



## 名古屋市の中学校における放射線教育

佐野 嘉昭

Sano Yoshiaki

### 1. はじめに

東日本大震災直後から、放射線に関する報道はテレビや新聞、インターネットなどの様々なマスメディアを通じて行われてきた。それらの報道は、危険を煽るものから、正確な情報を伝えるものまで様々であった。

それらの報道に対し、本校の生徒は“なんだか危なそう”“怖いから嫌だ”というイメージが先行し、正しい知識に基づいて判断や行動がされていない。“放射線”と“放射能”の違いを説明させると、正確に記述できる生徒は、学級の1割にも満たないのが現状である。

放射線教育を通じて、新聞やテレビで報道されるニュースを読みとる能力を育て、自分の考えを発言し、より良い社会を創るために判断、行動していける生徒の育成を目指したい。

### 2. 授業展開

#### <第1時>

- ・新聞記事の要約
- ・放射線に関する基本知識の習得

#### <第2時>

- ・放射線の透過力、有効利用
- ・霧箱実験

#### <第3時>

- ・校内の放射線量測定
- ・核分裂、半減期についての学習

#### <第4時>

- ・新聞記事の要約
- ・新聞記事について自分の考えの発表

### 3. 授業の様子

第1時では、新聞記事について要約をさせた。その後、“放射線”と“放射能”の言葉の違いや、放射線の単位など、放射線に関する基本的な知識を学習させた。本実践では、改定前の文部科学省監修「中学生のための放射線副読本」を活用して学習を進めた。そして、再び新聞記事を読みながら“放射線”や“放射能”など学習した言葉が正しい意味で使われているか考えさせた。

例えば、図1に示した新聞記事では、“放射能”という言葉の使い方を指摘することができた。生徒からは「今まで新聞に書いてることは全て正しいと思っていたのでとても驚いた」という記述が多くあった。

第2時では、放射線の透過力について学習を進めた。放射線には、 $\alpha$ 線や $\beta$ 線、 $\gamma$ 線があることを学習すると、“ニュースで言われる被ばくとはどれなのか”という疑問を抱くなど、学習した知識を活用しようとする姿が見られた。霧箱実験では、放射線の飛跡を観察した(図2)。「実際に目では見えないが、実験をすることで放射線というものがあるのだと感じた」



シーベルトとか、放射線の数値がどのくらいになるとダメか分からない。15分くらいしかいられないなら、なんとなく危ないのだと思う。」

生徒①授業後「100 mSvを超えると危険な状況になるから、今回400 mSvの放射線が出たから、すぐにその場を離れた方がいいと思う。けれど、 $\alpha$ 線なら防護服を着ればいいけど、 $\gamma$ 線が出ているなら、かなりヤバいと思った。」

この生徒①は、100 mSvという判断基準とする考えを構築し、放射線量の大きさだけでなく、放射線の種類についても考察できていた。

生徒②授業前「0.8  $\mu$ Svがよく分からない。記事になるので東京も危ないのだと思う。」

生徒②授業後「記事には21倍などとおおげさに書いてあるけれど、1年間その状態が続いても $0.8 \times 24 \times 356 = 7$  mSvで、CTスキャンを約1回分受けるくらいで、新聞で大騒ぎして大丈夫かと思った。」

生徒②は自分で読み取った情報を基に、計算

し、安全であると判断し、発表した。このように、放射線に関して習得した知識を活用し、自らの考えを持ち、意思決定していく科学リテラシーを身につけた生徒の姿が多く見られた。

## 5. まとめ

放射線の学習を終えた生徒の感想には「新聞の見出しの言葉に影響されていたけど、数値が分かると、どのくらい危険が分かるようになった。本当に勉強してよかった。」「放射線と放射能の違いや特徴を知って、何も知らないというのが、一番恐ろしいことだと思った。新聞に書かれた情報を利用して、自分の身を守るというのが今後すごく大事になるのだと思った。」などの記述より、科学知識を学習することの意義まで見いだすことができた生徒もいた。今後も継続して、指導を続けていきたい。

(名古屋市立上社中学校)