



科学教育ボランティア活動

産業技術総合研究所の有賀智子さんよりバトンを受け取りました、アジレント・テクノロジー・インターナショナル株式会社の久保田哲央と申します。有賀さんは大学の学科の先輩にあたりますが、2017年に松江で開かれたアジア-太平洋地域プラズマ分光分析国際会議でお会いしたご縁から今回お声かけいただきました。私からは弊社で取り組んでいる科学教育ボランティアの活動についてご紹介します。

アジレントでは、科学分野におけるこどもたちの興味や成果を高めるための活動として、物理・化学・生物・地学などをテーマとした実験キットを用意し、休日の科学館や地域の小学校を利用してアジレント・アフタースクールという名の科学実験教室を開いています。実験キットの内容としては、ソーラーカーやプロペラ飛行機のような科学工作だけでなく、小石や活性炭を用いて泥水の汙過を行うキット、水性ペンと汙紙を用いてペーパークロマトグラフィーを行うキットのような、分析化学に通じるものもあります。こどもたちにそのキットの根本にある科学の原理・法則を学んでもらうことはもちろんですが、キットを組み立てて実験したり遊んだりすることを通して、「身の回りの不思議なものに興味を持つ、よく観察する、理由を考える」といった科学のプロセスを伝えることを大事にしています。そのため「黒いペンの字から出てきた緑や紫の色はなんなの？」とこどもから訊かれても、すぐ答えを教えるのではなく、「なんだと思う？」「そもそも何をすることで出てきたんだっけ？」「その色を全部混ぜたら何色になる？」というように、少しずつヒントとなるところを指し示して観察を促しながら、本人の興味の対象と一緒に迫っていくということを心がけています。

教室には20~40人ほどのこどもと保護者が入り、2時間ほどの体験授業を行います。スクリーンに投影したスライドを用いて講師が説明をする傍らで、テーブルごとについたスタッフがキットの組立など、こどもたちのサポートを行います。すすい自分で進められて、周りの友達に教えてあげられる器量の良い子、図鑑を一言一句覚えているのではないかと思うほど、大人も舌を巻くような知識を披露してくれる博学な子、説明をちゃんと聞かずに取り組んで部品を壊してしまうせっかちな子、共用の道具を使う順番でもめて喧嘩になってしまう子…こどもの数だけ、いつ何が起るかかわからないスリリングな空間が広がっています。中には工作や実験が上手くいかなくて不機嫌になったり、興味を失ってしまったりするこどももいますが、逆にこれはスタッフの腕の見せ所でもあります。ソーラーカーを作っていた時、うまく走らず途中でつまづいていた子がいたのですが、彼は車軸がほんの僅かにずれているのに気づいて調整を行い、最終的に他の人よりも速く走るソーラーカーを作り上げました。「大変だったけどあの時しっかり原因を考えて直した甲斐があったね」と声を掛けると、嬉しそうな顔



アジレントアフタースクール（多摩六都科学館にて）

をしてくれました。なぜ上手くいかないのか観察し、原因を予想し、微調整を繰り返し、問題を解決するという過程をサポートすることで、日頃の生活ではなかなか味わえない「試行錯誤してうまくいった」という体験をさせてあげることができます。こどもたちと同じ目線に立ってコミュニケーションを取り、信頼関係を築きあげることができれば、いざ失敗してしまった時も素直にアドバイスに耳を傾けてくれることが多いように思います。成功と失敗の差は紙一重で、ほんの少し修正を加えるだけで結果が大きく変わるということを辛抱強く伝えるようにしています。

私がこの活動に参加するようになったのは、私自身が小学生の頃に地元の実験教室に通っていた経験があったからです。pHで鮮やかに色を変えるBTB液、圧電素子から飛び出す小さな稲妻、解剖したフナの死んだような眼。当時の私はただ楽しく遊んでいるような感覚しかありませんでしたが、その後高校で理系科目を専攻し、大学で実験三昧の研究室を選び、会社で分析装置のエンジニアになり…と人生の節目を振り返った時に、実験教室でたくさんの不思議に触れてきたことが、私が科学者よりの進路選択をする上でいつも潜在的なきっかけの一つになっていたのではないかと考えています。もし読者の皆様の中で、ご自身のお子さんが科学に興味をお持ちだという方がいらっしゃいましたら、ぜひ一度実験教室に足を運んでいただければと思います。参加して下さったお子さんの中で、科学にさらなる興味を持ってくれたり、将来科学者の一員になったりする人が出てきてくれたら、これほど報われることはありません。

次回は千葉大学大学院薬学研究院の田中佑樹先生にバトンをお渡ししたいと思います。昨年末から研究室を訪問させていただいて大変お世話になっております。どうぞよろしくお願いいたします。

〔アジレント・テクノロジー 久保田哲央〕