

## 話 題

## 小学校出前授業

金沢大学理学部

中西 孝

金沢大学アイソトープ総合センター

森 厚文

平成12年6月3日(土)、6月17日(土)、7月1日(土)の3回に分けて、金沢大学附属小学校6年生3クラス全員(114人)を対象に出前授業を行った。あるアンケートによると、高校生に入学するまでに放射能・放射線に対するイメージ、すなわち怖いというイメージが確立してしまい、小学校高学年から中学生にかけての教育が重要であるといわれています。そこで、まだ固定観念の持っていない小学生を対象に正しい放射線教育をするのが最も効果的と考え、理学部、アイソトープ総合センター、アイソトープ理工系実験施設の教職員及び学生による出前授業を今年初めて実施した。出前授業の目的は①放射線は五感では感じることはできないが、工夫をすれば放射線を目で見ることができ、また身の回りのいたるところに放射能・放射線があることを体験することにより、正しい放射能・放射線の知識を得る「きっかけ」を与えることと、②科学への興味を持ってもらうことである。

授業内容は授業時間が約2時間と制限されるため、できることは限定されるが以下の4つの実験を行った(写真1)。



写真1 授業風景(全体説明)

- ① 風船を使った実験(4～5人で1組)  
風船で空気中の放射能を集めて測定(GMカウンタ)することにより、空気中にも放射能が含まれていることを実感させる(写真2)。
- ② 放射線を目で見る実験(テレビモニター使用)  
・霧箱：放射線が通った跡を飛行機雲のように見ることができる。  
・放電箱：放射線が通ると火花が飛ぶのがみえる。
- ③ 身の回りのもの(岩石、肥料など)の放射能測定実験(4～5人で1組)  
身の回りにあるものにも、放射線を出すものがあることを実感させる。
- ④ 場所の放射線の測定(1人に1台)  
簡単な測定器(「はかるくん」)を持たせて、学校の中(1階、2階、3階の部屋の中央、窓側)、建物の外の放射線を測定することにより、放射線は地球上のどこにでもあり、また場所と条件によってその量が違うことを体験させる。  
アンケートを授業前と授業後にとったところ(表1参照)、授業前は東海村臨界事故が起こった翌年



写真2 風船実験

であるためか、ほとんど全員の生徒が放射能・放射線は怖いものであるというイメージを抱いていた。しかし、授業後のアンケートでは何となく怖いというイメージがなくなり、身の回りに放射能・放射線があるのだということを実感し、楽しい実験だとい

う感想が大部分であった。従って、今回の授業は初期の目的を達し、成功であったと考えられる。授業内容、方法などについて再検討するとともに、余裕があれば対象を他の小学校あるいは中学校に拡大できればと考えている。

表1 アンケート結果\*

授 業 前 (放射能・放射線のイメージ)	授 業 後 (感想)
がんの治療などに使われたりして、人間を助けるけど、原爆みたいに危険な事もある。	放射線は危ない事があるけれど、役に立つこともあると分かりました。もっと他の物も計ってみたい。霧箱や放電箱の実験はとてもきれいでした。ガイガーカウンタはとてもすごかった。楽しかった。
言葉を聞いて怖く感じます。	勉強前は全然放射線のことは知りませんでした。はかるくんを使っていろいろな場所を計ったりすると「放射線はどこにもたくさんある」とわかりました。風船の実験はとても楽しかったし、そんな実験があるということがわかって良かった。実験をとおして放射線がどれだけあるところに自分がいるかわかり、また放射線はどんなものかなと分かってとても良かった。
薬が毒になるように医療にも使われるし、兵器にもなるので、使い方によって変わるから、どのように扱えば良いのか心配	放射線はそこまであぶくないということが分かりました。この実験はとても楽しかったです。
放射線は目に見えないし、怖いなあとと思います。体の中にはいると病気になるからです。放射線は良いこともあるけど、やっぱり人の体には悪いと思う。	身のまわりにもたくさん含まれていることがわかり、怖いものじゃないと思いました。実験は楽しかったです。
普段は役に立つけど、少し間違えると、東海村のような大事件になる。	放射線はいろいろな所にあって楽しかったです。でも放射線は危ないから扱うとき安全に使いたいです。

※ 6年1組38人のうち、代表的な5人を抜粋