

知りたいことから、伝えたいことへ
(放射線教育の今後について)

東京都内中学校理科教諭

平成 25 年 8 月 17 日から 19 日まで、日本エネルギー環境教育学会第 8 回全国大会が島根大学教育学部で開催された。第 5 回（平成 22 年長崎大学で開催）、第 6 回（平成 23 年山梨大学）、第 7 回（平成 24 年岩手大学）と今回まで連続 4 回の参加し、研究や実践報告を行ってきた。平成 23 年 3 月には東日本大震災がありこの 4 年間で放射線教育、エネルギー教育、環境教育の方向性が大きく問われていると感じている。

中学校理科では以前からエネルギー教育、環境教育は実施されていたが、現行の学習指導要領では科学的な概念の理解など基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着を図る観点から、「エネルギー」は 4 つの柱（他の 3 つの柱「粒子」、「生命」、「地球」）の 1 つとして取り上げられ科学の基本的な見方や概念を柱として、小学校から高等学校まで理科の内容の構造化を図るようになってきている。理科は時数が増え内容も増えたと同時に、内容に放射線が取り上げられ約 30 年ぶりに放射線教育がスタートし、全国各地で教員のための研修が実施されていた。

具体的な学習内容は、平成 23 年度中学校 3 年生には内容の前倒しの移行措置で放射線が記載された補助資料（旧課程になく現行課程の内容）が発行され、教科書とともに使用するため具体的な内容の例示となった。平成 24 年度完全実施（中学校）に向けて文科省検定教科書の採択が平成 23 年度にあり教育センター等で閲覧が可能になった。中学校理科教科書は 5 社が発行しているが、放射線以外は以前の内容から予想ができたが、放射線については補助資料も手に入らなかったため予備知識はなかった。閲覧できた教科書を比較するとページ数、観察実験の内容や回数、放射線の性質、単位、リスクとベネフィットの記述など様々であった。東日本大震災以前に編集と検定を受けた教科書を使用して、東日本大震災後の放射線教育、エネルギー環境教育を実施するためには、地震、放射線、エネルギー、環境、科学技術についての学習は、平成 23 年 3 月以降に自分が経験したことをふまえて、多くの情報の中から生徒に身に付けさせたい知識を整理し、内容の検討が大きな課題であると実感した。

この課題を持って第 6 回大会（山梨大学）に参加し、大学、企業、学校、NPO の研究発表を数多く聞き、今後の教育の方向性についての議論に参加し、エネルギー、放射線に関する現状の認識、様々な立場での研究と考えを聞く経験の重要性、判断し行動につながる探究活動は事故以前と変わらないことを再認識したことが現在の実践の基盤となっている。

エネルギー、放射線は生徒にとって知りたいことであるが、わかりにくい内容が多い。しかし、「生徒の実態に即しての内容」、「観察・実験を取り入れる（霧箱、はかるくん等の放射線簡易測定器）」、「専門家による講義」の 3 つの柱を立てた実践を行っている。この実践での生徒の様子は、学習によって知ることができた喜びは、だれかに伝えたいと強く思ったり、考えることで新しい疑問が生まれ友達と議論を行ったりして、自分の考えを付箋やポスターを使っての発表を行い、さらに学習を深めてみたいという探究心を促すことができた。現行の教科書を使って 2 年目になるが、2 年後には再度検定を受けた教科書が明らかになる。エネルギー、放射線について、生徒にとって「知りたいこと」を学ぶ内容、「伝えたい」と思える展開を取り入れた教科書となるよう、日本エネルギー環境教育学会、(社)新・エネルギー環境教育情報センターでの積極的な意見交換が行われ、様々な場面での要望が必要であると考えている。