

放射線教育フォーラム ニュースレター

No.49 2011. 2.

世界化学年 — 起点は放射化学？

放射線教育フォーラム幹事 柴田誠一



今年は世界化学年です。これは、2008年に開催された国連総会で、キュリー夫人のノーベル化学賞受賞から100年目の2011年を「世界化学年」(International Year of Chemistry: IYC2011) とすると決定したことによります。世界化学年の統一テーマは、"Chemistry-our life, our future"で、我が国でも様々な行事が予定されています。

その起点となった100年前の1911年、キュリー夫人は、ラジウムとポロニウムの発見と金属状態ラジウムの分離ならびにこの元素の性質の研究によりノーベル化学賞を受賞しました。私の専門は放射化学ですが、キュリー夫人によるこのラジウム、ポロニウムの発見は、私ども放射化学研究者にとって、まさに放射化学研究の原点に位置する偉大な業績です。私は、大学院の工学研究科化学系の修士課程の学生を対象に放射化学の講義を担当していますが、放射線、放射能、原子力などについては、ほとんどの学生が初めて聴講する内容だと答えています。それで講義では、まず放射線、放射能の発見についての紹介から始めていますが、今年は世界化学年に因んでキュリー夫人のこの業績 — ピッヂブレンド中に含まれる異常に高い放射能の原因を、その放射能をマーカーにして放射化学的分離により追求し、未知の元素ラジウムとポロニウムを発見、さらに、ラジウムを単体として分離し、原子量を決定 — についてもっと詳しく説明しようと計画しています。

キュリー夫人は夫ピエールとともに1903年に、ベクレルの発見した放射現象に関する研究によりノーベル物理学賞も受賞しています。私はこれまで講義の第1回目で、放射線、放射能について一通り説明した後、ピエール・キュリーがそのノーベル賞受賞講演で述べた以下の言葉を紹介してきました。

「・・・なおこういうことも考えられます。すなわち、犯罪人の手にかかれば、ラジウムは、非常に危険なものともなりかねません。で、ひとはいちおう疑ってみることができます。人間は自然の秘密を知ってはたしてとくをするだろうか、その秘密を利用できるほど人間は成熟しているだろうか、それともこの知識は人間に有害なのではないだろうかと。 ノーベルの発見がもってこいの例です。強力な爆薬は人々に驚くべき仕事をすることを許しました。それは諸国民を戦争に引きずり込む大犯罪人の手にかかれば、恐ろしい破壊の手段ともなります。が、私は、ノーベルとともに、人間は新しい発見から、悪よりもいっそう多くの善を引き出すであろうと考えるもののひとりであります。」（キュリー夫人伝 白水社）

文中の下線は私が付したものですが、その意味ができるだけ正確に伝えるために前後の文も少し長く引用しています。ここでラジウムを放射線、放射能などの言葉に置き換えてみるとより一般的な話としてとらえることができます。

放射線、放射能に限らず、自然界に存在するものはいずれもいわば両刃の剣であること、それを善とできるか、悪としてしまうかは、地球上で生活を営んでいる私たち自身に課せられた大きなテーマであることを講義の中で学生に話していましたが、100年前の放射化学研究業績をその起点として定められた世界化学年の今年、その重要性をあらためて認識しているところです。

(京都大学原子炉実験所、前 日本放射化学会会長)

社会科的な放射線学習の内容を真の理科に戻そう — 新学習指導要領における放射線教育の課題 —

NPO 法人放射線教育フォーラム理事 田中 隆一

1. 「放射線」は原子力学習の暗いエピソードだった

新学習指導要領に基づく放射線授業が中学校理科の新課程としていよいよ来年度から始まる。学習指導における扱いが軽い放射線の復活ではあるが、これが節目となって放射線学習が発展していくことを期待している。ただし、その発展に向けて学習内容に一つの課題があることを指摘したい。まず、課題があることを理解していただく前に、放射線が約 10 年ごとに改訂される学習指導要領でどのように扱われてきたのか、その経過をたどってみる必要がある。

1951 年の学習指導要領(試案)改訂によって、科学技術の発展と人間生活のかかわりの実例として、X 線の性質と利用に関わる学習目標が設定され、中学校理科で放射線の学習が初めて指導されるようになった。しかし、国の政策に基づいて原子力教育が始まる端緒となった 1958 年の改訂によって、放射線を原子核が分裂してできた放射性同位体に関連して扱うという指導に変わり、放射線を科学技術発展の手段として扱う学習は指導から外された。これによって放射能・放射線の扱いは系統性を重視した理科学習に組み込まれたが、実のところ、放射線は原子力学習における暗いエピソードに転落したと見ることができる。こうして放射線がまともに扱われなくなった半世紀の間に、皮肉なことに、放射線を利用する科学技術の発展によって、放射線と人間生活のかかわりは原子力の登場時とは比較にならないほど深まっていった。その後、高校の現行科目「理科総合 A」(この内容は今度の改訂で中学校へ移行する) の教科書などに見られるように、放射線利用の発展にも目が向けられ、放射線はエネルギー資源のリスクという側面だけでなく、放射線利用という便益の側面も扱うようになり、記述の偏りはかなり改善してきた。

2. 放射線の理科的扱いは原子力学習の中で薄められてきた

しかしながら、こうした流れのなかで放射線の社会科的な扱いがもっぱら強調される傾向が顕著になってきた。放射線の話となると、メリット・デメリットあるいはリスク・便益に特別の関心を示す傾向が理科の先生方に強いことによく示されている。放射線の性質とはその危険性であると考える先生も多い。昨年 8 月に実施した高校理科教員アンケート調査では、「放射線の性質と利用」という新しい学習指導のキーワードを大多数の回答者が知っていると答えたが、それが意味する理科学的な学習内容を把握している教員は少数であり、エネルギー学習の内容との違いさえ理解していないと思われる回答もかなりあった。放射線学習が扱われる「科学技術と人間」の単元は境界領域であるので社会科的な学習内容も当然含まれるが、その基盤は理科の基礎知識でなくてはならない。「性質と利用」というキーワードによる指導は理科学習の基本として、光、力、電気、水溶液などにも適用されている。しかし、放射線の「性質」については学習の基本内容さえ共有されていない。これは、放射線の理科的な扱いが原子力学習のなかで長期にわたって薄められ続けてきた結果ではないかと考える。

放射線に関わる理科学習の希薄化は学校教育だけでなく、それを支援するエネルギー・原子力推進の諸機関や専門家集団においても見られる。その象徴的な一例が「透過作用」という誤用である。透過現象の本質は放射線が“はたらいていない”状態であり、「はたらき（作用）」は放射線の本性である透過をむしろ妨げている。したがって、「透過作用」は単なる誤用よりも、放射線の基本的性質に関わる無知を曝け出す言葉遣いである。矛と盾を一体にしたような用語の混乱が見られる。こうした言葉遣いがトップ研究機関の広報にさえ散見されることに、放射線の理科的な扱いの希薄化が広くかつ深く蔓延している実態が垣間見えると考える。

3. 「放射線の性質」は理科再生のキーワード

社会科的な扱いは別としても、「放射線の性質」は放射線・原子力学習の様々な基礎知識を包含している曖昧なキーワードではなく、なぜ、放射線が役立つか、なぜ、健康に影響するのかなどの理解、つまり、放射線の利用、影響、防護、さらには線量の基本的な理解を中学校と高校を通して導く理科教育の課程として位置付けるべきである。そう考えるならば、中学校で教えるべき放射線の性質は、物質の透過と物質への「はたらき」あるいは作用でなくてはならない。これらは放射線の種類には依存しない基本的な性質である。作用が抽象的でわかりにくいならばとりあえず電離作用としてもよいと考える。結果としては 1951 年の学習指導要領(試案)改訂の考え方によく近づくことになる。

原子力についてのメディア報道や風聞などによって放射線に付きまとう誤った先入観念が固着すると、型どおりの学習によっては放射線の科学知識が頭に入りにくくなる。様々な侠雑物を「放射線」から取りはらって興味・関心を理科的な内容に引き寄せる工夫が必要であろう。一つの方策としては身近な光との比較からはじめることで、光と放射線について似ている点と違う点はそれぞれ何かを理解させることから初めてはどうだろうか。太陽光による透過、発熱、発電、光合成などに着目した放射線と光の比較を通して放射線の性質を理解させるやり方も考えられる。いずれにしても、社会科に傾いた放射線認知を理科的な認識に引き戻すための学習の工夫が求められる。

日常的に摂取している化学物質などを例にとって放射線も微量ならば怖くないことを納得させることもできるが、人工的な放射線を特別視するような先入観念が宿っていれば説得は難しい。どんなに微量でも怖いという認知が幻想であることを気づかせる最も大きな力はやはり正しい認知を科学的認識の上に根付かせることである。薄められた理科知識のうえに放射線が世の中に役立っているという社会科的な事実認識を積み重ねても、それが放射線のリスク（危険な可能性）の理解度にプラスに働くようには思えない。リスク・便益という捉え方は社会科的な扱いであるが、そのベースとなるリスク事象の客観認識については理科的な扱いでなくてはならない。

4. 放射線の「性質」が利用のメリットに直結する

放射線利用の事例は分散的で、原子力エネルギー利用のような求心性に欠くため、理科的な掘り下げが難しく、社会科的な扱いにならざるを得ない。放射線利用のメリット・デメリットも利用事例毎に扱えばその業界についての社会科学習になってしまう。一方、どの放射線利用にも共通する最大のメリットは、空間を隔てた物体の深くまで放射線が直ちに作用することであり、放射線の基本性質から直ちに導かれる。それが広く普及し得た最大の鍵は、放射性同位体を発生源としない荷

電放射線が電界や磁界の作用を受ける、つまり、電界や磁界によって精密に加速・制御できるというもう一つの基本性質を放射線がもっているからである。放射線の作用は極めて高い精度で検知・測定できるというメリットまで含めて、放射線利用に共通するメリットはすべて理科学習の範囲に収まる。それゆえメリットは容易に理解されにくい。一方、放射線利用に共通するデメリットは社会の不安感情、設備コスト負担、厳しい法規制、テロ発生の潜在リスクなど、すべて社会科学習との境界領域にあるので理解され易い。

線量についての学習は放射線の性質と利用、影響、防護及びリスクを結び付けるキーポイントとも言える重要性をもつと考えるが、これまでのように曖昧でいい加減な教育的な扱いではキーポイントの役割を果たせない。しかし、ここで議論するには多くの問題を抱え過ぎているので、とりあえず懸案事項とさせていただく。線量の扱いについては、教育の見地から討論の場を設けるべきではないかと考える。

5. いよいよ始まる中学校での放射線学習に向けて

中学校理科における放射線学習を長期のブランクから立ち直らせ、学校教育のなかに浸透させるためには、当事者努力に加えて、外部からの様々な支援が必要である。特に、自然放射線・放射能を利用する実験・実習については、生徒が放射線・放射能を身近なものとして体験的に学べる最も有効な学習手段であるが、放射線の授業で実験・実習を行った経験がない多数の教員にとって、自己研鑽のみによってそれを実行するのは難しい。かといって、国が必修の研修課程を設けてくれるわけではない。教科以外の様々な指導に忙殺されている中学校教員にとって、たとえ実験・実習にこぎつけても、理科学習はそこまでが限度で、実験・実習以外はこれまでのような限りなく社会科に近い放射線学習が踏襲されることが懸念される。そうならないように、放射線学習を理科に戻すように支援していく必要があると考える。

ともかく、いよいよ始まる中学校での放射線教育がどのように展開していくかは予測が難しい。とりあえず授業実践の始動状況や新学習指導要領に基づく中高の教科書記述の傾向を把握しながら、支援対策を具体的に考えていく必要がある。

参考資料

- (1) 松浦辰男、放射線教育に関する課題と今後の在り方、F B News No. 376、2008 p155((株)千代田テクノル)
- (2) 田中隆一、新学習指導要領と放射線教育(1)、JAPI ニュースレター Vol. 13 No. 1 p6、同(2) Vol. 13 No. 2, p7、同(3) Vol. 13, No. 4, p6、同(4) Vol. 13, No. 5. p6 (2010、放射線照射利用促進協議会)
- (3) 田中隆一、学習指導要領の改訂と放射線の扱い、F B News 印刷中((株)千代田テクノル)

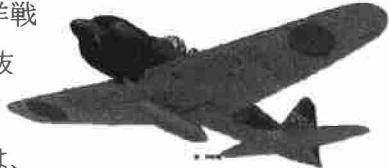
六ヶ所村訪問記（核燃料サイクル施設視察）

1970 年代二度のオイルショックで繁華街のネオンまで消えてから、早や一世代が過ぎようとしている。大都会では、町中で本も読めるくらい明るく、あちこちで映像も流されている。駅にはエスカレーター、エレベーター等が架設されたり、その他の電化製品も発達・普及し、我が国のエネルギー使用量はウナギ登りの感を呈している。

しかるに我が国のエネルギー自給率は約 4% と大変に乏しく、しかもそのエネルギー資源の 90% 以上を輸入に頼っている。これは先進国の中でも、最も低い水準のグループに属しており、現在我が国にとってエネルギーを安定して確保することは最重要の課題と言つても過言ではない。またエネルギー安定供給性が高く、発電の際に CO₂ を排出しない原子力発電の特性を一層向上させ、原子力が長期にわたつてエネルギー供給する事が出来る核燃料サイクルの確立が国の基本方針でもある。こうした事を踏まえ日本原子力文化振興財団で今年度数回の「核燃料サイクル施設視察」旅行が企画された。

2011 年 1 月 29~30 日第 6 回「核燃料サイクル施設視察」旅行に参加した。今回は放射線教育フォーラムの会員のみの 20 名の団体である。

29 日朝東京駅 10 時 56 分発「はやて」で一気に八戸まで北上し、途中上野、大宮、仙台などからの参加者が合流した。福島あたりから残雪がちらほら見え始め、八戸へ来るとあたりは一面の銀世界だった。八戸からバスで三沢に向かい、まず青森県立「三沢航空科学館」を見学した。ここで最後に青森支部の笹川会員が合流し、一行 20 名が揃った。ここには 1937 年初めて太平洋を横断したミス・ピードル号（復元機）や B29 のエンジンなどが展示されていた。ミス・ピードル号は飛び立つときの滑走の足は飛行を妨げるので浮上と共に切り捨て、到着は胴体着陸で果たしたと言う。奥の特別室には零戦が展示されていた。零戦は三菱零式艦上戦闘機の略で 1939 年頃登場し太平洋戦争、第二次世界大戦を通して大活躍した。その絶妙の空力設計による抜群の上昇力と運動性、それに搭乗員の高技量が相まってアメリカ等を震撼せしめた戦闘機であった。アリューシャン列島に不時着した零戦は、アメリカ軍に捕獲され徹底的に研究され防弾装備がない、急降下速度に制限がある等の弱点が解明され、戦法対策が整えられるに至った。そして第二次世界大戦の末期には零戦を凌駕する戦闘機が開発されて日本を圧倒するに至ったが、アメリカ軍はエンジンの細部まで分解して調べるに際し、日本の技術水準の高さに舌を巻いたと言う。当時のアメリカ人は日本人など猿と人の中間程度の文化しかもたないと考えていたので零戦の精巧さは大いなる驚きであったという説明が印象的であった。



16:30 から三沢市公会堂で事前勉強会が開催され 中込良廣先生（原子力安全基盤機構理事長代理：京都大学名誉教授）による「くらしとエネルギー」原子力を考えるという講演を拝聴した。



私達は奇麗な環境の中で、経済的に安定した、便利な生活を希望している。こうした生活を叶えてくれるエネルギー問題を解決しなければならない。エネルギー資源の乏しい日本だからこそ最適のものを選ぶことが出来る。燃料燃焼で、CO₂ 排出量を出さ

ない発電方式としては原子力が抜きんでて安定性がある。原子燃料を有効利用するためには燃料を再利用して行く必要がある等々が分かりやすく解説された。

1月30日は7時50分にホテルを出発して六ヶ所村の日本原燃廃棄物処理施設に向かった。まず六ヶ所原燃PRセンターで30分程度概要説明を聞いてから、PRセンター内を視察したあと実際の施設を見て回った。六ヶ所村の天候は晴れているかと思うとさっと陰って吹雪き、視界が悪くなるといった調子で安定しないが、建物の移動はすべてバスなのでほとんど寒気を実体験するには至らなかった。

日本原燃廃棄物処理施設全体の規模は760ha：東京ドーム160個分に当たる広さであった。

ウラン濃縮工場、低レベル放射性廃棄物埋設施設、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター、環境管理センター、再処理工場中央制御室、再処理燃料受け入れ貯蔵施設とまわったが、施設への出入りは厳しくチェックされ、顔写真付きの身分証明書を必要とした。

我が国の軽水炉では²³⁵Uを3～5%にした濃縮ウラン燃料を使用しているが、²³⁵Uの核分裂で発生した中性子の一部は²³⁸Uに吸収され、²³⁹Uになるが、2回β崩壊して²³⁹Puとなる。使用済み核燃料の中には燃え残りのUと新しく出来た1%程度のPuとで利用可能燃料が約95%も残っている。それを化学的に処理してUを回収し、Puを取り出すが、国際協定で日本はPuを単体で持つことが出来ない。よってUと1:1に混ぜて保管し、MOX燃料（Mixed Oxide Fuel）として軽水炉に装荷出来るように処理されている。こうした再処理は世界の注目的であり、IAEA加盟17カ国から常に何名かが施設内に常駐し、各国から持参した測定器により24時間体制で管理し日本が核兵器を作っていないことを常に世界に向けて発信しているとの説明には驚いた。

また施設全体の管理は再処理工場中央制御室で行われており、中央制御室は6ブロックに分かれていって、各施設の状況を把握し、コントロールできるようになっている。ブロックごとに約70名のスタッフを擁する5グループがあつて24時間体制で管理がなされている。

その他低レベル廃棄物埋蔵方法、高レベル廃棄物管理状況などの説明と実際の状況を一部見学した。見学の途次いろいろな質問が出て、中には明確な答えの得られないものもあったが、視察は駆け足で終了し、12:55ふたたびPRセンターへと戻った。

ここは日本で唯一の核燃料サイクル施設であり、軽水炉用MOX燃料製造計画を推進している場所でもある。再処理工場が動き、MOX燃料製造の計画が一日も早く軌道に乗ることをただ祈りたいと思った。（堀内 公子）



参考資料<日本原燃施設のあらまし>¹⁾

平成22年9月更新

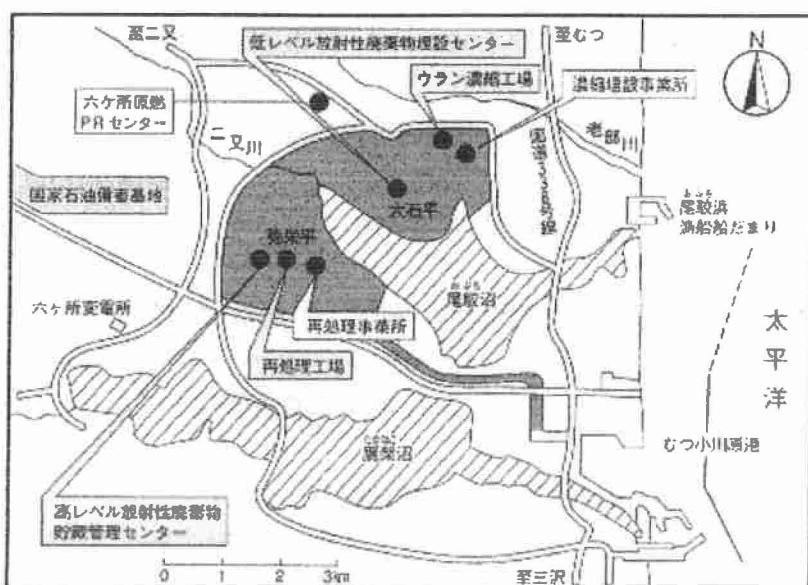
	再処理工場	高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター	ウラン濃縮工場	低レベル放射性廃棄物埋設センター
建設地点	青森県上北郡六ヶ所村弥栄平地区		青森県上北郡六ヶ所村大石平地区	
施設の規模	最大処理能力 800トン・ウラン/年 使用済燃料貯蔵容量 3,000トン・ウラン	返還廃棄物貯蔵容量 ガラス固化体1,440本 最終的には 2,880本	150トンSWU/年で 操業開始 最終的には 1,500トンSWU/年の 規模	1号埋設設備、2号埋 設設備合わせて8万 立方メートル(200リッ トルドラム缶約40万 本相当) 最終的には約60万立 方メートル
工期	工事開始:平成5年 しゅん工:平成24年 (予定)	工事開始:平成4年 操業開始:平成7年	工事開始:昭和63年 操業開始:平成4年	工事開始:平成2年 埋設開始:平成4年
建設費	約2兆1,930億円	800億円(※1)	約2,500億円	約1,600億円(※2)

各施設の名称と法令上の名称(かっこ内)の関係は以下の通り

再処理工場(再処理施設)、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター(廃棄物管理施設)、
ウラン濃縮工場(加工施設)、低レベル放射性廃棄物埋設センター(廃棄物埋設施設)

※1:高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)1,440本分の建設費

※2:低レベル放射性廃棄物約20万立方メートル(200リットルドラム缶約100万本相当)分の建設費



1) 日本原燃のホームページ、「施設のあらまし」より

NPO 法人放射線教育フォーラム

2010年度第3回勉強会プログラム

日時：2011年2月19日（土）13:00～17:00（懇親会 17:30～19:00）

場所：科学技術館 6階 第3会議室（東京都千代田区北の丸公園2-1）

勉強会参加費：フォーラム会員は無料、一般参加者は会費500円

【プログラム】

13:00 開会

13:05～14:00 「新学習指導要領と放射線教育——中学校理科を中心として」

鳩貝 太郎（国立教育政策研究所名誉所員・首都大学東京客員教授）

14:00～14:55 「低レベル放射線の人体への影響」

松原 純子（元原子力安全委員会委員長代理）

14:55～15:10 休憩（15分）

15:10～15:45 「初等教育における放射線理解のための学習会企画について」

秋津 裕（日本女子大学リカレント教育課程 受講生）

15:45～16:20 「理科総合Aにおけるエネルギー形態の分類と放射線理解について」

原口 博之（静岡県立浜松大平台高等学校）

16:20～16:45 「すぐに授業で使える放射線教育教材の紹介」

黒杭 清治ほか（放射線教育フォーラム）

16:45～17:00 自由討論（15分）

17:00 閉会

17:30～19:00 懇親会（場所：地下食堂、懇親会会費1,500円）

【講演要旨】

「新学習指導要領と放射線教育——中学校理科を中心として」

鳩貝太郎（国立教育政策研究所名誉所員・首都大学東京客員教授）

新学習指導要領の理科は、小・中学校とともに授業時間数及び内容が大きく改善された。特に中学校理科の授業期間数は、1学年は年間105時間で変わらないものの、第2学年は105時間が140時間に、第3学年は80時間が140時間に增加了。また、内容も小・中学校の一貫性、国際的な通用性、内容の系統性等の観点から改善が図られた。第1分野の(7)「科学技術と人間」の中項目「エネルギー」は、(ア)「様々なエネルギーとその変換」と(イ)「エネルギー資源」で構成され、原子力などのエネルギー源について扱い、放射線の性質と利用についても触れることとなった。今回は中学校理科の改善の特徴や原子力、放射線などの教科書での扱い、及び諸外国の中学校レベルの教科書での原子力の扱い方の比較などについて報告したい。

「低レベル放射線の人体への影響」

松原純子（元原子力安全委員会委員長代理）

低い線量域では、放射線防護の原則と放射線影響の実態とは別である。専門家や国はそれらを区別して、それぞれを的確に公衆に説明する必要がある。本講演では、放射線の影響について、低い線量域で LNT モデル（直線しきい値なしモデル）を適用することは妥当か、放射線に対する人体の防御力はあるか、放射線発がんとはなんだろう、などについて説明する。

「初等教育における放射線理解のための学習会企画について」

秋津 裕（日本女子大学リカレント教育課程 受講生）

物事を判断するには、正しい理解が必要です。私は日本女子大リカレント教育課程で「地球環境エネルギー講座」を受講するまで、放射線や原子力について学ぶ機会がありませんでした。いつのまにか出来てしまった負のイメージは、環境やエネルギーを考える妨げになっていることを知りました。子ども達の世代では、この様な既成のイメージを脱却し、放射線を正しく知って賢明な選択ができるように、初等教育からこのことを伝えていく必要性を感じ、学習会を企画しました。子ども達の好奇心のアンテナに響くように工夫した点についても、併せご紹介させて頂きます。

「理科総合 A におけるエネルギー形態の分類と放射線理解について」

原口博之（静岡県立浜松大平台高等学校）

エネルギーの科学的概念は抽象的であり複雑なので、生徒たちが理解することは容易ではない。高校での「理科総合 A」の授業実践におけるエネルギー形態の分類についての提言をし、それを踏まえた発展的内容である原子力発電における核エネルギーと放射線についての授業実践の報告をする。平成 24 年度からの新学習指導要領ではこの内容が「物理基礎」の中で扱われることになる。多くの生徒がエネルギーとは何であるかを明確にすることで、様々なエネルギー問題についてより深く考えることができるはずである。

「すぐに授業で使える放射線教育教材の紹介」

黒杭清治ほか（放射線教育フォーラム）

最近行った中学校及び高等学校の理科教員へのアンケート調査の結果、放射線を子供たちに教えるときに教室ですぐに利用可能なパワーポイント教材があれば大変有難いとの希望が多かった。放射線教育フォーラムでは、この希望に応えるために、いくつかのテーマ（「原子構造と放射線の基礎」、「放射線の性質と利用」、「自然界の放射線」「放射線の危険性はどのくらいか」、ほか）についてそれぞれほぼ 1 時間の授業時間に相当する内容の教材を作成している。今回はそのうちの 1 つか 2 つについて紹介する。

《会務報告》

年度	日時	名称	場所・時間	参加者数
2010 年度	11月 20 日（土）	第 2 回渡辺記念会研究打合せ会	科学技術館第 3 会議室	11 名
	11月 20 日（土）	第 2 回勉強会	科学技術館第 3 会議室	30 名
	1 月 19 日（水）	北大アドバイザリー委員会	尚友会館 1 号室	17 名
	1 月 20 日（木）	第 3 回編集委員会	尚友会館「喫茶すずらん」	4 名
	1 月 29 日（土）	青森県六ヶ所村施設見学会	青森県六ヶ所村	20 名
	1 月 30 日（日）			
	2 月 19 日（土）	第 4 回理事会・第 3 回勉強会	科学技術館第 3 会議室	

《ニュースレター原稿募集のご案内》

編集委員会では、会員の皆様からのご寄稿をお待ちしています。「会員の声」は、学校教育の場での体験談、新聞・雑誌の記事に対する感想、研修会等への参加記等、多少とも放射線・原子力・エネルギーの関係するもので、1000字以内です。「放射線・放射能ものしり手帳」は難しい話題をおもしろく親しみやすい読み物で解説するもので2000字以内。「書評」は最近刊行された本の紹介で2000字以内。投稿はできるだけ、電子メールでお願いします。発行は、2月、6月、11月の年3回です。50号(6月発行予定)の〆切は2011年5月20日です。

《「放射線教育」原稿募集のご案内》

NPO法人放射線教育フォーラム発行の論文集「放射線教育」では、広く放射線教育に有益と考えられる内容の原稿の投稿をお待ちしております。編集委員会で審査の上、採用の可否を決め、一部改定をお願いすることもあります。投稿を希望される方は11月30日までに著者の名前及び連絡先、表題、投稿の分類、予定枚数、投稿予定期日(12月31日まで)を編集委員長に提出してください。投稿論文に含まれる図表は原則として、白黒とし、編集委員会が認めたときに限りカラーの使用を認めます。但し、カラーページの印刷費は、原則として全額を投稿者に負担していただきます。出来上がった投稿論文は編集委員長にメールで、またはCD、FDに入れてお送り下さい。論文が受理され「放射線教育」に掲載された場合、著者には表紙付きの別刷り30部を無料で提供します。投稿規程の他の部分はお手元の最近の「放射線教育」の巻末に掲載されているとおりです。

《編集後記》

中学校の学習指導要領が改訂され、約30年ぶりに理科で放射線に関して取り扱うことになり、

新年度から実施とのことです。これには本フォーラムの提言が大いに寄与されたと聞きます。放射線学習指導資料もフォーラムで作成され、各先生方にとって授業で大いに助けになることでしょう。フォーラムの目的である放射線等に関してより正しい知識の普及に非常に役立つことでしょう。

私は診療放射線技師養成機関に数10年関与してきました。受験生の面接の時、その親御さんがお子さんに放射線は心配だから他の分野をと言われ、逆にお子さんが親御さんを説得して受験したという話を時々聞きました。親御さん世代が広島、長崎への原爆投下、負のイメージ報道?や正しい知識の教育を受けていない影響ではなかったでしょうか。

さて、編集委員長をさせていただき間もなく2年の任期終了となります。当初、会員名簿を拝見し色々と思案してみましたが、何とか冊子編集を出来ましたのも会員皆様、理事長はじめ事務方、編集委員の方々のご指導ご支援の賜と心より御礼申し上げます。4月以降、新編集委員長が新たな視点から編集されると存じます。よろしくお願ひ申し上げます。(細渕安弘)

放射線教育フォーラム編集委員会

細渕安弘(委員長)、大野新一(副委員長)、小高正敬(副委員長)、岩崎民子、大橋國雄、菊池文誠、坂内忠明、堀内公子、村石幸正、
(五十音順)

事務局:〒100-0013 東京都港区西新橋3-23-6

第一白川ビル 5F

Tel:03-3433-0308 FAX:03-3433-4308,

E-mail:mt01-ref@kt.rim.or.jp,

HP:<http://www.ref.or.jp>

NPO法人 放射線教育フォーラム、ニュースレターNo.49,
2011年2月19日発行