

理科・環境教育助成 成果報告書

第 2 回 期間：2004 年 11 月～2005 年 10 月

氏 名： 古田ゆかり 所属： NPO 法人市民科学研究室

課題名： 科学館における「科学と社会」のプログラム開発および実践と、社会における科学館の役割の提案

1. 課題の主旨

現在の科学館は、「子どものための理科の勉強の施設」としてとらえられる傾向が強く、大人が日常の科学的な問題を知ったり、問題解決を行う施設となっていないうえ、子どもにとっても生活とのつながりや知見が変化して真実を探求する科学の特性を理解する施設になっていません。

わたしたちの暮らしは、一日たりとも科学技術を使わない日はありません。また科学には、恩恵だけではなく、負の要素、不要な科学技術もあるはずですが、生活者が自らの意志で科学技術を発展させたり、取捨選択したり、リスクを考察したりすることはなかなかできにくい状況です。また、大人になったら、科学についてきちんと学べる場が社会的に整備されていないことも問題だと思います。

本活動では、科学館にとっては、社会とのつながり、地域とのつながり、学校や地域、他セクターとの連携を行う例を提案するとともに、市民にとって有効に活用でき、生活のための豊かな知恵を持った市民を養成する機関となれるよう具体的な活動を提案し、科学館が生活者のための役立つまなびの拠点となっていくことを目的とします。社会の中でおきている科学の問題、疑問を解決、代替案を思考するためのまなびのプログラムを開発し、まずは実践して前例を作ることが大切だと考えました。

科学館における学びを、理科の教科教育を補強するだけではなく、食物、建築、農林水産業、IT 技術、エネルギー、ニュースで扱われる科学など、社会で生きていくために必要な科学の知識を学習したり、生活をよりよくするための工夫に必要な基礎知識等を得るためのまなびのプログラムを開発し、各地科学館において実践します。

2. 活動状況

2004年夏頃から、科学館における科学と社会の学びのプログラムの開発に着手しました。が、アイデアはさまざまなものが出るものの、実際のプログラムに仕上げていくために、膨大な時間を要しました。

プログラムとして完成を見たのは、「科学技術に投資してみよう」「家電製品と生活について」の2本です。

科学館での、NPO活動の展開は、館との交渉が難航することが予測されましたが、慎重にネットワークを広げ、理解を得ることにより、科学技術館から快諾を得ることができました。科学技術館としても、今後の新しい学習の展開のひとつとして期待を持っていただけている由うかがいました。

一方、東京理科大学の「サイエンス夢工房」では、『家電製品と生活の変化を考える』を実施しました。本イベントは、10年以上続いている科学教育を行っている人たちのいわば「祭典」で、各ブースが、それぞれのプログラムを展開しています。小さい子どもを連れた家族や理科系志望の中学生、高校生、地域のひとなど、訪れる人は多彩で、それぞれにパネルシアターを楽しんでいました。

3. 結果

10月30日 科学技術館において、プログラム「科学技術に投資してみよう」を実施しました。投資という行動を通して、市民が科学技術の方向性を自分のこととして考え、その将来に対して意志を反映できることを感じるプログラムとして設計しました。

このプログラムでは、鉄鋼メーカーとセラミックスメーカーが、「将来の車を開発するためのオリジナルの事業計画」を発表し、自社の研究開発に投資を募るといふものです。科学館にある既存の展示を使い、それぞれの「会社」が、鉄やセラミックスの基本技術、将来展望、自動車に応用したときにどのような効果があり、社会的成果はどのようなものかなどを話す、館内ツアーを盛り込みました。こうすることで、展示を目的を持って見ること、同じ展示でも見方によってまったく違う切り口があることなどを含めて、科学館の資料の再編集も試みました。

11月20日 東京理科大学学園祭 「サイエンス夢工房」では、家電製品が暮らしをどのように変えてきたかを、楽しみながら知り、現在のわたしたちの暮らしを見直すプログラムを実施しました。4つの時代の室内のイラストパネルを用意し、時代に合った家電製品を、参加者が貼っていく(マグネット式)、パネルシアターの方式を採用しました。大人からお年寄りまで、時代の変化をふまえながら会話ができるよう、また、なぜ「この家電がその時代のものだと思ったか」などインタープリターと会話をしながら、技術の発展を見ていきます。メンバーには、20代～70代のスタッフがおり、経験や知識をふまえながら、また親子の会話が促進し家庭でも話題となることができるように留意しました。さらにそこから、科学技術の発展の問題、エネルギーの問題、技術の発展の方向性の今までとこれから、といった科学技術と生活に関する対話を発展できるように設計した。

投資のプログラムについては、参加者のアンケートはおおむね講評で、科学館で社会的な 이슈を扱うことのおもしろさを感じてもらえたようでした。また、科学技術を自分のこととしてとらえる楽しさにもふれてもらえたようです。

4. 今後の課題と発展

各地の科学館には、さまざまなテーマの展示があります。「投資のプログラム」は、鉄・セラミックスだけではなく、さまざまなテーマを使って展開できる可能性を持っています。自然科学を扱った館だけではなく、産業・技術を扱う館などでも、クスリや食べ物、プラスチック、工作機械、情報・通信などさまざまなテーマで展開できるので、ぜひ来年度は、これを試してみたい。また、今回は、「会社の社長」にメンバーが扮する形で行いましたが、今後は現役の技術者・研究者を巻き込み、科学館で、技術者とふれあう、なまの研究現場を伝えてより現実的でさらに夢や広がりのあるものにしていきたい。これは、企業のCSR事業の一環としてもプログラム展開できるので、ぜひ、企業の社会貢献質、大学の研究者といった現役の研究者とのジョイントを行いたいとおもいます。こうして科学館の資料を有効に、有機的に活用することによって、科学館の新しい利用方法を提案していきます。

「電製品と生活」についても、たとえば工業地帯が近くにある地域なら、地場の産業と結びつけたストーリーを展開するなどバリエーションを充実させていきます。

上記以外のプログラム開発では、町の中の資源「町工場」などが、暮らしをどのように支えているのか、メーカーや町工場などのツアーを盛り込みながら科学館と地域の連携の設計を行いたいと考えます。

わたしたちは、本助成による活動とはべつに独自に、全国の科学館の扱いテーマ調査を行ってきました。その報告書は11月29日に発表する予定です。この中で、これまで科学館では、従来型の理科の学びは扱うものの、生活に関するテーマは扱ってこなかったことが明らかになりました。このデータを活用することで、生活の中の科学を、大人も子どもも、専門家も非専門家も、すべての生活者にとって魅力的な施設となるよう提案をしていきたいと思えます。本NPOと、任意団体「リビング・サイエンスラボ」との連携によって、さらなる活動の広がりを試みていきます。

現在の科学館では、「今わかっていること」を伝えているのが現状ですが、これまであった、科学論争、いまある科学的検証はすんでいないが様々な意見や研究があるテーマや、リスク論など、生活者に感心のあるテーマを扱う。科学論争などでは、歴史の中で起こった物語を公団のストーリーにして、科学館で新作講談などを行うなどの試みを行っていきたくて考えています。

5. 発表論文、投稿記事及び当財団へのご意見など

現在、読売新聞社からの取材依頼を受けています。

11月27日 「21世紀の科学教育を想像するワークショップ」でポスター発表を行います。