



# 放射線副読本の改訂と 学校における放射線教育

清原 洋一  
Kiyohara Youichi

## 1. 放射線副読本の改訂

平成 23 年作成の放射線副読本は、福島第一原子力発電所の事故により、放射線等についての理解を深めることが社会生活上重要であることから、放射線についての理解を深めることに限定して作成していました。このため、原子力発電所の事故、放射性物質の放出による被害の状況、復興に向けての懸命な努力などには、触れていませんでした。そのことに対する様々な意見等を踏まえ、放射線副読本の見直しを進めました。

新しい放射線副読本では、原子力や放射線とその利用における課題について学ぶため、福島第一原子力発電所の事故のこと、多くの住民が大きな被害を受け、今なお困難な状況にあること、さらに、地域の復興・再生や安全の確保に向けて懸命の努力が続けられていることなどについて紹介するとともに、その理解に必要な放射線に関する基礎知識や放射線からの身の守り方等を解説しています。以下に、『中学生・高校生のための放射線副読本』の目次を示します。

はじめに

### 第 1 章 原子力発電所事故について

#### 1-1 福島第一原子力発電所事故

#### 1-2 原子力事故による被害

(1) 事故に伴う住民の避難、(2) 風評被害、いわれのない偏見・差別

#### 1-3 事故からの復興・再生に向けた取組

(1) 食品安全に関する基準、(2) 放射性物質に関する検査体制の構築、(3) 放射線モニタリング、(4) 除染の取組、(5) 地域の復興・再生に向けて

## 第 2 章 放射性物質、放射線、放射能とは？

### 2-1 原子と原子核

(1) 原子と原子核、(2) 原子から出る放射線

### 2-2 放射線の種類と性質

(1) 放射性物質と放射能、放射線、(2) 放射線の透過力、(3) 放射線・放射能の単位、(4) 放射性物質の半減期

### 2-3 放射線による影響

(1) 外部被ばくと内部被ばく、(2) 放射線から身を守るには、(3) 放射線量と健康との関係

### 2-4 非常時における放射性物質に対する防護

### 2-5 退避や避難の考え方

この事故の現状を理解するとともに放射線についての理解を深め、身の守り方のみならず、一人一人がこの事故に真摯に向き合い、今後どのように対応し、課題を克服していくべきかを考えるきっかけとなることを願い作成しています。作成した冊子は、小学生向けと中学生・高校生向けの 2 種類、平成 26 年度から使用できるように、配布を希望した全国の小・中・高等学校、特別支援学校等に配布しました。

なお、第2章の放射性物質、放射線、放射能については、紙面の関係上、平成23年作成の放射線副読本に比べコンパクトなものとなっています。必要に応じて平成23年作成の放射線副読本や関連のWebページを活用していただきたいと思います。

## 2. 学校における放射線教育

放射線の内容が、平成20年告示の中学校学習指導要領の理科に徐々に導入されました。しかし、その学習が始まろうとしていた矢先に福島第一原子力発電所の事故が起これ、放射線の学習の重要性が一層増し、新聞などには“放射線教育30年の空白”などとの報道もありました。もちろん、高等学校には、原子核、同位体といった学習内容が含まれていて、複数の理科の科目で扱われています。ただし、原子核などがある程度詳しく扱う物理を履修する割合は十数%という状況でした。放射線について学習したり情報を得たりする機会は学校教育だけではありませんが、原子力発電所の事故後様々な混乱の状況がみられ、放射線について基礎的なことを理解している人がいかに少なかったかということが大きな問題となりました。

中学校理科の学習指導要領の中に、放射線を1つの重要な要素として加えましたが、中学生の段階で放射線を詳細に指導するとすると、子供の発達の段階から考えて難しい問題があります。まず、目で直接見ることができないので、存在を認識するためには放射線測定器、桐箱などの機材が必要です。また、実際に中の反応を理解するには、原子の構造、原子核も含めどのような現象なのかなどについて捉えるのは難易度が高く、ある程度整理した形で学習するのは、どうしても高等学校の物理の最後の頃ということになってしまいます。子供に放射線を指導するには、ただ内容を教えればよいというのではなく、子供の疑問に応じながら意欲的に取り組めるような観察・実験を取り入れるなど、自ら主体的に学んでいくような指導の工夫

が大切となります。さらに、原子力発電所の事故を受け、人体や環境への放射線の影響という面をどう指導するかといったことも課題になっています。

学習指導要領は、小・中・高等学校、特別支援学校における学習指導の基準になっているもので、学校教育法や学校教育法施行規則の規定を根拠に定めたものです。学習指導要領に示す教科等の目標、内容等は中核的な事項にとどめ大綱的なものとなっており、各学校では学習指導要領を基準としながら、地域や学校の実態及び子供の心身の発達の段階や特性等を十分考慮して適切な教育課程を編成し、学習指導を展開しています。学習指導要領の総則にも、このことが示されています。したがって、放射線について学習指導要領に示されているところで指導することは当然のこととして、それ以外の場面においても、学習指導要領に示す目標や内容に即して必要に応じて指導することが可能です。

放射線について、様々な疑問を持つ子供も多いと思います。子供たちに寄り添って、学習を進めていくことが大切でしょう。各教科・領域等の目標に即しながら、指導のねらいを明確にして、子供が学習に意欲的に取り組めるようにしていくことが大切です。その学習の中で、根拠に基づいて、賢明な判断、意思決定ができるような態度を身に付けさせたいものです。さらに、放射線に関する教育を充実していくためには、学校が、地域、放射線の専門家、医療の専門家の方々などとスムーズな連携を図っていくことも大切です。

なお、本件に関しては、日本原子力学会誌「アトモス」2014年12月号(vol.56)にて紹介しておりますので、詳しくはそちらをご参照ください。

### 【参考】

文部科学省「新しい放射線副読本」

URL [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shuppan/sonota/detail/1344732.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/detail/1344732.htm)

(文部科学省初等中等教育局 主任視学官)