

中国・四国だより

## 放射線セミナー「新学習指導要領に基づく放射線の学習指導を考える」印象記

竹入 隆弘

5月19日(土)、就実大学(岡山市)で放射線セミナー(日本アイソトープ協会放射線安全取扱部会中国・四国支部主催:「新学習指導要領に基づく放射線の学習指導を考える」)が開催されました。私は、福島第一原子力発電所の事故により、原子力発電や放射線についての関心が高まっていたこと、約30年ぶりに中学校新学習指導要領理科第一分野に“放射線”に関する内容が組み込まれたことなどの理由から、このセミナーに参加しました。

### 【放射線セミナーの内容】

1. 放射線の基礎と応用  
岡山大学大学院保健学研究科: 澁谷光一
2. 放射線の人体への影響  
就実大学大学院医療薬学研究科: 中西徹
3. 放射線管理業務と管理に関する法令  
広島大学自然科学研究支援開発センター: 中島 覚
4. 食品や環境への放射線の影響  
岡山大学自然生命科学研究支援センター: 小野俊朗
5. 新学習指導要領に基づく放射線教育の実施とその問題点  
広島市立江波中学校: 原田忠則

ここでは、中学校理科の内容“科学技術と人間”での“放射線の性質と利用”について考え

るとともに、放射線セミナーに参加して気付いたことなどを述べたいと思います。次は、中学校学習指導要領解説(理科)の中の“放射線”に関連した部分です。

「原子力発電ではウランなどの核燃料からエネルギーを取り出していること、核燃料は放射線を出していることや放射線は自然界にも存在すること、放射線は透過性などをもち、医療や製造業などで利用されていることなどにも触れる。」

1. 「(ウランなどの)核燃料は放射線を出している」ことを理解できるか  
中学生は、放射線には $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線、X線などの種類があり、どれも物質を透過する能力があること、種類によって物質を透過する能力に違いがあることなどを理解するであろう。
2. 「放射線は自然界にも存在する」ことを理解できるか  
発表者が利用していた“放射線の量”などの図を用いることによって、中学生は自然界にも放射線が存在することを理解するであろう。
3. 「放射線は医療や製造業などで利用されている」ことを理解できるか  
放射線は医療や農業、工業などで利用され



会場の様子

ていること、現代社会の中で人々の生活を支えていることなど、中学生にも十分理解されるであろう。

4. 「放射線は透過性をもつ」ことから人体への影響を考えることができるか

中学校学習指導要領解説の中には、放射線の人体への影響について触れられていないが、当然問題にしなければならない。その際、“ただ怖い”というだけでなく、身の回りにも放射線は存在していること、人体への影響は放射線量によって異なることなど、科学的認識に基づいて判断できるようにしたい。

5. 放射線セミナーに参加しての意見・感想

(1) 放射線の単位について

ベクレル (Bq) とシーベルト (Sv)

の2種類を理解することが困難であった。換算の話も出ていたが、放射性物質の種類など多くの条件が関係するので、理解が難しい。

例えば、体内のカリウム 40 (4,000 Bq) によって、1年間に何 Sv の放射線を受けることになるのか。

(2) 身の回りの放射線量を表す図について

放射線量を示す図の目盛りが、“対数表示”になっているので、1 mSv と 10 mSv の差がわずかしかないように見えてしまう。

(3) 放射線の人体への影響について

リアルタイムで各地域や食品等の放射線量を知ることができるようになってきていることから、私たちはそこから何を読み取り、それをどのように活かしていくべきなのか。参加者が討議する時間があつたら良かったと思う。

\* \* \*

最後になりましたが、いろいろな情報が氾濫する中から、正確な情報を取り出し、正しい理解をしていくためには、今回のようなセミナーが開催され、一般市民が参加することがますます重要になってくると思います。これからも、分かりやすく、深みのあるセミナーを期待したいと思います。

(倉敷市立真備陵南高等学校)