

# 大学生による放射線教材コンテスト

鈴木 崇彦

Suzuki Takahiko

## 1. はじめに

2019年3月10日、科学技術館（千代田区北の丸公園）において、関東地区の大学生による「放射線教材コンテスト」が開催されたので、その内容についてご紹介したい。

このコンテストは、公益財団法人日本科学技術振興財団が主催し、復興庁、全国中学校理科教育研究会、日本理化学協会の後援のもとで開催された。

福島第一原子力発電所の事故以来、これまで多くの放射線の専門家が出前授業等を通して、福島県内をはじめ全国各地において児童生徒への放射線についての正しい知識の普及にあたってきているが、全国規模での放射線教育となると各学校の先生方の努力に頼らざるを得ないというのが現状である。日本科学振興財団では、既に放射線教育支援サイトである“らでい”というホームページを通じて、放射線教育のための指導実践の例や、様々な資料映像を提供してきており、全国の先生方を中心に閲覧・参考にされてきている。

一方で、筆者の職場である診療放射線学科では、放射線に関する専門教育が行われており、教育を受けた学生達は、児童生徒に対してどのように放射線について語るのだろうかという興味が沸いてきた。放射線の専門家の視点ではなく、放射線についてどのように学び理解したかをもとに、放射線について正しい内容を人に伝えることを目標にすることは、学生自身にとっても学習効果があり、また、小・中・高等学校の先生方にとっても、これらの学生のプレゼンテーションは放射線教育の参考にしやすいのではないかと考えられたことから、そのような発表の場として、児童生徒に向けた放射線教育の教材を作る、というコンテストの実施を企画した。賛同し

てくれる周囲の大学の先生方をお願いして実行委員会を立ち上げ、発表当日は、小・中・高等学校の先生方や児童生徒にも多数ご来場いただき、盛況のうちに開催することができた。

## 2. 応募作品の概要

このコンテストは初めての開催であり、どれほどの応募があるか分からなかったため、応募の窓口を広くし、内容を伝える対象（小学生低学年向け等）を応募者自身が決め、その対象に対して正しい放射線の知識を伝えるための教材を作成し応募してもらうことにした。応募総数は12件、発表申込時に発表要旨を提出してもらい、実行委員会で事前審査を行い、今回は11件（1件発表辞退）について会場で実際に発表してもらうことになった。作品の対象は小学生低学年向けから高校生向けまで様々で、教材の形態は、パワーポイント作品、紙芝居型、模造紙発表型、実演型、模型の作成、IT技術、AR技術を用いたもの、またそれらを組み合わせたもの等様々であった。

## 3. 発表会及び審査

発表会は、発表ごとに展示ブースを設け、学会におけるポスター発表の要領で審査員を含む来場者に対し作品を10分程度で発表するという形式で実施された（写真1）。発表作品は、対象者に対して適切な内容であること、表現が対象者に対して適切であること、作品の独自性、発表技術等について審査され、最優秀賞、優秀賞各1件が選ばれた。また、発表会に参加した小・中・高等学校の教員及び35名の中学生、高校生、合わせて50名に投票していただいた。その結果を参考に、全国中学校理科教育研



写真1 発表会の様子

究会，日本理化学協会，及び放射線教育支援サイト“らでい”から合わせて3件の特別賞が選ばれた。

#### 4. 受賞作品の紹介

最優秀賞は，小学校低学年を対象にした帝京大学4年生宇田川夏海さんの作品で「身の回りに放射線や放射線を出すものがあることを自ら学べる模型」が受賞した（写真2）。この作品は，紙粘土を用いて病院レントゲン室，一般家庭の室内，露天温泉，偉人の胸像等を作成し，背景を含めたジオラマ風の作品をつくり，放射線がより多く出ている箇所に磁石を埋め込み，糸の先につけた磁石で，その場所を児童自身が探し出す，というものであった。この作品が評価された点は，教育目的である，身の回りには放射線を出しているものがあることを知る，ということが明確であったこと，また，自ら探し出すという行為が児童に飽きさせない，ということに配慮したものであるという工夫にあった。放射線教育のコンテンツとして，今すぐ小学校で使ってもらえそうな作品であった。

優秀賞は，「おねんど大学生の放射線を防ぐ実験」が選ばれた。小中学生を対象にした作品で，タイトルもしゃれを効かせており，対象者の興味をひくのに一役買っていた。天然放射性鉱物とGM計数管を用いて，様々な素材を練り込んだ粘土板を用いて放射線を遮ることの意味や，どのような素材が放射



写真2 最優秀賞受賞作品

線を遮るのに有効か等を，参加者が体験しながら放射線防護を学べるというものであった。学生の発表能力が高く，児童生徒と目線を合わせながら積極的にコミュニケーションをはかるなど，放射線の性質を理解してもらいたいという姿勢と熱意が感じられる発表であった。

特別賞は，パワーポイントのアニメーション機能を駆使し，放射線の人体影響を分かりやすく説明した作品や，実演で放射能汚染とその除染について説明するもの，大学の研究成果から，半減期を説明するのに役に立つ短半減期の核種を生み出す簡便なジェネレータの開発について等が受賞した。

その他の発表もどれも素晴らしく，放射線について伝えたいという気持ちが込められたものばかりであった。

#### 5. おわりに

このコンテストを通して，発表した学生達の創意工夫と発表力の高さに感心した。学生諸君には自分たちが獲得した放射線の知見をもとに，積極的に社会と連携する機会を持ってもらいたいと思う。また，困難はあると思うが，学生の持つ能力を学校や社会が活用できる機会があることを願っている。

（帝京大学医療技術学部診療放射線学科）