

企業における子供科学教室

槌田博文

Science School for Children by Corporations

Hirofumi TSUCHIDA

It is important that the children, who will become leaders of technology nation Japan, have interests in science and technology. In this text, it introduces activities on the science school for children by corporations in Japan, and important aspects and future issues are described through the introduction of the case that is related in the company to which the author belongs.

Key words: science school, child, corporation, science and technology

昨今、日本における理科離れ、工学離れが問題化している。資源の少ない日本は科学技術で生き延びていく必要があることを考えると、それは大きな懸念材料である。中でも、将来を担っていく子供たちが理科や科学技術を身近に感じ、興味をもつことによって、これからの技術立国日本を支える人材に育ってくれることは重要である。そのため、政府や教育機関はもちろん、学会、企業、NPO、一般市民に至るまで、実験・工作教室、体験学習、見学会等、興味をもたせるためのさまざまな取り組みを行っている。

本稿では、それらの中で特に企業による子供科学教室について紹介するとともに、筆者が所属する会社でかかわってきた事例の紹介を通して、活動の意義や今後の課題について述べてみたい。なお、企業による科学教室については多くの取り組みがあるが、本稿ではその中で筆者の知り得た範囲のおもなものの紹介となることをお許しいただきたい。

1. 企業による子供科学教室

まず、企業による子供科学教室にはどのようなものがあるかを紹介したい。経済広報センターが発行している「経済広報」誌には、企業による教育支援の取り組みが定期的に紹介されている。また、科学技術振興機構（JST）が主催するサイエンスアゴラでもさまざまな情報共有が行われ

ているし、キッズデザイン協議会が主催するキッズデザイン賞では、子供の育成に関する優秀な取り組みの表彰も行っている。

さらに最近では、多くの企業がホームページでの広報活動を重視しており、科学教室などの社会貢献活動を紹介している。そのほかにも、さまざまな情報をホームページ上で見つけることができる。

表1は、それらの情報源から筆者が知り得たものの中で、企業主体で行われている理科・科学技術教育について、おもなものをリストアップしたものである。大きく分けると、社員らが出張して授業を行う出前授業、企業が掲載しているホームページを利用したネット教室、企業独自の科学館などを運営することによる展示教室がある。また、企業の経営者の意思により財団を設立し、財政面も含めさまざまな角度から教育を支えているケースもある。ここでは挙げきれないが、学校からの社会科見学や就業体験を受け入れている企業も無数にある。

出前授業については、企業の社会貢献活動の一環である会社主導の取り組みもあるし、社員がボランティアで行うものもある。また、企業単独開催のものや、大学やNPO、科学館等と共同して行うものなど、さまざまである。中身をみてもみると、電機メーカー各社では家電製品の仕組みや働きを学ぶものであったり、電力・ガス会社では

表1 企業による子供科学教室の取り組み例.

<p>出前授業</p> <p>セイコーエプソン：環境出前授業</p> <p>京セラグループ：手づくり「環境出前授業」</p> <p>オリンパス：光をテーマにしたわくわく科学教室</p> <p>シャープ：自然エネルギー学校ソーラーアカデミー</p> <p>ソニー：科学の泉—子ども夢教室, ソニーものづくり教室</p> <p>三洋電機：充電地を題材にした環境教育</p> <p>アジレントテクノロジー：こども科学実験教室</p> <p>リコー：サイエンスキャラバン</p> <p>パナソニック：出前授業</p> <p>富士通：富士通パソコン組み立て教室</p> <p>アサヒビール：環境教育「若武者育成塾」</p> <p>明治乳業：ふしぎ!みるくの国探検隊</p> <p>キッコーマン：出前実験教室</p> <p>協和発酵：バイオアドベンチャー号による出前実験授業</p> <p>サントリー：「水育」出張授業</p> <p>ガス会社各社：エネルギー環境教育</p> <p>電力会社各社：エネルギー環境教育</p> <p>エネオス：出張子ども科学教室</p> <p>JAL：整備士による出張航空教室</p> <p>ANA：パイロットによる出張航空教室</p> <p>トヨタ：科学のびっくり箱!なぜなにレクチャー</p> <p>日産自動車：日産モノづくりキャラバン</p> <p>ホンダ：モノづくり教室</p> <p>積水ハウス：Dr. フォレストと校庭に出よう!</p> <p>大和ハウス：住まいと環境の教育「D's スクール」</p> <p>旭化成：出前授業, 理科実験教室</p> <p>クラレ：クラレ少年少女化学教室</p>
<p>ホームページによるネット教室</p> <p>三菱重工：キッズランド</p> <p>セイコーグループ：ときをまなぼう</p> <p>ダイキン工業：エアコン体験隊</p> <p>パナソニック：エコテク・キッズ</p> <p>キャノン：光をテーマにしたサイエンスラボ・キッズ</p> <p>ニコン：光をテーマにしたキッズアイランド</p> <p>オリンパス：光をテーマにしたわくわく科学教室</p> <p>サントリー：こども水育大百科</p> <p>旭硝子：ガラスの王国</p> <p>大成建設：TAISEI FOR KIDS</p>
<p>企業による科学館を運営</p> <p>パナソニック：リスーピア</p> <p>大阪ガス：ガス科学館</p> <p>東芝：東芝科学館</p> <p>三菱重工：三菱みなとみらい技術館</p>
<p>財団を運営</p> <p>ソニー：ソニー教育財団</p>

注) このリストは筆者の知り得たおもなものの紹介である。一部略称や通称で記載している。順不同。

環境・エネルギーがテーマだったり、各社の特徴や強みを生かした内容に工夫されている。ネット教室についても、各社特徴を出している。光学メーカーでは、やはり光をテーマにしているものが多い。

開催報告記事の多くには、子供たちが生き生きして、楽しそうに授業やイベントに参加している姿がある。その理由のひとつには、普通の学校での授業とはスタイルが異なる点があると思う。学校ではなかなかお目にかかれない高

価な機器に触れたり、今まで見たこともない不思議な現象を見たり、実際に仕事をしている人たちから生々しい話を聞いたり、普段体験する機会の少ない珍しいものになっている。

このように、企業が開催している子供科学教室にはいろいろなスタイルがあるが、いずれも、かかわっている人々がそれぞれの立場で、子供たちの科学の芽を育てたいという思いで熱心に活動を行っている。子供たちの教育を学校任せにするのではなく、社会の一員として、それぞれの立場で携わっていくのは意義深いことである。

ただし、このような機会に恵まれる子供たちは、大都市圏であつたり、たまたま近くにそのような会社や施設があつたりという場合に限られており、約1,400万人(平成21年)もいる小学校・中学校・高校の生徒数からすると、まだまだ十分な数とはいえない。

2. オリンパスわくわく科学教室の紹介

筆者は、所属する企業(オリンパス)の中で、「わくわく科学教室」という出前授業に取り組んでいる。2003年にスタートし、スタート間もなく「光学」の「光の広場」コーナーで取り組みを紹介したこともあるが、その後も活動を続けている。

このわくわく科学教室は、若い社員からの「人と直接に接して、わくわくするような活動がしたい」との声に突き動かされて、会社の近所の小学校から取り組み始めた活動である。昨今いわれている理科離れ対策に何らかの貢献がしたい、自分たちの仕事を知ってほしい、という願いのもと、社員有志で「わくわくプロジェクト」というサークルを組織し、運営している。

スタートしてから約7年間で、大きなイベントだけでも26回開催し、活動に参加した子供たちの数は延べ6,000名以上、かかわったボランティアスタッフの数は延べ1,000名以上という規模になっている。内容的には、地域の小・中学校や科学館などと連携し、オリンパスの得意分野である「光」をテーマに、光のはたらきや不思議を紹介したり、光に関する面白い実験や工作を実施したり、自社の製品を使った実演などを行っている。表2に、定番授業の一部を載せた。スタッフには技術者が多いので、持ち前の専門知識を駆使しながら実行している。授業風景でのひとこまを図1に示す。

活動スタイルとしては、ひとつに地元八王子市の小学校で行われている、サタデースクールという土曜日の課外学習を利用したものがある。これは、学校側と1年くらい前から計画し、土曜日の午前を使って、科学教室イベントを

表2 オリンパスわくわく科学教室の定番授業.

立体映像	さまざまな方式の立体映像を体験
人工虹	虹ビーズによる人工虹を体験
色の不思議	セロハンテープと偏光板による色づき実験
万華鏡工作	回折シートを用いた不思議な万華鏡工作
シャボン玉	ドライアイスで膨らませたシャボン玉を観察
光る生きものの謎	海ホタルを光らせる実験と光る生物の学習
宝石さがし	宝石探しをしながら実体顕微鏡観察を体験
デジタル顕微鏡	デジタル顕微鏡で身近なものを観察
内視鏡って何?	内視鏡実演によりその働きを学ぶ
光イリュージョン	マジック仕立てで光の不思議を学ぶ授業

行うものである。用意した10程度の授業をブース形式で各教室に用意し、子供たちがスタンプラリーで巡っていく形式が定着している。任意参加であるが、いつも全校の3~4割もの生徒がにぎやかに参加して、好評をいただいている。

また、総合学習の時間等を利用した正式な授業にも取り組んでいる。午後2時限分の授業を変則的に運用し、講師チームが各教室を巡っていくというスタイルをとることが多い。正式授業の場合は、おもに平日となるため、担当する社員は会社の有給休暇を使って参加している。また、その他の取り組みとして、小学校の先生向けにわくわく科学教室を行ったこともある。

わくわくプロジェクトでは、「みんなわくわく」をモットーに、子供たちだけでなく、スタッフや先生、保護者もみんなわくわくする活動を心がけている。実験・工作・体験はスタッフ・先生・保護者にも試してもらう時間をとるよう配慮をしており、人気イベントの宝石さがしなどは、子供たちのお母様方にも大好評である。

授業終了後はいつもアンケートをとることにしているが、子供たちからも保護者からも「とても楽しかった。またやってほしい」との声が多数あり、スタッフもやりがいを実感している。

3. 子供科学教室の取り組みを通じて思うこと

子供たちが理科に興味をもつためには、周りにいる保護者や先生方自身も理科を身近に感じて、子供と興味を共有することで、相互に影響を及ぼしあうということも大切である。わくわく科学教室の「みんなわくわく」はそれを狙ったものであり、参加した後、家に帰って家族に工作作品を自慢したり、不思議な現象のことを話し合ったりすることを期待している。

オリンパスのわくわく科学教室は、社員がボランティアで行っている活動であるが、会社としては社会貢献方針として「社員が一市民として主体的にボランティア活動を実



図1 わくわく科学教室の授業風景(光イリュージョン)。

践できるよう努める」ことを掲げており、それによって社員は積極的に活動を行うことができるし、会社からも財政面その他の支援を受けることができる。また、この活動を通して、社員としての誇りを感じる機会にもつながっている。

課題としては、開催回数をなかなか増やせないことがある。学校からの開催希望が多くあり、開催まで2年待ちの状態が続いている。しかし、毎回、ボランティアスタッフ50名前後を募集し、準備する期間を考えると、年3~4回の開催が限界となる。過去26回のイベントを開催してきたが、地元八王子市だけでも小学校が68校あると聞き、われわれの取り組みはほんの小さなものであると感じつつ、それでも継続が重要と思い、続けている次第である。

注意する点としては、やはり安全面がある。小さな子供たちによる実験・工作では、ちょっとしたことでけがや事故につながる恐れがあるため、危険防止には最大限の注意を払っている。万一事故が起これば、同様の活動をしている多くの方々にも影響を及ぼすことになってしまうので、万全の注意が求められる。

また、このような科学教室活動の効果が客観的に実感できるフィードバックがあるとよいのではと感じる。科学教室がきっかけで科学者を志したとか、理系の進路をとったなど、何らかの追跡調査ができないものだろうか。効果が測れる指標があれば自分たちの活動の大きさをより実感でき、より有意義な活動へとレベルアップもしやすいように思う。

今までを振り返って強く思うことは、時代がこの活動を後押ししてくれたということである。初めはここまで大きな活動になるとは思っていなかったが、声をかけるとスタッフはすぐに集まるし、引き合いや取材も次々と来て活動をPRしてくれた。また、いろいろな賞もいただいた。

これほどまでに追い風が吹いたのは、このような活動を多くの人が望んでいるからであると感じる。協力、後押ししていただいた多くの方々への感謝を忘れず、これからも活動を続けていきたいと思っている。

企業による子供科学教室のひとつの意義は、学校では学びにくいことを補完することにある。学校だけでは教材も限られることから、実際に見たり体験する機会は多くはないし、学んだことが実社会でどのように役に立つのかをなかなか説明しづらい面がある。企業による科学教室では、そういった部分を補うことができるのである。

また、取り組みを通して、企業やその従業員がそれぞれの立場で子供たちの育成に参加し、社会全体で子供たちを育てることにつながっていく点も意義深い。最近では、企

業の社会的責任（CSR）が重視され、多くの企業が社会貢献方針を明文化しているのも活動を行いやすくしている。

企業による子供科学教室は、現時点ではまだまだ小さな取り組みだが、今後重要になっていく意義深い活動であると思う。さらなる充実を図り、子供たちが将来の日本を支えるたくましい人材に育ってくれるよう、工夫を重ねていく必要がある。工夫の指針を得るためには、学校等との連携強化に加え、長期的な追跡調査を行い、効果を指標化する取り組みも望まれる。

文 献

- 1) 永岡利之：“地元の子どもたちに光の面白さを伝えよう！—「わくわく科学教室」奮闘記—”，光学，**32**（2003）681-683.

（2010年2月9日受理）