

鉱物の結晶 『水晶の話』

さがみはら教育応援団講師 岩崎秀夫さん

相模原市立相武台中学校 1学年

12月9,10,17の3日間にわたり市民講師の岩崎さんによる授業が行われました。(同校では昨年からの岩崎さんの講座を開いていましたが、今年から「さがみはら教育応援団」がコーディネートさせていただきました)

中学理科の指導要領では、鉱物について1年生で履修することになっていますが、教科書には『結晶』について数行の記載と水晶の写真1枚が載っているだけです。学校近くの相武台団地に住んでいる岩崎さんは結晶学、特に水晶については日本でも屈指の研究者です。

中学校での授業は、岩崎さんが現役時代にブラジルの大学で教鞭を取っていたときに集めた天然水晶のサン



ブルを教室で生徒が自由に触ることができるなど大変工夫されたものでした。コンピューターとスライドを使って、いろんな条件で成長する結晶成長の過程を動く画像で再現します。大人が見ても驚嘆する内容ですが、それを生徒たちにわかりやすく解説しています。

ブラジルは天然の水晶の世界最大の生産地ですが、それを素材として工業用の人工水晶がわが国をはじめ各国で生産されていること、その人工水晶が現代のきわめて多くの工業製品のなかに米粒以下の電子部品となって使われていること、人工水晶は天然水晶が何千万年、何億年かけて成長するのに対し、長くとも80日で、きれいに結晶方向のそろった大単結晶の板を作り上げてしまうこと、水晶の結晶の面角が60度であることを分度器を応用した手作りの面角測定器を使って、わかりやすく説明していました。1時限ではちょっと無理も感じましたが、自然界の不思議の一端、自然界にある法則の一端を見せることで生徒達の脳裏に大きな影響力を残したに違いないと感じました。

今年はいんシュタイン相対性理論発表100周年、さらに現在の理科教育に対する危機感から理科教育見直し元年になる気配です。わが教育応援団もこのような科学者、教育者、産業界技術者の市民講師をさらに充実させ、教材の開発など今後の社会の要望に応えていきたいと思えます。

【生徒の感想より】

- * 私たちが持っているケータイ電話にも水晶を使っていることをはじめて知って、ビックリした。
- * 水晶がすごくきれいだった。ほしいです!
- * 私は水晶の結晶が成長するというのがとても興味深かったです。特に人工的に成長させるのはおもしろいと思ったし、コンピュータシミュレーションで見た成長のしかたもおもしろかったです。
- * ぼくは人工水晶がなぜデコボコしているのかわかっていないので、将来水晶の研究者になって、そのなぞを解明しようかなと思いました。
- * 水晶の話はとてもおもしろくて、じっさいにさわることができてうれしかった。水晶のこと、もっと知りたいと思った。
- * 学校の授業では習えないことを教えてくれたので、とても勉強になった。
- * 子どもが水晶をとる仕事をやっていると聞いて、びっくりしました。

一部を掲載しました。