

私たちは科学館に何を求めるのか

研究発表 + 討論 ライブ記録

2000年10月14日(土)午後2時から午後6時

土曜講座「科学館プロジェクト」は、科学館という“市民にとっての科学への窓口”が社会の中でいかに機能しているのか、その問題点と可能性を探り、それが社会にとって有意義な事業となるには何が必要かを明らかにしようという調査・研究プロジェクトです。そのプロジェクトを担う3人が発表者となり、それぞれの立場と経験をすり合わせながら報告を行いました(第120回土曜講座研究発表、2000年10月14日)。今回掲載するのはその報告と討議の記録です。発表者が中島志円、高橋真理子、古田ゆかり、聴衆は青木将幸、上田昌文、後藤高暁、瀬川嘉之、仙波愛、高橋有美、中江崇、薮玲子でした。しばしば発表者と聴衆が入り乱れて議論がなされていることは、以下の記録に現れているとおりです。なお、これは当日の議論の忠実な再現ではなく、主な発言を拾ったものであることあらかじめお断りしておきます。この記録が関心のある方々にとって、刺激的な問題提起となっていることを願います。多くの方のご意見や感想をお待ちしています。(上田)

はじめに

古田●今日の講座では、まず科学館の歴史、位置づけ、流れについて押さえ、次に、現状はどうなっているか、運営はどのようにされているか、展示の作成はどうしているか、それらの意志決定はどういうふうになされるか、人材育成についてはどうかを明らかにし、その上で、最終的に「こういう科学館があったらいい」という具体的な提案をしてゆきたい。

科学館の歴史をふりかえる

中島●博物館は英語でミュージアムというが、その語源は古代ギリシャにまでさかのぼる。ムーサと呼ばれる文芸、音楽、舞踊、哲学、天文などの知的活動をつかさどる9人の女神にちなんで、教育・研究の機関のひとつを「ムーサの神殿」という意味で「ムーセイオン」と名付けたことからきている。

ヨーロッパでの博物館は、資料の収集、医学、薬学の分野での植物の収集などに端を発している。そこから分類学が生まれた。しかし、その時代はそれを利用できる人たちは、貴族などの上層階級の人たちだけに限られていた。17～18世紀に市民革命が起こり、貴族などの収集物が大衆の共有資産として市民に開放された。これが博物館のはじまりであ

る。それは市民革命による民主化の象徴的な出来事でもあった。

いっぽう日本では、博物館は市民からの要望によって出来たのではなくて、明治時代に海外に視察に行った人たちが、博物館や博覧会を見てそれを取り入れた。それゆえ日本では「博物館はどうして必要か」という根源的な問いかけはなされないまま、博物館が生まれた。

戦後、日本の科学技術の遅れが敗戦をまねいたという考えのもとに、国民に対する教育が重要視され、日本人すべてに教育の機会を保障し、公共の教育設備を充実させる方針を打ち立てた教育基本法が1947年に出来た。それを受けて、学校の整備に力が入られ、同時に博物館も整備していこうと、1951年には博物館法が交付された。

博物館法による博物館の定義は、「歴史、芸術、民俗、産業、自然科学等に関する資料を収集し、保管(育成を含む)し、展示して教育的配慮の下に一般公衆の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資するため」の機関となる。博物館には「自然系博物館」(科学博物館、動物園、植物園、水族館)と「人文系博物館」(歴史博物館、美術博物館)があり、科学館は当然、「自然系博物館」に入る。

日本では、昭和30年代に深刻化した青少年問題に対応するために1962年に社会教育局に青少年教育課が設置され、翌1963年には児童館設置運営のための国庫補助がされたことにより科学館の推進が行われた。さらに、1979年の国際児童年に文部省が「公立こども博物館整備方針」を発表し、これによって「科学館」は大きく進展をみせた。この方針とは「創造力豊かな青少年の育成に資するため、展示室、交錯室、体験コーナー、アトリエ、プラネタリウム、天体観測室を備え、科学、文化、創作活動などの体験学習の場を提供する子ども博物館の整備をすすめる」というものである。青少年の健全育成に役立つものとして「科学」が打ち出された理由は、「科学知識や合理性を身につけてほしい」「科学を通して夢とロマンをもってほしい」「科学や文化で創造性を身につけてほしい」などであった。このように日本では、「科学館」それ自体のしっかりとしたコンセンサスがないまま、単に児童館などの青少年のための施設に教育の一環として科学を取り入れたという形の科学館が、国の援助を受けて推進され、数が増えた。当初はただ物が収集されているだけであったり、展示物があるだけで、あまりおもしろいものとは言えなかったが、90年代に入って参加体験型、つまりハンズ・オンの科学館が出来始め、科学館の社会的な役割が、受身的に学ぶ場所から、参加する場所へと大きく変わ

ってきた。

ハンズ・オンの先駆けとして挙げられるのは、1952 年ドイツ博物館(ミュンヘン)が始めた工業用エンジンの運転、1937 年パリの発見博物館が実演した化学実験、1931 年ロンドン国立博物館付設のこどもギャラリーなどがある。しかし、本格的なハンズ・オン施設として知られるのは、1969 年オープンハイマーによって作られたサンフランシスコのエキスポラトリウムである。オープンハイマーは 1976 年に展示装置のレシピを載せたクックブックを出版し、自分たちが工夫を重ね開発した 200 種類以上の展示装置のレシピを世界に公開した。これがハンズ・オンを広める大きな原動力となり、ハンズ・オンを導入する科学館は増え、入場者数増加にもつながった。ただ、ハンズ・オンの場合、2、3 年で利用者はピークの数字を示し、そのあとは下降するため、一定の入場者を確保するためには 2、3 年で新しい展示物に入れ替える必要があり、それを継続させてゆく体制、人材、アイデア、お金がなくてはやっていけないという問題点もある。これらも含めて、最近ではハンズ・オンについての研究や評価がされつつある。

日本でもハンズ・オンを取り入れる科学館が増えている。全体ではないけれど、科学館の一部に実験コーナーを作ったり、科学技術館では 1 フロアをワークスと呼んで、米村傳次郎氏が実験的な試みをしている。

上田●日本の科学館が、1960 年代に青少年育成のために作られたとのことだが、プラネタリウムについても同時期か？ あるいはもっと前からか？

高橋●日本の初期の科学館は、昭和 12 年開館の大阪の電気科学館がもっとも古く、ついで昭和 37 年に名古屋市科学館、昭和 39 年に科学技術館が開館した。当時は「科学技術振興が国民の幸福をもたらす」と考えられていた時代で、いわゆる科学センターや青少年センターというものが続々と出来ている。ひとつには学校教育の補完という意味も強く、学校と連携して、学校ではできない実験などをやるための施設として作られた。私がいる山梨県にも山梨県青少年センターという、今の山梨県立科学館の前身となる施設が昭和 30 年代の中ごろに出来ている。そういうセンターが昭和 30 年代後半から 40 年代にかけて、各都市にどっと出来たが、そのほとんどにはプラネタリウムがついている。それが第 1 のピークである。第 2 のピークは 1980 年代に入ってからで、バブル景気の影響でプラネタリウムがあちこちでできた。こういう 2 つのピークがある。

上田●ハンズ・オンの研究や評価は、誰がやっているの

か？ 科学館自身がやっているのか？ あるいは大学や自治体などでやっているのか？

中島●イギリスのユーリカという博物館では、博物館の評価や研究について積極的に取り組んでいるようだが、日本ではまだそこまでの動きはない。

高橋●日本ではここ数年で、研究会などのテーマとして取り上げられるようになってきているようである。大学で博物館関係の研究をしている人は非常に少ないと思うが、そういう人が少しずつ声をあげはじめている面もある。また、展示を作っている会社のシンクタンクのようなところで評価をやっている例もある。今年の 3 月に琵琶湖博物館がかなり大々的に博物館評価をやった。これは博物館界の中では非常に画期的なことであった。その他にも、江戸東京博物館が 96 年から 4 年かけて専門の会社に委託し、学芸員と共同で来館者調査を行い、博物館評価を行った。

古田●科学館やプラネタリウム職員などで構成された自主グループ「博物館・科学館の天文展示を考えるワーキンググループ」というところが、「博物館・科学館における天文展示の調査と分析」という報告書を 1999 年に出している。かなり細かい項目にわたって評価がなされて、価値のある報告になっている。このような報告書をもっと多くの人と共有したり、天文展示以外にも調査分析を行うなど、可能性はまだまだあると思う。

日本における科学館の運営状況

高橋●私は自分が科学館で働くようになる前に、科学館に行っていたも思ったことは、いったいどういう人がやっているのか、その人たちの顔が見えないなあということだった。科学館は自治体が運営しているところがほとんどだから、たぶん自治体関係の人がやっているのだろうとは思っていたけれど、いったいどういう仕組みになっているのだろう、それがまったく見えないのが問題だと思っていた。

全国科学博物館協議会に登録している館 256 件(1996 年現在)のうち、科学館、科学技術館、科学センター、科学博物館という名称のものは 77 館ある。そのうち、民間の運営は数%、財団法人が約 30%、あとは自治体の運営だが、財団法人もほとんどが自治体の出資によるものなので、科学館の運営についてはほとんど自治体と考えてよい。

そこで働いている人はどういう身分で雇われているかというと、例えば、私がいる山梨県立科学館の場合は、山梨県が出資している山梨県青少年協会という財団が運営していて、私はその財団の職員だが、同じように財団の職員として

働いているのが全職員の3分の1、県職員として働いているのが3分の1、後の3分の1は小・中・高の学校の先生が出向してきている。財団の職員の中の数人(私もその一人である)は、科学館の職員ということで雇われているが、学芸員ではなく、いわゆる行政職として雇われている。これが日本における科学館の典型的な組織例であると思う。

77館の科学館のうち、学芸員が全くいないところが36館、1人～3人が15館、4人～7人が6館、10人以上いるのが10館だけである。私が山梨県立科学館に入る時の試験を受けられる条件としては、天文学あるいはその周辺の学問を専攻した人間か、あるいはプラネタリウム勤務の経験者ということであった。従って、一応はそういう専門性は求めているにも関わらず、身分は一般職で、専門職ではない。科学分野のフォローは、出向している学校の理科の先生で補っているというのが現状である。博物館法では、登録博物館や相当施設は学芸員を置かなくてはならないという規則があるが、類似施設の場合は学芸員を置く必要はなく、科学館は類似施設であることが多く、博物館法に則らないので、学芸員は置かなくてもよいことになってしまう。新しい施設を設置する時に、自治体としては専門職を置くのを嫌がって、類似施設にしてしまうケースも多い。

美術館や自然史博物館では学芸員がいることがほとんどだが、科学館では学芸員がいる比率が非常に低い。その背景には、学芸員の資格を取るシステムにも問題がある。例えば大学の中では、教育学部とか文学部の単位を取ることで学芸員の資格が得られるわけだが、理系の単位では学芸員の資格は取れない。科学館で働く人材を大学で教育するシステムが全くないし、科学館の中で学芸員という枠を設けていないことから、その必要もない。科学館における学芸員という社会的認知がほとんどないといってよい。科学館は科学を教育する場であると公言しているにもかかわらず、教育についても、科学についても専門ではない人たちが館を担っていることにまず問題があるというのが現実である。もちろん、中には名古屋市科学館のように学芸員がたくさんいる科学館もあるが、ほとんどの科学館ではそのような問題を抱えている。

プラネタリウムも同じような問題があり、ドーム径が5メートル以上のプラネタリウムは全国で330くらいあるが、学校の中に設置されているものを除くと220館ほどある。その中で学芸員がいないプラネタリウムは189館をしめる。しかし、仕事としては、プラネタリウム投影の際の解説、番組の企画、制作、演出などの作業がある。それを職員ができない場合

は専門の会社に外注するしかない。科学館の展示についても同様で、展示は外注することが多い。展示を作るだけではなく、修理することさえ外注に頼っている。したがって展示装置が壊れた場合はすぐに修理できず、「故障中」という札をかけて使用禁止とし、休館日に展示屋さんが修理に来るということになる。

日本は科学館を作る人と運営をする人が全く分かれている、そこが一番の問題だと思う。科学館を立ち上げるために一生懸命企画をした人にはいろいろな思いやコンセプトがあるはずだが、それらが運営に反映されて継続されていない。いっぽう運営している側は最初に建てたコンセプトもよく伝えられないまま、ただそこに職員として配置されたので、まわしていくことだけをやっている場合が多い。

学校や大学との連携、人材や予算の問題

悪い側面ばかり述べたが、実際にはそれなりに一生懸命みんな工夫はしているのであり、例えばワークショップやいろいろな講座をしているところもあれば、大学とのコラボレーションしながらやっているところもある。しかし、そういうソフトの部分というのは、なかなか見えにくく、たまたま科学館にやってきた時にそれが目につかないと、何もやってないという評価を受けてしまうことになりかねない。PRが足りないこともあるだろう。実際に運営している側としては、「こんなにやっているじゃない！」という思いはある。ただ、やっていることは一時しのぎ的なイベントが多く、継続的なものが少ない気はする。

一方ではボランティア活動として科学館を支えている人たちの裾野をどんどん広げてゆくことも必要である。自分の持っている知識を伝えたいという人や、知識はないけれどボランティア活動を通して学習しながら、人の輪を広げて行く人もいる。そういうボランティアに支えられて、単なるイベントをやるだけではなく、何かしら継続的なことをしていくことが大切だろう。

山梨県立科学館は、開館して2年になるが、最初の年に来館者が多いのは当然で、これからどうしていかかが大きな課題である。その課題にむけてみんな頑張っているが、それと同時にもう少し長期的な視野にたった人材育成は欠かせないと感じている。

上田●山梨県立科学館の職員数と県職員、学校の先生、財団の職員の数は？

高橋●職員は28名。館長や総務課の課長など数名が県職員で、県から出向している先生たちは7名、あとは財団の職

員だが、そのうち 10 名はインストラクターと呼ばれる受付に座ったり、展示の説明をする人で正規の職員ではない。財団の正規職員は7名。

古田●学校の先生はどのくらいの期間いて、どんな気持ちで働いているのか？

高橋●期間は3年から5年が多い。新潟県の科学館は7年くらいと聞いたこともある。概して学校の先生は、自分たちの現場というのは学校なので、早く学校に戻りたいという人が多いような気がするが、中にはたまたま出向してきた科学館のほうがおもしろくて教職を捨てて科学館の職員になった人もいる。

学校との連携は大事で、学校教育の補完ということも科学館の重要な一面である。管轄の小中学校の授業のカリキュラムとして科学館見学が組み込まれているところも結構ある。例えば仙台市科学館、京都科学センター、名古屋市科学館など。いっばうで遠足でやってくるというタイプの科学館もある。山梨県立科学館はそのタイプで、秋になるといっせいにいろんな学校から遠足に来てすごく混む。プラネタリウムは 180 人が定員のところ、230 人くらい入ったりすることもある。そういう時期が1ヶ月間ほど続くが、そういう時期以外の平日は閑散としてしまう。それも1つの問題である。学習指導要領が変わって、総合的な学習の時間が2年後に始まるが、科学館がその中でどういうふうに入り込めるかがこれからの科学館の大きなテーマでもある。

このように学校の先生が科学館にいるということは、学校との連携においても大事である。人によっては、ただ「帰りたい、帰りたい」と言い続けて、何もしないまま帰ってしまう人もいるが、なかには精力的にどんどん企画もし、科学館と学校の連携において重要な役割を果たす人もいる。

古田●実験のデモンストレーションはそういう学校の先生がやることも多いと思うが、実験のプログラム作りに関してはどうか？それらのプログラムは蓄積されているか？

高橋●それも館によると思うが、だいたい先生たちがプログラム作りもやり、それらのプログラムの蓄積もある。

高橋有美●教員の出向は、教員のキャリアにとってプラスになるのかマイナスになるのか？

青木●教員の規定の中に、必ず一生に1度は違うところに行って、そこでどういう振る舞いをするかによって、その人を昇格させるかどうかを決めるというシステムがある。

高橋●キャリアにとっては一応メリットと考えられるものではある。ただ、山梨県立科学館の現状では、給料は先生をしている時より下がっているようだ。学校の先生には一応夏休

みがあるが、科学館の場合は夏休みがかき入れ時ですごく忙しい。しかも土日に働かなければいけない。これらが先生たちにとってはデメリットとなることが多い。また、科学館での子供たちとの付き合いというのは一時的なもので、学校での子供たちひとりひとりに対する責任感や緊張感に較べると、ある意味で無責任で緊張感に欠ける。その点で学校のほうが向いているという人は、学校に帰りたいと思う気持ちのほうが強い。しかし、いっばうで学校ではカリキュラムに縛られ、いろんな制限があって、情熱を持って持つほどいろんなジレンマに陥るのではないかと思うが、その点、科学館のほうが、自分のやりたい企画が具現化しやすい。これは大きなメリットであると思うのだが。

上田●予算枠によって、やりたいことがあっても制限されることはないか？

高橋●制限はある。科学館の予算は前年より削られていくものだと言っている。それを公言してはばからない。新しい建物を作る時にはお金をかけるけれど、建てた後はだんだん予算を減らすというのが、役人の共通概念になっている。しかし、科学館をちゃんと運営していくためには、毎年毎年予算を増やしていくぐらいでないと本当はやっていけない。そこで「来年はこんなことをやりたい」と予算を申請して、まず館内の幹部たちの協議会にかけるわけだが、その段階で県職員たちは、科学館サイドではなく、県サイドに立って、予算を押さえる側にまわる。科学館の人として「こういうことをしたい」と県に要望を出そうとするのではなく、まるで県の財政課の人のように、前年より予算を削るのは当たり前だと考えて、申請額を減らそうとする。本当はその人たちが頑張っていて、県の財政課と闘って予算を獲得してほしいのだが、そういうことはあまりない。とはいえ、それも人によるし、山梨県立科学館の場合は、館長はじめ県職員の人たちが比較的担当者サイドを向いてくれるので、助かっている。それでも前年レベルを維持するのがやっとな状況で、前年より予算を増額して申請しても通ることは難しい。その場合は、その範囲内で工夫をしていくしかない。たいていの場合は、われわれ職員がその分よけいに働けば、なんとかなる。「金がなければ、知恵を出せ」と言うわけである。このように、いろんな問題が、日本の役所体制とぶつかってしまうことが多いので、そういうものに縛られない、全く別の体制で運営をやっていたら、どんなことができるだろうなあと思ったりすることもある。

人材の面で言えば、さきほど学芸員のことに触れたが、科学館はそれらの専門職さえいればいいというわけではなく、

マネジメントする人もいなくてはいけない。デザイナーもいなくてはいけない。それらを評価する人もいなくてはいけない。ありとあらゆる分野の人が、ひとつのプロジェクトを組んで運営していくべきだと思う。何か新しい企画やプロジェクトをやる場合にも、他のところから人を連れてくることも必要だろうし、すべてを館の職員だけでやっていくというよりも、いろんな所と手をつないで運営していけたらいいと思う。そういう点からも、トップに立つ人たちがたった2・3年で変わってしまうような体制では、なかなかやりにくい面が多い。

科学館に求められる新しいシステム

上田●科学館にあちこちから人が派遣されるわけだが、現状ではたまたま派遣先が科学館であるというケースが多い。しかし、それぞれの科学館で、こういうことをやるのでこういう専門的な能力を持った人を雇いたいという要望はあるに違いない。それならそういう応募のかけかたをして、必要な人材を入れて成果を上げてゆくようなシステムにすればいいと思うのだが、なぜそれができないのだろうか？

中島●日本では科学館を作るのは、だいたい地方自治体で、土地があって予算があって、他のところでも作っているから、「じゃあ科学館でも作ろうか」というふうな調子で作られる。高い評価を得ている海外の科学館の多くは、こういう科学館が必要であるというビジョンを持った人(々)がまず存在し、それに対して寄付金などの資金集めをして、優秀なスタッフを雇い、という具合に立ち上げて運営していく。日本と海外の科学館では、その成り立ちから違う。日本でも頑張っている人はいるが、その人たちの才能をのばし、生かしてゆく形にはなっていない。

予算も消化型で、年度末までに使わなくてはならない。余った場合は、人件費などのソフト面ではなく機械などのハード面に使われる。使い切らなかつたら、次の年から予算が減らされるので、とにかく消化する。そこには、これから10年20年先のことを考えるというビジョンはない。

古田●科学館を作りたい、科学館が必要だという第1義的な動機から離れて、政治的な思惑や県知事や市長の業績の一部として、科学館のような施設を作るという要素もあるかもしれない。

青木●今、NPOをサポートするための施設をあちこちに作ろうという動きがあるが、その作り方が3タイプある。1つは民設民営で、NPO自身が施設を作り、運営するタイプで、この場合はお金がないので大きな施設は作れない。次に官設官営は、県とか市で建物を作り運営してゆくが、内容はつ

まらない。今、注目されているのは、その中間にある官設民営とよばれるもので、建物は官が作るが、運営はどこかのNPOに委託するというもの。仙台市などはそういう試みをやって、すごくおもしろいものができている。もちろん、それも予算との闘いや、行政から派遣されてくる人との摩擦はあるわけだけれど、実質的な運営を民に委託する流れというのは、かなり起きてきている。科学館もそういうふうによれば、おもしろいものができるのではないかな。

高橋●そういう流れは出来つつある。実際に、一部分だけ、例えばプラネタリウムだけを民が運営しているというところが出てきている。ただ、一部分だけというのでは、ますます複雑になって混乱をきたすおそれもある。はっきり領域を分けられない仕事というのがかなりあって、官と民の仕事の分担がうまくいかない。一部分だけというのは、やはりなかなかむずかしいようだ。

上田●図書館などでは、官設民営でもうまくいっている例は聞いた事がある。図書館には司書という専門家がいますが、図書館の仕事の中には専門家でなくてもできる仕事はいっぱいある。そこで、地域の公立図書館が、地域の人たちのボランティアやアルバイトをスタッフに入れて運営をしていこうと始めたところ、スタッフが地域の人だと、来館者に知り合いも多く、コミュニケーションがうまくはかれ、来館者がどんなニーズを持っているかも引き出しやすくなって、たくさんメリットが出てきたという。それを考えると、科学館でもまい具合に民の力を入れる事はできなくはないと思う。そうすることによって、地域の人たちを呼び込むことにもつながると思う。例えば、定年退職した理科の教師などは、知識は豊富にあるが、活躍する場があまりない。そういう人たちは科学館の中で相当貢献できるのではないかな？

高橋●そういう人たちがボランティアという形で科学館に入っているケースは、だいぶ増えてきている。

中島●ただ、現状では、予算不足を、ボランティアで補おうというのが大きな目的のように思う。もとその人たちの能力を上手に生かせるような運営が必要だろう。

高橋有美●専門性を持った優秀な人材が集まっても、それをうまく使えないと無駄になってしまう。

青木●優秀な経営者を入れないといけない。科学館では経営意識があまりないところに問題がある。

中島●私は大型映像の仕事で科学館の担当者と関わることが多かったが、2年ごとに変わるので、運営のノウハウが館自体に蓄積されず外部の人間であるこちらが教えなくてはいけない場面が多くあった。例えば、科学館で上映する大

型映像作品の値段交渉なども、過去に経験をしたことがない担当が行うので、業者の言い値である高い値段を受け入れるという感じである。いろんな作品や映写機システムについての情報を持ち、館と、最終的に作品を見る側である市民の両方にとって有利になるような交渉内容へとつなげることができる担当が不足しているし、そういう人が育つシステムにもなっていない。

高橋●プラネタリウムでもまったくその通りで、プラネタリウムには専門職をおいているところは少ないので、ほとんどの職員はプラネタリウムについては初心者である。そこで、プラネタリウムを作っている業者に何から何まで頼りきりになる。日本ではプラネタリウムを作っている業者は2つあり、それぞれの業者でプラネタリウムの研究会があるが、プラネタリウムの職員たちが、業者にばかり頼っていないで自分たちでも研究会を作ろうと言ってできたのが、やっと10年前。しかし、普通は学会というのは、個人で入るものだが、その研究会はそれぞれの科学館が会員となっているので、年會に参加するのも持ち回りのようなことになってしまい、まったく目的意識のないような人もきてしまう。そうすると会自体が盛り上がらないし、日本全体のプラネタリウムのレベルアップにつながらない。

プラネタリウムにおける問題点のひとつに、80年代にプラネタリウムのオート番組ができたということもある。プラネタリウムのシステムがどんどんコンピューター化して、コンピューターのプログラムを組むことによって、いろんな映像を出したり、音を出したり、すべてひとつのプログラムでできるようになった。ボタンを押すと、50分間の番組をすべてコンピューターがやってくれる。メーカーはそれを作って、「このシステムさえあれば専門の職員など要りません」と売り込み、自治体は職員が減らせて経費削減につながると喜んだ。さきほども言ったように、企画する人と運営する人がまったく別だというところに問題の原因があるが、オート番組が入り始めて、ますます職員がいなくなるという悪循環が進んだ。しかし、オート番組はあまりおもしろくなく、来る人は以前のようなナマ解説を求める人が多く、オート番組を入れたことでプラネタリウムの人気が一時期急激に落ちた。これではまずいというので、半分がオート番組、半分がナマ解説というスタイルが今では主流になった。そういう業者主導のものになってきてしまった背景には、プラネタリウムの職員側に番組を作る主体性やノウハウがなく、すべて業者に投げってしまうという体質がある。

上田●プラネタリウムもそうだし、科学館の展示にしても、観

客は見る側だけではなく、そこに参加して双方向のやり取りがどれだけあるかというところが、ポイントになるのではないか？

高橋●展示屋と呼ばれている展示メーカーは、来館者のことはあまり見ていないという印象がある。もちろん来館者について多少の調査くらいはするだろうが、実際の反応なのは見ないで展示をつくらせている。そうではなく、日々、来館者に接しているのは科学館のスタッフが、来館者の反応を見ながら、いろいろと工夫して作っていかないと、良い方向には変わっていかないだろう。

科学館のさまざまな新しい試み

高橋●科学館の問題点ばかり述べてきたが、最後に、それなりに頑張っているところについても述べておきたい。まず山梨県立科学館での取り組みについて。

山梨県立科学館では1999年の夏に「県民参加宇宙シンポジウム」を開催した。なぜ宇宙を知ることが大事なのか？というのをテーマにして、研究者や環境問題に取り組んでいる人や高校生などをパネリストとしてよんで、パネルディスカッションをした。このシンポジウムをやる為に、小中高の生徒やその親に対して、宇宙に対する興味の持ち方や、学校での天文の勉強が楽しかったかというようなアンケートを取った。また、プラネタリウムの出入口に設置してある質問箱に入っている質問を見てみると、学校で習う天文の授業と、子供たちが興味を持っていることに大きなギャップがあることが分かった。例えば、小学校5年生では理科の時間に「星の動き」について勉強をするのだが、星の動きについて質問する子供などは皆無で、「宇宙の果てはあるの？」とか「ブラックホールってあの？」とか「星はなぜ光っているのか？」という質問が多い。それらを見ると、学校というところは子供たちの興味に答えてあげられていないなあという気がする。じゃあ、それらにレスポンスをしてあげられるのは、科学館のようなところなのかなと思う。だから、そういう子供の疑問から出発したプログラム作りをしていきたい。何も宇宙のことだけではなく、どんなテーマを扱ってもいいと思う。そういうことなどをシンポジウムで話し合った。

「星空トークショー」というのもやっている。研究者というのは自分の研究のことをとても楽しそうに話すので、そういう研究者のナマの姿を見ることでサイエンスに対する考え方もかなり変わるのではないかと、サイエンスというものがいつけん客観的なものに思われがちだが、実はとても主観的で人間的な営みなのだということを、そういうことに携わる人のナ

マの姿に触れることによって知ってもらえるのではないかという思いからやっている。これも予算的なことがあり、頻繁にはできないのだが、単に講演会の形式ではなく、私とのかけあいのトークをし、その後ちょっとしたクイズをやる。私のところのプラネタリウムには座席のところにはボタンがあり、ボタンを押すとその集計が画面に出るようになっていて、これによってしゃべっているほうも、みんなの反応が分かるし、子供はボタンを押すのがとても好きなので、クイズを出すととても喜ぶ。トークの内容は小学生にはちょっと難しいかなと思っても、終わった後に質問するのは小学生が一番多いし、大人も満足して帰ってゆくの、この試みはうまくいっていると思う。

「リフレッシュ理科教室」は、応用物理学会東海支部の研究者たちと一緒にやっている。学校の理科の先生向けや子供向けの実験教室を夏休み中の2、3日かけてやっている。

次に名古屋市科学館は、科学館の中では一生懸命いろんなことに取り組んでいるなあと思う。名古屋大学とのコラボレーションも良い。大学とのコラボレーションの必要性は、常に最新のサイエンスの情報を取り入れることができることにある。科学館が大学での成果を次々と見せていけるようになればいいし、他の科学館ともつながりを持って、最新のサイエンスの流れを見せてゆければいいと思う。名古屋市科学館はそういう点は非常に意欲的にやっている。

まったく別の観点では、中村桂子さんが館長をやっている生命誌研究館もおもしろい。これは研究者の姿を見せるという点や研究のプロセスを見せるという点でメッセージ性が高い。

琵琶湖博物館もよい活動をしている。ここは、もともと琵琶湖研究所という琵琶湖について研究している研究所があって、地域の人たちの意識も高く、地元の人たちの要望から立ち上がった博物館である。博物館の建物ができる10年前から、ちゃんとした学芸員を雇って準備室を作り、博物館活動をしてきた。博物館活動というのは、建物がなくてもできるんだという考えで、地元の人たちと一緒に琵琶湖の調査を進め、その蓄積が展示物になった。来館者の視点を取り入れようとしているところ、また、運営している学芸員や研究者の顔や個性を前面に出しているところが非常に共感できる。科学というのは、何もひとつの正しい解があるわけではなく、こういう見方もあるし、こういう見方もある。研究者もそれらに向かい合いながらいろいろと悩んでいる。それらをきちんと見せている点が素晴らしい。普通は科学館で見せるものは、原理原則というものがほとんどなのだけど、それ

を教えるのもたしかに大切だが、サイエンスというのは実は90%以上は分かっていない、だから、分からないのだということを見せるというのも大事だと思う。それを見せるためには、どんどん展示が新しく変わっていく必要があり、同じものを何年も展示しているようではダメだろう。

青木●科学館で来館者を待っているだけではなく、科学館の外に出て、活動はできないのか？

高橋●やっているところはある。アウトリーチといって、博物館の職員が外に出て行って何かやることもあるし、日本ではあまりないが、アメリカなどでは、トラックにいろんなものを積んであちこちをまわったりしている。

中島●アメリカでそれが普及した背景には、貧しい地域の子供たちが科学館に来るチャンスがすくないということから、あちらが来れないなら、こちらから出かけようという考えがうまれ、それを実現する体制があったことがあると思う。貧しい地域の大学の一室を使って、科学館の関係者が科学教室を作ったりもしている。しかし、日本ではそういう活動ができる体制は整っていない。形だけのものならやらないほうがいい。

高橋●うちの科学館でも、地域から「観望会をやりたいから手伝ってもらえませんか？」と言う要望はあるのだけれど、科学館は「ダメだ」と返事をする。私としてはボランティアでもいいから行ってあげたいと思うのだけれど、体制として出来ていない。日中ならまだしも、夜に派遣するシステムがない。今度、私は高校に講義を頼まれていくのだが、それは業務の中で行くことになっている。日中なら派遣申請を出せばよろしいということになるらしい。

役所の感覚として、個人に責任を取らせないということがある。そこで、なるべく名前を出さないようにするという方針がある。例えば、プラネタリウムの番組のシナリオを科学館の職員が書いても、番組の終わりのクレジットに個人名を出してはいけないということになっている。プラネタリウムのソフトを作るプロダクションの人たちと共同でやっていて、絵や演出にはその人たちの名前を、シナリオには科学館の職員の名前を入れて企画を出したら、他の人たちの名前を出してもいいが、シナリオのところだけは「ここは山梨県立科学館にするように」とお達しが出る。そういうところは、どの県職員も素晴らしいまでに共通していて、新しい職員が赴任してきても、全く同じようことを言う。そういう点に関して役人は徹底して教育されている。科学館のような施設ではお客様は人に付くのであって、「あの人がいるからまた行こう」という気持ちになってほしい。だから、もっと顔を出してもいい

と思うのだが、そういうところにはあまり考えが及ばないのかもしれない。

私が見てきた魅力的な3つの科学館

中島●アメリカに留学していたときに日本の理科教育者がアメリカの理科教育を視察するツアーの通訳をしていたので、いろんな科学館や大学の教員といった人たちに会う機会を持った。私は日本の科学館を知る前にアメリカの科学館に出会って、「こんなにすごいところがあるんだ、こんなこともできるのだ」ということを感じて帰国したが、日本で仕事を始めてみると、「おかしいな」ということに多く出会った。しかし、アメリカでの事例を知っているから日本の現状に対しても、「これじゃなくてもいいんだ」「これはおかしいんだ」という気持を持てる。

海外の科学館のなかで、ここで3つの事例を紹介したい。

ひとつは「ドイツ博物館」。

ドイツ博物館は、科学系の博物館としては1925年と1番最初にできたものである。その創立の背景には、いままでの博物館でなく科学や技術を教えるには、展示だけではなくインタラクティブで参加型のものがあるという考え方があり、すべてにその姿勢が貫かれている。

館内は非常に広くて、すべて歩き回するのに15km歩かなければならない広さで(一同「えーっ!」)、私が訪れたときは3日間かけてまわった。

ここでは、朝9:45分から夜まで館内のいろいろな場所で、音楽、視覚、電圧などさまざまなテーマでデモンストレーションが行われている。デモを行っているのは、技術や経験を持つプロフェッショナルで、たとえば楽器セクションでは、さまざまな楽器をみごとに奏でることができる年配の女性が担当をしていて、彼女の演奏を聞くだけでもデモンストレーションに参加してよかったと思わせる。このようなことも影響するのか、来館者の年齢も幅広く、40~50歳の男性10人くらいのグループだったり、年輩の夫婦など大人のグループをよく見かける。日本の科学館ではこのような光景にはまったくといっていいほどない。(高橋「視察くらいですね。」笑)。実験の内容も、中身が濃く、いわゆる「子供だまし」という印象は受けないものである。

また、館内は空間自体が広くて、それだけで気持ちの良い場所であるなど、いろいろな要素があると思うが、平日でありながら、さまざまな年齢の方が来館している。

展示の見せ方も、機械や船などを、半分に分けて中が見えるようにするなど見やすく興味のわくように工夫している。

デモンストレーションで人気が高いのは100万ボルトの電流の実験で、人が金属の大きなかごに入って、電圧を流す「ファラデーのかご」。大きな電極の間を電流が通り、破裂するようなすごい音がするものだが、センセーショナルな演出はせず、淡々とデモが進行していく。淡々とやることで、「知識があれば、こういう電圧を扱うこともだいじょうぶなんだよ」というメッセージを同時に伝えているように感じた。

次に紹介するのはフランスのパリにある「発見宮殿」。

天文学、地学、数学、物理学、地質学をテーマにした大きな科学館で、ここでも1日に多くのデモが行われていて、それぞれにプロがいる。

ここで私が評価したいのは、テーマごとにデモをする場所、教室のようなスペースが確保されていることである。そういう場所を設計の段階から用意しておくという姿勢が重要であると思う。

日本の科学館は、展示を作ってしまったらリニューアルもあまりなく、スペース的な余裕もなく作っておくだけということも少なくない。このように余裕のある場所を確保し、ソフトを変えつづけることができる体制ができている。

発見宮殿はパリ大学と協力しているようで、大学生が上手に高校生を相手にしながらデモをすすめていく。デモを見ている高校生の方も、年齢の近い大学生ということで、親しみを持ちながら時間を共有できる関係ができている。

最後に紹介したいのは、サンフランシスコの「エクスペラトリウム」。

エクスペラトリウムは数学者であり物理学者、教育者でもあるオープンハイマーが作ったもので、ハンズオンを取り入れた大きな科学館である。

このすごいところは、展示を作る人と運営する人が同じ場所にいるということだ。館内の作業場は展示室とはアクリル板で仕切られているだけで、中には高温のバーナーや旋盤があり、技術者が展示物を製作できるようになっている。試作したものを展示して来館者の反応や様子を観察しながら改良して完成度の高いものに仕上げていくというステップをふんでいる。展示物の総製作費の80%をテストにかけ、あとの20%を完成品の製作に費やしているという。展示開発の中にアーティストが入っていて、物理学者、科学者とは違う視点を持つため展示にも工夫があらわれている。

館内には「エキスペイナリー」と呼ばれる、だいたい色のジャケットを着たティーンエイジャーがいて、展示の説明やプログラムを行う。彼らは数百人ほどいて、有給でこの活動をしている。これは、人に教えるということは学ぶことにつな

がるという考え方に立ってできているシステムで、この活動を行うことで大学の単位にもなるという。教育のカリキュラムとして、すべてがうまくしっくりいっているという感じがする。また、いいスタッフを集めるにはお金をかけるべきという方針が貫かれていて、良い人材を集めることに成功している。

来館者として私が望む科学館像とは

古田●科学館の歴史、現状、中島さん、高橋さんのプロとしての現場の状況を踏まえたうえで、私はひとりの来館者として科学館という機能を使ってこんなことができるのではないかと、こんな可能性があるのではないかと、といったようなことについて述べていく。ここでは、「こういうことは無理だからやめよう」という発想はひとまずわきに置いておき、現状に縛られない発想の中から発言したい。そのため、現場・現実を知っている立場の人からは無理と思われることも含まれるかもしれないが、それはここで発言したことをすべて科学館の将来像に投げ込むということではない。最初から「できない」と判断してしまうと出来上がりがやせ細ったものになってしまうので、まずは太らなければそぎ落とせないという気持ちで出発したい。

来館者として科学館とつきあっている間は、高橋さんのように、科学館の運営や展示、プログラムなどの開発に問題意識や情熱を持った人がいることなど、外からはなにも見えていなかったというのが率直な印象である。

どこの科学館に行っても、たとえ中身をどんなに工夫しても、外からはすべて「科学館」としてひとくくりになされてしまうところが、科学館をつまらないものになっているように思う。同じ科学館でも、そこで扱っているものがなんなのか、生命か、宇宙か、化学なのか生活なのかということが必ずあるはず。人によっても得意分野があるはずなのに、そういうものを全部ひっくるめて、「科学館」あるいは「子ども科学館」としか外部には表現されていない。そのことで、たとえば、「私の家の近くには横浜こども科学館がある」「東京に行けば科学技術館と上野の科学博物館がある」というように、地元の館に1度行けばもうそれで十分といったように認識される。これは非常にもったいないことではないか。それぞれの長や得意分野を表面に出して、そのうえでの活動を展開し来館者に示していければもっと生き活きと活気のある存在として科学館が認識されるのではないかと。

しかしだからといって、東京に住んでいる人が、あしたは仙台市科学館に行く、あさっては大阪や明石に行こうということは現実的に不可能。その時どうするかといったら、効率

よいネットワークを作ることが必要だと考える。地元の科学館に行けば全国の科学館とのネットワークがあって情報の交換ができる。また、そういう場所であると認知されることが必要である。

たとえば端末を使って情報の交換をするということであれば、その端末の設置場所は科学館に限らなくてもよい。たとえば、地域の図書館の自然科学の書棚の横にその端末がある、というだけで、情報の広がりや圧力的に大きくなっていくだろう。図書館とおしの蔵書の検索ができるように、科学館での蔵書、資料、蓄積されたプログラム、展示などが検索できるようになると科学館の持つ情報の価値が広がるだろう。すでに各館でホームページを開設しているのだから、資料検索、扱っている情報を提供するのはいくらもむずかしいものではないはずだ。

科学の世界の奥行きにふれるには

次に科学館は、どうしても「1回行ったことがあるから十分」という印象がある。足繁く通いたいという気持ちになれないのは、情報が平面的な扱いにとどまっているためだろう。展示をひとつと見たら終わりというのでは、あれだけのスペースを使って展示を製作し継続的に運営していくことの意味は希薄になってしまう。展示をひとつと見ても「1日楽しんで、原理についても一応は学びました。はい、おしまい」ということではなく、それについてもっと知りたいときにはどこに行けばいいのか、展示を見ながら生まれてきた疑問をどのように扱えばいいのか、さらに知りたいときにはだれに聞けばいいのか、そのための資料はどこにあるのか、それをおもしろく見せてくれるのはだれなのかなど、情報をニーズに合わせて段階的に提供していく仕組みがほしい。こうしたことから、問を自分で立てて解も自分で探していくという営みを身につけていくこともできるだろう。やさしいところから興味に沿って段階的にくわしい情報の提供や取り組みの階層をつくっていかねばならぬ。平板な情報を1回提供するのみの施設におわってしまい、生き活きとふくらみのある空間には育たない。

上野の国立科学博物館の新館でも実験デモが行われており、ときどきおもしろいデモに出会う。私が訪れたとき、担当者に「どのようなことに気をつけてプログラムをつくっているのか」と質問すると、「幅広い年齢層にも扱えるテーマを選びプログラムを作る」と回答した。これはもちろん大切な出発点であるが、すべての人が満足するプログラムを1回で提供することが不可能であるという前提にたてば、幅広い

年齢層を意識することでつまらないと感じる層は必ず発生する。多くの人の好奇心やニーズを満たすということは、もっと深めることであったり広げることであるはずだ。このような部分に対する十分な配慮、そしてそのための技術がほしいところだ。

科学の「今」が知りたい！

科学館には多くの場合、自然科学系の資料を集めたライブラリーが設置されている。ここは、地域の図書館の自然科学の棚よりも充実していることが多く、おもしろい書籍や資料もそろえられている例も少なくはない。また、科学館の資料の中で調べものをするというのは、通常の図書館にはない雰囲気を作るということも大切な要素であろう。

しかしながら、科学館のライブラリーは展示室の一部に設置されていることが多く、このライブラリーを使うだけでも通常の入館料を支払わなければならないという場合が少なくない。科学館はどこにでも身近にある施設ではないので、たとえば1時間電車に乗って来館したとすると、展示を見ないわけにはいかないという気持ちになるのは自然なことであり、相対的にライブラリーの使用頻度を下げている。

調べもののためのライブラリーの機能を活用し、かつ充実させていくためには、料金、資料の共有化、ネットワーク化による貸し出しシステムなども含め科学館としてのライブラリーの扱いを再考する必要がある。

次に、科学に関するアップ・トゥ・デイトな情報に科学館でふれるようなシステム作りを考えていきたい。

いままで出会ってきた「理科」という教科の内容は、すでに説明されつくしているものばかりで、サイエンスの途中の段階、論争があり、さまざまな実験実証の中から真実を見つけていくという営みがあるということがなかなか想像できないものであった。このような「サイエンスの物語」に出会うことができるとしたら、たまたま学校の理科の先生がこのような話に造詣が深く雑談のような形で聞かせてもらうか、気の利いたテレビ番組、たまたま身近にそのような立場の人がいるといった、幸運に恵まれていなければ出会うことができないものだったと思う。

しかし、サイエンスの営みの本当のおもしろさはこういうところにあるとも言える。ひとつのテーマにさまざまな論争があり、科学者がどんな悩みを持ち、実験のアイデアはどうやって出すのか、また、研究を重ねても成果の出ないことがいくらかでもあるといったようなことを知る機会を科学館で提供することの意味は小さくないと考える。

また、これに関連して、職業選択のヒントにつながるような情報も科学館で扱えないだろうか。一般の人たちの中には科学者になる人は特別な人で別の世界の人間といった印象を持っている人たちが一定数いると思うが、科学者という職業の人にも、世俗的な部分があり、悩みや迷いとなりあわせのなかで研究活動を行っていることや、サイエンスをあつかう仕事かどのようなものであるのか、その日常や仕事や、社会との接点についてリアルに感じ取れるような機会は、科学者・非科学者双方にとって貴重な場となる。そして、科学者・非科学者ともに、社会の価値観の多様性に日常的にふれることで生まれる相互理解や良い意味での緊張感を醸す機会が提供できるのではないかと思う。

科学の入り口をたくさん作る

科学館で扱われる知識・情報は、原理・原則の名前、言ってみれば、教科書の単元の呼び方と同じような分類のされ方である。たとえば、原子、電子、電流、電池、宇宙、生命、酸と中和、合成化学、コロイドといったような呼び方がそれに当たる。これはある部分で正当なわけ方であるし、きれいに分類されている分使いやすく普遍性を伴っているのも、そのこと自体は否定しない。しかし、科学館での分類の方法といったことについて考えるとき、「見せているものをどういふことばで表現するか」ということについて、もう一工夫できないだろうか考えるし、そうした分類を入り口としないアプローチの方法を開発、提供できないだろうか。

たとえばつぎのような課題が出たとする。「卵を時間をかけて固くゆでると黄身のまわりが黒っぽくなるのはなぜでしょう」

科学の知識が全くない状態で、これに対する答えを本などから探すのは、なかなかたいへんなことで、単元や原理原則によって内容が分類されている理科の本や科学の事典といったようなものでは、解答に行き着くのに果てしない徒労感を伴う。

ひとつの原理からは無数の現象があらわれ、原理をおさえたうえでさまざまな現象を説明することはできても、数多くの現象からひとつの原理を導くには、図書や資料、データベースといったものでは対応しきれず、この役割を担うのはやはり人であるはず。こうしたことに対する科学館の役割は非常に大きいと考える。

教科書の単元を整理もしくは抜粋するような情報の展開のしかただけではなく、身近な現象に関して聞くことができるのが科学館であってほしい。このような情報は、ときおり「身

近な科学Q&Aのような本が出ていたりするが、これらの本は読み物としては楽しめても、目の前にある現象の解答にたどり着くにはどうしても「幸運」を祈るしかない現実は否定できない。このような身近なサイエンスの道筋を案内してくれるのが科学館であってほしいし、科学館に行けばそういう人がいると思えるしくみを持たせると科学館の役割は活きたものになるのではないか。

これは、以前は科学館などの施設が担わなければならなかったことではなかったかもしれない。どこそこのおじさんが物知りで話がおもしろいとか、お風呂屋の脱衣場で教えられたようなことかもしれないが、科学館が「科学」という窓口を持ちながら、科学のことが知りたいんだというところ持ちで質問をすることで、科学の世界が広がっていくということは日常と科学の接点としてもたいへん貴重なチャンスであるはずだ。

また、教科教育では科学・理科として扱ってこなかったようなテーマ、たとえば食教育、性教育、芸術や住まい方に関するテーマも、科学館で扱うことで、科学的なアプローチがあるという雰囲気のものに理解することができる。科学の視点でさまざまなテーマと向き合い接することができるという学びの場を提供するのも科学館の可能性としては非常に大きいと考える。

自由な発想で運営する

さて、運営の形態についてであるが、運営形態に関して、ここに 1. 行政機関が所有する施設で行政機関が運営する 2. 民間団体の所有する施設で民間団体が運営する 3. 行政機関が所有する施設で民間団体が運営する という3つの形態をあげるとしよう。1、2 は従来からある形態で、科学館の多くは1の形態をとっているが、2のような運営がなされている例も決して少なくはない。しかし、施設の建設や所有、運営に関する発想と自由度といったことを考えたとき、いま注目したいのは3である。

行政が所有する建物・施設をつかって、市民がソフトを提供し運営を担うという方法の可能性は非常に大きいと考える。たとえば、入館者が少なく当然のことながら採算ベースに乗らないために投影を停止した公共のプラネタリウムのドームを使って、市民が製作したスライドの上映会をするなど、科学館にある施設・設備を使って、いろいろな工夫をしながら、自由な発想でイベントなどができるといって広がりを持たせられる運営形態でもあるからだ。

また、いま起きている科学の社会的な問題をかみ砕い

て話せる人が、科学館のような施設を使って多くの市民と問題を共有することに使えるといったことも可能性を感じるし、試してみたいことのひとつである。

その時に気をつけなければいけないのは、公共の施設であるという前提のもとに「政治的な問題である」ということで排除される可能性があることだ。原子力でも薬害でも、本来的には社会と科学の重要な問題ではあるが、政治をヌキにすることができないということで、施設所有者である行政機関からストップがかかるということに対し危機感を高めていきたいと思う。このような催しは公民館などの施設を使ってできるという意見もあるだろうが、くりかえしになるが、科学館という場で扱うことの重要性はもう1度強調したいし、その価値を理論づけする作業にも着手していきたい。

◆◆自由討議◆◆

上田●科学館をいままでの固定的なイメージから一歩押し進めるためには、人々が科学のどういうところに関心を持ち、知りたいと思い、どういう知識を得た上で活動していきたいと考えているかをつかむのがポイントになるだろう。

社会的な問題と科学がかかわっている部分では、本当に政治に直接からむことが多いが、科学館がそういう部分に踏み込むことは、私は良いことだと思っている。たとえば、原子力の知識を得ようとすると、本や講演などがあるものの、科学館のような場所で見ることができ、その中から得られる原子力の知識はどういうものかという、東京電力が運営する電力館に代表されるような、PR的な立場しかない状況である。政治的にはいろんな立場がある問題も、こういう立場、また別の立場といろいろな立場があるよということを見せてもいいはずではないか。ひとつの立場にこだわらず、それぞれの立場を表記し、しかしながら科学的な部分はこういう原理で、こういう問題もあり、他の国はどう考えているというようなことを、きちんと見られるようなものがあれば、原子力の問題に対するむずかしさや取っつきにくさはかなり払拭されるのではないか。

科学館というのはみんなが知る必要のある知識を自分の実感を通して体験したり知ることができるものである。また、むずかしい本を努力して読まなくても知識を得たり理解できる場所である。このような場所が用意されているのは、科学の問題に対する大きな力になると考える。

先ほどの話に出ていた、科学館のネットワークによっていろいろな情報を共有していくというのは大切なことだ。大学や地域の図書館など情報を持っているところとのつながりを

広めていくことや、科学館が科学一般を扱うのではなく、それぞれが得意とする分野があったら、その分野の研究者、研究機関、NGOなどとネットワークを持ってくべきだろう。そうなれば、市民としてはその分野に関する窓口としての科学館を利用できるという側面が出てくる。そのとき、あの科学館に行ったらひととおりのことがわかるとか、資料はどんなものがあり、だれに相談したらいいのかといったことがわかる機能をきちんと持てるのが大きな力になるだろう。

それを実現しようとしたとき、たとえば専門的なセンスがない人が2〜3年で異動するという状況ではぜったいにそのような状況は作れないといったように、現実の科学館が乗り越えられなければならないことがいくつか出てくるはずだ。

さて現在、市民と科学者が話し合う機会というのはほとんどないのが現状だ。そのため、科学者をついつい特別な人間として見てしまうということがある。

科学館でその壁を崩して行くなれば、本当に科学者を引っばってきてその場で語らせるという試みはおもしろい。それも、講演会に呼んでその講演料が何万円というような話ではなく、自分自身の仕事をアピールしたいという気持ちを持っている科学者はたくさんいるはずなので、そのような人たちにボランティアで話してもらえばいい。市民が集まって自分の話や仕事について意義を感じながらよこんで聞くということであれば、科学者にとっても良い経験になるになるだろう。

展示に関して考えられる可能性について。企業が自社の研究開発や製品をアピールする展示会のような催しがあるが、このような展示会では、企業は自社に対する投資をどれだけ得られるかということを実際に考えているので、展示は非常によくできているし、素晴らしい資料をそろえている。先端的な研究・開発を行っている企業を科学館が取り込む工夫もできるのではないか。たとえば科学館の中であるコーナーを設け、先端技術を紹介する、ということも考えられるだろう。

いま、いちばんアクティブに動いているところの活気を伝えれば、おのずと科学のおもしろさが伝わって行くはずである。

青木●いまいちばん活気のあるところは展示会と呼ばれる場である。あのような展示会の主催者として科学館が動けると、おのずと活気のある技術、見応えのある動きを見せることができるようになるのではないか。

上田●科学館が企業と提携して、一定期間科学館という場

で製品を売ることができるというのはひとつの方法ではないか。そのかわり、企業は、その製品が科学技術の産物だということがわかるように、原理の説明などを用意する。このようなことが企業と科学館の共催事業として行えるのではないか。

古田●東京理科大学の近代科学資料館では、スペースはそれほど広くはないが、案内して下さった齋藤先生の話がおもしろく、その話は3時間にも及んだ。燃料電池の膜の原理から石油の利権、世界の情勢、自動車会社と石油会社の力関係や、ヨーロッパでは化学業界が強いといった、世界のいろいろな情勢や思惑の中で、燃料電池の開発が進んでいくという話は胸が躍るような感覚があった。それは、技術や世界の「今」が的確に、しかも巧みな語りの中で表現されていたからだろう。このような話を、科学館と企業との共催の中で現場の事情をよく知っている企業側が担うということではできそうだ。

藪●現実問題として企業が科学館でそのようなことをやろうとするときにネックになることはなんなのか。

高橋●まずは、「なぜその企業であるのか」ということが問われるだろう。自治体の方から、特定の企業に話を持ちかけることはむずかしいという現実がある。しかしまったくできないことではなく、山梨県立科学館の前身だった青少年科学センターの時代から、地元のTDKの職員が実験教室を開いているという実績もある。

高橋有美●先日、ある科学博物館でダイヤモンド展が開催されたが、その内覧会では来館者は皆ドレスアップしており、入り口でシャンパンを渡され会場には料理がならんでいて、ふだんの科学館とはがらりと変わった雰囲気だった。ダイヤモンドの販売もあり、スポンサーなどの意向でこのようなことができるのかということを考えて。

藪●科学館を、パーティのようにいろいろな人が集まって交流ができる空間として使うことができるとおもしろい。

古田●ニューヨークのアメリカ自然史博物館の海洋生物と魚類の生態ホールというのがあるが、ここは二階吹き抜けの構造になっていて、周辺に展示があり中央が広場のように広がっているつくり。まん中の大きな空間の二階の天井からシロナガスクジラがつってある。そして、1階の広いフロアはカフェになって、みなシロナガスクジラのおなかを見ながらコーラを飲みハンバーガーを食べている。展示室で飲食できるセンスが日本ではなかなかできない発想だ。このような発想で空間を使うのはすごく楽しい。

中島●これを全部やるのには、調整役になる人に力がない

とうまくいかないだろう。そのような人材があつてこそ可能なことだ。

青木●日本でなら、どこかの行政の科学館がたまたまやっ
てしまって、「あ、あれはいい」という評価になると広まってい
くというステップを踏むのではないか。まずは例外や前例を
つくり、それを原則へとステップアップしていくという手法
だ。

実際には、例外をどれだけ作っていけるかということがポ
イントになるだろう。既存のシステムの中でやろうとしないで、
新しいシステムを作っていくことが大切だ。

上田●一般市民が生活の中の疑問を解きたいというとき、
科学を学問として学ぶのではなく、疑問を解決するものとし
て科学館を利用していききたいという思いがある。しかし既存
の教育にたずさわる人が決まったテキスト、決まったプログ
ラムで教えることにあまりにもこだわりすぎていて、まるでミ
ニ科学者を作ることが目標のようにになっている。この部分は、
本当に発想を転換しなければならぬと思っている。

圧倒的多数の市民にとって理科が必要な理由は、身の回
りのことを実感で理解していくためだ。できあがった学問体
系として理科を教えることは大学に入ってからでも遅くはな
く、初等教育の時点では、枠組みにこだわる必要はない。
そのような意味で科学館が生活の立場からの科学の見せ
方ができれば、学校がむしろ、科学館に学ぶかもしれない。
そこは、科学館がねらわない手はないだろう。

日本にはいろいろな科学館があるが、医学に関する科学
館がなぜないのかということを考えている。医学ではインフ
ォームドコンセントという考え方があり、患者がいろいろなこ
とを勉強しなければならなくなる。そこで、体に関して基本
的な情報を知りたいという事情が発生するわけだが、医学
や健康分野に関して見せてくれる科学館というのはあるの
だろうか。

藪●いま現実に起こっている、環境ホルモンやいろんな問
題は学校で教えるカリキュラムはおそらくないだろう。そのよ
うな問題はどんどん出てきているので、学校で教科書を作
ってから教えるのでは間に合わないし、このようなことを科
学館で知ることができるということが貴重だと思う。

原理までわかっていないことも、科学館なら扱えるのでは
ないだろうか。

上田●やはり大人が行く科学館でなければということも考え
ている。自分自身のことを考えても、ふだん、科学館に行こ
うとは思わない。なぜなら、現在のようにメディアが発達して、
よくできた科学番組で系統的にアップ トウ デイトな知識を

得られるという状況がある。一方でそれだけの知識を科学
館で得られるのかということを考えてだけでも、大人に必要
とされる場所として科学館は分が悪い。テレビよりも、ほかの
メディアよりも何かもつと魅力を持たないと、大人を引きつ
けることはできない。

高橋●私も科学館というのはなぜ「子ども」なのかというこ
とをずっと思ってきた。日本で子ども向け博物館はほとんど
が科学館である。その理由は歴史にあり、青少年の健全育
成のために科学というカテゴリーが都合が良かったという事
情にあるようだ。もっと「科学館がなにをすべきか」というこ
とを最初に考えていけば別の方向があつたのかもしれない。

科学館プロジェクトのこれから

古田●これから私たちがこのプロジェクトで具体的になにを
やっていくかという着地点を求めるとき、基本的な考え方を
示したい。

着地点を求める場合、まず活動やスケールの違いによ
って大きなレベルと小さなレベルに仮に分けることができる。

大きいレベルとは、私たちのほしい科学館のモデルを描く
ことである。展示の中身やリニューアルのサイクル、人材育
成、建物の設計、運営、人事、プログラムにいたるまでの総
合的なモデルを提示する。これは、実現することはむずか
しいとしても、ひとつの理想に近い着地点として意識するこ
とで、さまざまな活動の基軸となりうるものとなる。

そして小さいレベルとは、既存の科学館の施設を使っ
てできることのひとつひとつのプログラムを考えたり、人的な
交流によって再編集されたり新たな考え方を投入する、概
念としての「科学館」を舞台としたムーブメントである。イベ
ントの企画や勉強会、などもつとつと工夫しながら提案型の
活動をしていくということの2本だての形を積み上げていき
たい。

実際の活動は、大きなレベルと小さなレベルの活動目標
の間の地点を臨機応変に選びながら、壮すぎて無力感
を感じることもなく、近視眼的で徒労感をたい積するもの
でもない活動の展開をしていきたい。■