

高校生へ 私が選んだ1冊の本



「めんそーれ! 化学 おばあと学んだ理科授業」

盛口 満：著

岩波ジュニア新書

千葉県

千葉市立千葉高等学校

森本 紗羽

みなさんは、化学と聞いて何を思い浮かべるだろうか。授業で行った実験、薬品のにおい、必死に覚えた周期表という人もいるのかもしれない。何であれ、化学と聞くと学校で習った授業についてのことを思い出してしまう人が多いだろう。しかし、化学は学校の授業だけが全てではない。そのことを私に教えてくれたのが、本書のおばあ達である。おばあ達は、戦争で学校に行けなかったため、化学式や元素記号などをよく知らない。代わりに料理や実体験から化学を学び、考える。つまり、化学と日常生活を結びつけるのが得意なのだ。本書では、生物学が専門だが沖縄の夜間中学で化学を教えることになった著者と、やっと学校に通うことができるようになったおばあ達の受ける化学の授業についてが語られている。その中のうち一つを取り上げてみようと思う。

たとえば、私たちが化学変化を学ぶときは、たいい化学式を理解してから実験に入る。銅が酸化する(銅と酸素の化合) 実験一つをとってみても、私たちは $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ という式を書けるようになって、それと一緒に銅の酸化を理解するのだ。しかし、私たちはもっと身近にこの現象を体験しているはずだ。たとえば、新品の自転車が雨にうたれてさびていく様子から、街にある看板の赤さびからである。このように私たちは、「さび」という形で金属の酸化を目にしている。化学式を学ぶよりもずっと前から知っていることだ。しかし、いざ授業で習う時に $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ と金属がさびることを、先生に指摘されないと結びつけられないという人が現代には多いのだ。このたとえばでは、簡単すぎて実感がわかないという人もいるかもしれないが、学校で習う化学というもの、全て現実のくらしとリンクしている。それは中学校で学ぶことでも、高校で学ぶことでも、あるいは大学で研究しているようなことでも変わらない。すべてに共通することなのだ。物理が、現実で起こっている物事を数式で扱っているように、化学もまた、現実にある「もの」

を扱う学問であり、さらに、化学はくらしに密着した学問なのだ。ここで、おばあ達のことを思い出してみよう。彼女らは化学式を知らなくても、くらしに関しては私たちの大先輩だ。そんなおばあ達は学問をそのような目で見ている。また、前記したとおり、彼女らは化学と日常生活を結びつけるのが得意なのだ。実際に本書では、鉄の酸化の話からさびの話やカイロの話、さらには駅弁があたためられるというシステムの話まで話題にあがっている。現代の子どもが、同じ授業を聞いたとしても、ここまで話が膨らむことはないだろう。化学と日常生活の結びつきの有無。これが、おばあ達と私たちの違いだと私は思う。

私は、沖縄のおばあ達が受けているような授業を、私たちの学校にも取り入れるべきだと思う。なぜなら、現代の子どもは学んだことを自分の持っている知識と結びつけることが苦手だからだ。私もそのことが苦手で、つい別のこととしてとらえてしまうことがある。本書のあとがきで、筆者が「ああ」と言われる授業について語っている部分がある。おばあ達に、くらしの体験に結びつく話をすると、「ああ、知っている」という反応をする。しかし、私たちにそのような話をすると、「へー」という反応が返ってくる。これは、話が私たちのなかに結びつくものがなかったということだと著者は考えている。私は、これを読んで授業を聞いたら、積極的に自分の持っている経験とつなげていきたいと思った。また、知識を別々のものとしてではなく、網のようにつなげてインプットしていきたいと思った。そうすることで、おばあ達のような考え方ができるようになりたいと思った。みなさんも、そのような考え方ができるようになったとき、世界が少し違って見えるようになるのではないだろうか。

高校生へ 私が選んだ1冊の本



「めんそーれ! 化学 おばあと学んだ理科授業」

盛口 満：著

岩波ジュニア新書

千葉県

千葉市立千葉高等学校

橋本 真希

「化学は難しいものである」

そう思いながら、私はテスト勉強をしていました。決して化学が嫌いなわけでも、苦手なわけでもないのですが、「化学」と聞くと日常からかけ離れた、よく分からない世界というイメージがあったのです。学校の授業では、危険な薬品と、不思議な形をした器具を使って実験をしたり、目に見えない小さなものの話をしたりしてやはり普段ではありえなさそうなことばかりです。この本を読んでそんな「化学」に対するイメージががらりと変わるとは思ってもみませんでした。

舞台となるのは、沖縄の夜間中学校。戦争で満足に教育を受けることができなかつたおばあさん（以下、おばあ）たちが学んでいます。長く生きてきた中で経験が豊富にあるおばあたちに興味をもってもらうため、化学の教員であったこの本の筆者は、食べもの、ロウソク、石けんなどの身の回りの物を使って授業をしています。

様々な授業の様子が書いてある中で、私は肉じゃがを作って化学変化を考える授業が一番印象に残りました。本の中には、先生のこんな言葉が書いてありました。「『もとのものとすっかり変わって、容易にもどらない変化』が化学変化なわけだから、台所でおこなわれている料理だって化学変化なのだ。」この言葉は、私の中に大きな衝撃を走らせました。日常とかけ離れていて難しいものだと思っていた化学が、実はこんなに身近にあるなんて思ってもいなかったからです。理科や数学の原点をついているようにも感じられました。たしかに、学校でやる理科・数学は、記号・文字・公式も増え、理解し使いこなすには努力が必要です。しかし、もとはといえば、身近なことから学問は発展したのかもしれない。そう考えさせてくれた言葉でもありました。

この本を読んでいく中で、私はもう一つ心に深く残ったことがあります。それは、先生の発言に対して生徒（おばあ）からたくさんの質問や体験談が返って

くるということです。おばあたちはよく、先生の言ったことに関連したそれぞれの体験談を話しはじめるそうです。そんな授業を私は受けたことがなかったので、初めて読んだときはとても驚きました。自分の体験と授業を結びつけていることで、化学が日常のすぐとりにあることを知ることができます。また、生徒たちが授業中たくさん質問し、疑問をその場で解決することで、苦手意識を作らず、「きちんと」理解できるのだと思います。私は、高校に入ってよく先生に、「たくさん質問をした方がいい」と言われます。また、「分かった気になることが一番よくない」と教えていただいたこともあります。始めは、その重要性がわかりませんでした。今まで、学校で質問をすることはほとんどなかったのに、なんとなく授業にはついていけたからです。しかし、この本を読んでから、少し意味が分かった気がしました。おばあたちがきちんと理解し深く考えることで、他に見えていたものがあったからです。

私も、この本を読んでから、いろいろな場面で質問をしてみました。しかし、それは意外と難しく、途中で自分でも何を言っているのかわからなくなるなどして、上手く説明できなくなることがほとんどでした。改めて、おばあたちの探究心に感心しました。

この本を読んで私が、「化学 ≠ 難しい」ということを知ったのは、先生の教え方はもちろん、おばあたちの、他のことと結びつけたり、わからない所をすぐに解決したりするといった姿勢を知れたおかげだと思います。私は、今までずっと「化学 = 難しい」というイメージがあったので完全にそのイメージは取りはらえていませんが、おばあたちのように質問をしたり、他のものと結びつける練習をしたりして、いつか化学を身近なものだと心から実感できるようにしたいです。