学会参加奨励金報告書

学籍番号：R22-097
名前：山下泰大
学会名：NPO 法人放射線教育フォーラム令和 7 年度第 1 回勉強会
開催場所：東京慈恵会医科大学高木 2 号館南講堂(東京都港区西新橋 3-25-8)
開催期間：2025 年 6 月 22 日(日)
発表セッション名：楽しく医療と放射線の知識を身に付けるための放射線教育教材「ラジトレ」の開発と展開
発表形態： プレゼン発表(質疑応答含む)
発表日時： 2025 年 6 月 22 日(日)

1. 発表の概要

昨年ゼミ活動で作製した放射線教育教材「ラジトレ」の開発と展開について発表する場を、大野先生から紹介していただいて今回参加させていただいた。

以下に本講演の概要を述べる。

放射線教育の必要性を感じる中、普段放射線と医療について学んでいる私たちができることとして、京都医療科学大学青野ゼミの研究課題として放射線教育を選択した。放射線教材コンテストの存在を知ってからは、それらに対する知識が不十分な人々、特に学生をターゲットとしたオリジナル教材を作成することとした。

教材「ラジトレ」は放射線についてカードゲーム形式で楽しく正しい知識を学んでもらえるつくりとなっている。簡単なルールとしては、お題やクイズが提示され、それに正しく答えることで、所持している手札を捨てていく、というものだ。玩具店に赴いて調査した結果、カードゲームが受け入れられていると判断したことに加え、放射性物質を使用しない安全性、準備と後片付けの容易さによる教員の負担軽減の観点から、カードゲーム形式の採用を決めた。難易度として難しすぎないか、正しい情報が記載されているかなどに重点を置いて教材としての破綻がないよう作成した。知識が少ないと想定される中学校の授業で用いることを考えたときに、いきなり教材を用いたゲームをすることはできない。そのため、事前に教材と連携した内容の小冊子を用いた簡単な放射線教育を実施した後にゲームに取り組めるようにし、ルールブックも封入した。そのうえで教材のデザインにおいては、オリジナルのイラストを始め、見やすいインクによるカードの色分け、ふりがなの追加を行い、扱いやすい紙質・大きさとし、本来のターゲットである中学生以外も対象にできる。その後、ある程度完成形に近づいた時点で南丹市立園部中学校の中学生 120 人を対象とした授業の時間をいただき、放射線教育を実施した。加えて、本校の 1 回生にも協力を依頼し、先に実施した中学生への授業アンケート結果と合わせて最終調整と改良を行った。その結果、放射線教材コンテストでは最優秀

賞を含む4賞同時受賞に至った。

　発表会終了後の本教材の扱いとしては、誰でも楽しく放射線について正しい知識を得られるようにしたいという思いのもと、教材の一式をすべてオリジナルで作成したことで、所属大学のホームページから無料でダウンロード・印刷できるように展開している。最近では、この春の本学新入生への入学前プログラムとして採用された。非常に多くの方々の協力をいただき出来上がった本教材が今後も様々な場面で活用されることを期待したい。

2.　質疑応答内容　他

・放射線と医療についての教材ということだが、放射線は現在、医療だけでなく、様々な場面で利用されている。そういったことに関して教材内で触れられているのか。

→原子力発電所や考古学研究などに関して教材内で触れている部分はあるので、医療のイメージが強い放射線が意外な場面で活用されていることを知るきっかけとして利用できる。

・放射線と医療という分野を中学生というターゲットに対して理解させることは難しいと思うが、どのようにして収録内容を選定したのか？

→放射線教材コンテスト当日印象に残った質問で同様の質問があった。本教材では電離・励起や放射線と物質の相互作用などといった物理学的な機序、放射線の生物学的な影響、医療に関して装置や技術の具体的な説明はしていない。また、記載事項に関しても細かすぎる説明はせず、あえて平易な文章に書き下した部分もある。ただ、内容の真正性は確保したかったため、あえて簡単に説明した部分に関しても表現として正しいかは必ず医師や技師の方にチェックしていただいたことを説明した。

3.　関連発表の内容

・[座長：吉沢幸夫（放射線教育フォーラム)]

東電福島第一原発事故の水産物への影響

森田貴己（国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所)

東電福島第一原発事故によって放出された放射性セシウムによる水産物の汚染、その後の回復メカニズム、また福島県の水産業の現状と今後の課題について紹介していただいた。

・[座長：吉沢幸夫（放射線教育フォーラム)]

放射化学の先駆者・飯盛里安とIM泉効計

三輪紫都香（理化学研究所広報部)

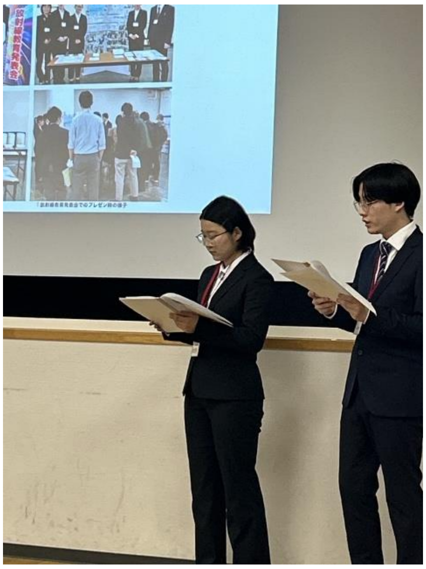
理化学研究所記念史料室では創立以来の歴史と、在籍した科学者および研究成果に関する資料を所蔵している。本講演では、2021年度に化学遺産に認定されたIM泉効計と、発明者の飯盛里安の業績について紹介していただいた。

4.　学会参加の感想

今回の参加については、ゼミ活動での業績を今回の主催である放射線教育フォーラムの理事でもある大野先生から招待していただいて実現したもので、放射線の知識を広げることをテーマに開催された。自身の発表については演題の通り、ゼミ活動で作製した教材の開発と今後の展開についてまとめ、放射線教育に必要だと考えることを述べる形でまとめた。他の演題に関しても興味深い内容だった。「東電福島第一原発事故の水産物への影響」は原子力発電所付近に生息する魚類の耳小骨から放射能を検出し、汚染時期やほかの生物の汚染を推定することができるというもので、長期的な視点で水産物の状況を伝えていただいた。「放射化学の先駆者・飯盛里安と IM 泉効計」では放射線計測の講義でも扱われないような線量計について紹介していただいた。理化学研究所創設当初から活躍された飯森氏の業績を含めて紹介していただき、今日までの放射線研究の歴史を知ることができた。

昨年参加した放射線教材コンテストと同様、普段の大学での講義では触れることの難しい内容について接する機会を得られたことは非常に有意義だった。加えて、ただ発表分野が興味深かったということだけでなく、長期的にある分野の研究・調査等を行うことへの向き合い方を知ることができた。あるテーマ・課題について取り組むとき、どのように目標を設定し、達成するかは研究者が必ず考えることだと思うが、それに対する姿勢を具体的な時系列やデータを示しながら学ぶことができた。

勉強会終了後は、昨年の放射線教材コンテストの時と同様にメディアの取材を受けた。以前よりも多くの人々に私たちの活動に興味を持っていただいているからこそ、今後も京都医療科学大学の学生としての自覚を持って活動に取り組んでいきたいという気持ちを新たにした。その後、短時間ではあったが、参加者による懇親会に参加し、意見交換を行った。私たちの作製した教材に対して、より発展性を持たせるアイデアを出していただき、発表に対しても様々な意見を頂戴するなど、貴重な時間を過ごすことができた。また、放射線教育の今後について若い年代の私たちに望むことも伝えてもらい、現在取り組んでいる放射線教育同好会での後輩への指導に生かしたいと感じた。

ゼミ活動を 4 年生に進級した今もこのような形で継続し、新しい学びと知見を得ることができているのは大学側の理解と支援によるものだと改めて実感した。報告書の中という形ではあるが、深く感謝を述べたい。

6. 現地参加がわかる写真(4 枚)