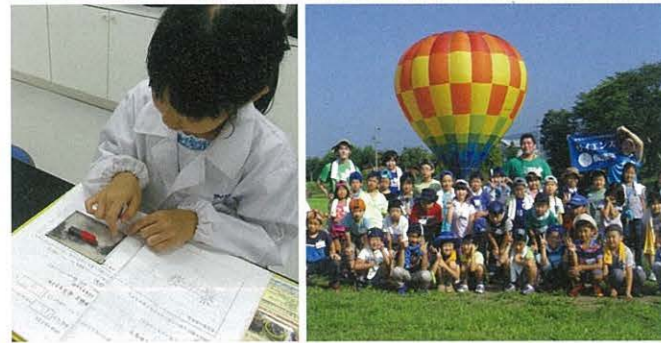




動物の体のつくりを探るために行われるブタの解剖。写真や図だけではわからないこともあります(上)。実験でわかった結果はテキストに整理。「仮説→方法→実験→結果→考察」、この一連のプロセスが大切です。(左下)。長期休暇中には野外実習も開催。本格的なフィールドワークや屋外だからこそできることもあります(右下)。



## うまくいかなかったからこそ 意味がある「ミニ気球づくり」

心に残る  
実験

気球に必要な燃料、籠などの材料が、種類も大きさもいろいろ用意されていて、自分で、「こうすれば飛ぶ!」と思ったものを使ってつくってみました。でも、なかなか飛ばないんですよ! 「どうしたらいいんだろう?」と考えて、確かめてみたのですが、それでもうまくいかない。悔しかったですね。今でも忘れられない。でも、そんな経験を通して、実験は根気が必要で、うまくいなくて当たり前と学んだことで、科学的な考え方が養われたし、医学部での学びでも、医師としての仕事のうえでも役立つと思っています。

## サイエンス倶楽部の ここがポイント!

ふだんの生活の中に隠れた科学のおもしろさや不思議に気づくテーマ設定

工夫されたテキストで、疑問→仮説→検証という科学的に考える力が身につく

詰め込みでない学びだからこそ、受験でも、その先の学びにも役立つ

# 楽しいだけではなく「なぜ?」を考え確かめる 受験にもその先にも役立つ 科学の本質がある



東京医科歯科大学  
麻酔科 後期研修医  
Mayumi Tada  
多田 真弓 さん  
双葉小・中・高を経て東大医学部を卒業。中高では百人一首部に所属。現在の趣味は旅行。この夏はアラスカでアザラシやトドと出会った。

講義だけでなく実験や実習を通して本物の知識や技術を高める医学部の学びは、受験勉強とは異なり、そのギャップに戸惑う人も多い。しかし、創立23周年を迎えた科学実験教室のパイオニアともいえる「サイエンス倶楽部」の出身者は、そんな悩みとは無縁だという。サイエンス倶楽部での経験が医学部生としての学びにどのように役立ったのか、卒業生に話を伺った。

## 「今日は何だろう?」 ワクワクしながら 教室に通った日々

サイエンス倶楽部に通い始めたきっかけを教えてください。

多田 小2の頃、母に勧められて体験教室に通ったのがきっかけです。液体窒素の実験で、凍らせたゴムボールが粉々に砕けたのを見て、びっくりしました。「こんなおもしろいことができるのなら、通いたい!」と思い、自分から入会を決めました。当時は小学校までしかコースがなかったですが、最後まで通い続けました。3歳下の弟も気に入って、途中から一緒に通いました。

特に印象に残っている実験・実習は何ですか。

多田 いっぱいあります! よく覚えているのは、牛乳パックを使ってパンを焼く実験ですね。ステンレス板をくっつけたパックに材料を入れて電気を流すと、パンが焼けるんですよ! ほかに掃除機を使ったホバークラフトをつくり実際に乗ってみたり、ミニ気球をつくったり、手回し発電機で水の電気分解をしたり、魚やカエルの解剖もしました。どの実験も楽しくて、サイエンス倶楽部のある日は、「今日は何をやるんだろう?」とワクワクしていましたね。

私たちの生活の中には、「電球は何で光るの?」「空気は何であるんだろう?」など、科学の秘密がたくさん隠れています。でも、なかなか気づきませんよね。サイエンス倶楽部の実験は、ただ楽しいだけではなく、そういった身近なテーマも取り上げていたので、科学に興味を持ち続けることができました。

## 仮説を立て、確かめるから 科学的に考える力が 自然と身につく

サイエンス倶楽部の特色を教えてください。

多田 サイエンス倶楽部の実験は、毎回テキストが用意されていて、それにしたがって進めるうちに、「疑問を持ち、仮説を立て、確かめる」ように工夫されています。まず、導入のページで、「どうしてなんだろう?」という疑問をふくらませ、その疑問に対して、「自分はこう思う」という仮説を立てるのです。それから楽しく実験をして、終わったテキストに、わかった結果や考えたことを書く。実験・実習のたびにこの試行錯誤を行うので、科学的に

考える力が自然と身についたと思います。

また、扱うテーマの中には、小学校の理科の範囲にとらわれず、中学や高校で勉強する内容もたくさんありました。例えば、「水は何でできているの?」という疑問から、手回し発電機を使い水を電気分解して水素と酸素を発生させる実験を行いました。発生量を比べて、「水素と酸素は2:1で結びついている」ことを確かめるのです。はつきり量を比べられるまで、手回し発電機で電気分解するのは時間がかかり、けっこうたいへんでした。でも、みんな「こうすれば疲れないで回せる!」といった工夫をしながら楽しんで取り組んでいましたね。実際に手を動かすことで、水素と酸素が2:1という結果だけではなく、「結びついた水素と酸素を分解するのはたいへんだな」と実感することができました。中学生になってその単元を学習したときも、実験のことを思い出して、興味を持って学べたし、しっかりと頭に残ったと思います。

## 医学部での学びにも 医師としての仕事にも 活かされている

医学部に入り、高校までの勉強とのギャップで悩む人も多いそうですが、その違いはどういったところ

学や高校では教科書通り実験をすることが多いので、戸惑う人もいるかもしれませんね。しかし、私はサイエンス倶楽部で試行錯誤することの大切さを教えてもらいましたし、実験に必要な根気も養われていたので平気でした(笑)。

現在、麻酔科医をされていますが、どのようなお仕事ですか。

多田 簡単に言うと、手術に際して、痛みを感じないように患者さんを眠らせる仕事をしています。ただ、必要な薬の量は、患者さん一人ひとり違います。モニターに出てくるたくさんの数値からさまざまな情報を読み取って、どうすべきかを判断

し、薬の量を変えていかなければなりません。専門的な知識を応用して科学的に考える力が必要です。そのような考える力や姿勢は、サイエンス倶楽部で身についたと思います。

最後に、医学部を目指している学生やその保護者の方に向けたメッセージをお願いします。

多田 受験勉強というと、効率良く暗記することが求められると思われるかもしれませんが、私も私には、小学生の頃、サイエンス倶楽部でいろいろな体験をして養われた興味や考える力が、受験勉強の何よりの土台になったと思っています。ですから、学生のみならず、合格という目の先の目標だけにとらわれず、幅広くさまざまな経験をしてみたいですね。また、サイエンス倶楽部は私の知的好奇心を育ててくれたひとつの場だったと思います。将来、子どもが生まれたら、ぜひとも通わせたいですね(笑)。