

話 題

エネルギー・環境・放射線セミナー

金沢大学アイソトープ総合センター

森 厚 文

「エネルギー・環境・放射線セミナー」は、平成13年8月6日(月)、7日(火)に「国立能登青年の家」にて開催された。このセミナーは、中学校・高等学校の教員(主に文系)を対象に文部科学省と財団法人放射線利用振興協会が主催、NPO法人放射線教育フォーラムが共催で、全国を10ブロックにわけて行われた(一部のブロックはまだ未実施)。そのブロックの1つが北陸ブロックであり、世話人として坂本浩(金沢大学名誉教授、世話人代表)、中西孝、森厚文が務め、アイソトープ総合センター内にセミナー実行委員会金沢支部事務局を置いて企画・実施された。目的、実施状況、プログラムを以下に記す。

1 目的

エネルギーは現代社会を支える最も重要な資源の一つであり、豊かで安全な国民生活を支えるために不可欠である。一方、エネルギーはどの種類をとっても利点・欠点を含み、いずれをとってもその多消費は、さまざまな地球環境破壊の原因となり、遠からず地球に重大な変化が生じ、人類の生存そのものに影響を与えかねない。

これらのエネルギー・環境問題は、私たちの生活にも、国や世界の政治・経済にも、深くかかわっているため、科学技術だけでは解決できず、人文社会科学を含めた広い視野から総合的に判断し、解決を図る必要がある。従来の学校教科の中には、多面的かつ総合的にエネルギー・環境問題を教育する科目がなかったため、日本人のエネルギー・地球環境に関する認識は極めて一面的で不十分であり、それが無用の混乱を招いていることは否めない。このセミナーは、主に中学校・高等学校の文系の教員を対象にエネルギー・環境問題を改めて考えてもらう機会を提供するべく企画されたものである。

2 実施状況

(1) 初日、2階の視聴覚室にて、開講式、オリエンテーションの後、講義1「総合的な学習のあるベ

き姿一初等・中等教育の文系教員に求められているもの一」では、「自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てる」等の総合的な学習の重要性について具体例を基に対話形式で講義が行われた。

講義2の「日本のエネルギー・環境問題を国際的な視野で考える」では、「エネルギー資源小国」日本にとって、21世紀において国内外の環境保全を図りつつ、国の長期的なエネルギー安全保障をいかに確保していくかが重大な課題であり、国際的な視野に立って合理的にもの考える意義について講義が行われた。

講義3の「やさしい放射線、放射能の話一役にたつ放射線・放射能一」では、放射線、放射能とは何か及びその特徴についてのやさしい解説とともに放射線・放射能がいろいろな分野でいかに有効に利用されているかについて概説がなされた。

講義4の「放射線・放射能のリスクー人体及び社会に与える影響一」では、放射線による人体への影響についてのリスク評価、放射線障害発生のメカニズムとともに社会への影響についての総合的なリスク評価の重要性について解説がなされた。

総合討論の「エネルギー・環境・放射線について理解を深めてみよう」では、それぞれの講演についての質疑応答を中心に総合討論が行われ、引き続き交流会にて個別の情報交換が行われた。

(2) 2日目の講義5の「エネルギー・環境問題ー総合学習における実践例1ー」では、石川県の高教員により環境教育の実践事例について報告がなされた。化学部の生徒による「金沢市内の河川水の水質調査についての研究成果」について、地元テレビ局で放映(高校生が水質調査を行っている様子)されたビデオ及びバックテストを用いた水質汚染のデモンストレーションをもとに環境教育の重要性について解説がなされた。

講義6の「エネルギー・環境問題ー総合学習における実践例2ー」では、富山県の高教員により原

子力教育の実践事例について報告がなされた。授業内容の紹介(ビデオ視聴, 霧箱による飛跡の観察, デンタルフィルムを使った「ベクレルの実験」, 「はかるくん実験キット」の利用など)とともに改良を重ねた自作の「霧箱」の演示が行われた。

「放射線の測定実験」では, 受講者による簡易型霧箱の製作と放射線の観察, 簡易型放射線測定器「はかるくん」を用いた室内, 室外の身の回りの放

射線の測定, 講師による各種サーベイメータを用いた放射線(α 線, β 線, γ 線)のしゃへい効果の演示が行われた。GM管の製作は時間がなくなったので, その作り方と原理について簡単に説明がなされた。

受講者に修了証を授与したのち, 閉講の挨拶をもって本セミナーを終了した。

表 プログラム

■第1日目(8月6日(月))

13時30分～13時40分	開会の挨拶とオリエンテーション 坂本 浩(金沢大学名誉教授)
13時40分～14時20分	「総合的な学習の時間」のあるべき姿 —初等・中等教育の文系教員に求められているもの— 石原多賀子(金沢市教育委員会教育長)
14時20分～14時30分	休憩
14時30分～15時30分	日本のエネルギー・環境問題を国際的な視野で考える 金子熊夫(東海大学・平和戦略国際研究所教授)
15時30分～15時40分	休憩
15時40分～16時10分	やさしい放射線, 放射能の話—役に立つ放射線・放射能— 中西 孝(金沢大学理学部教授)
16時10分～16時40分	放射線・放射能のリスク—人体及び社会に与える影響— 森 厚文(金沢大学アイソトープ総合センター教授)
16時40分～16時50分	休憩
16時50分～18時50分	エネルギー・環境・放射線について理解を深めてみよう —参加者による素朴な疑問・批判— 司会: 坂本 浩(金沢大学名誉教授)
18時50分～19時	休憩
19時～21時	交流会(夕食)

■第2日目(8月7日(火))

9時30分～10時	エネルギー・環境問題—総合学習における実践例1— 谷口 豊(石川県立金沢二水高等学校教諭)
10時～10時30分	エネルギー・環境問題—総合学習における実践例2— 戸田一郎(富山第一高等学校教諭)
10時30分～10時40分	休憩
10時40分～12時30分	放射線の測定実験 天野良平(金沢大学医学部教授), 山本政儀(金沢大学理学部助教授), 柴 和弘(金沢大学アイソトープ総合センター助教授), 他 1. 放射線を目で見よう(簡易型霧箱の製作と放射線の観察) 2. 身の回りの放射線の測定(簡易放射線測定器「はかるくん」を使用して室内, 屋外などの身の回りの放射線を測定) 3. 放射線の性質を調べてみよう(各種放射線測定器を用いて, 放射線のしゃへい材による効果等を調べる) 4. 放射線検出器をつくってみよう(身の回りのものでガイガーカウンターをつくる)
12時30分～12時35分	閉会の辞 中西 孝(金沢大学理学部教授)