

放射線教育フォーラム

ニュースレター

No. 5 1996.7

“「フォーラム」はなにを目指すのか”

放射線教育フォーラム顧問

今 村 昌



「放射線教育フォーラム」（以下「フォーラム」と省略）が活動を始めてからもう2年、今年度からは新しい体制のもとで新しい展開が期待されている。この機会に、これまで2年間の感想の一端を述べ、会員各位の率直なご意見を伺いたい。

まず、「フォーラム」の基本的な目的は、専門外の人達に、放射線や放射能が自然現象の一つであり、地球上の生物がこの中で生活し、進化してきたことを理解してもらうことである。筆者が放射線を意識したのは、旧制高校のとき、中谷宇吉郎先生から計数管で「宇宙線の音」を聞かせてもらったのが最初であったことを思い出す。「フォーラム」でも、熱心な会員の努力でこのような放射線の存在や働きを実感できるような試みが研究会で行われたが、ゴタゴタした議論よりもこのような教育の方が優れていることは明らかである。「百聞不如一見」“Seeing is believing.”である。

前号のニュースレターに齋藤信房先生が「良い放射能」（天然）と「悪い放射能」（人工）のことを比喩的に書いておられた。もちろん放射能に本質的な差があるわけではない。人工放射性物質から天然のものと違う放射線が出るわけではない。人工放射性物質は、天然のものに比べれば、地球上の総量は桁違いに小さい。しかし、それが局在するために「悪い印象」を与えているのであろう。「良い」とか「悪い」とか言っているのはまだましなほうで、放射性物質はすべて原子力によってつくられたものだと思っている人の多いことが問題である。

放射線や放射能が「人工的」なもので、「悪い」というイメージは「原子力」（正確には「核エネルギー」と言わなければならない）という原爆を連想させるような言葉から生まれたのであろう。「フォーラム」の中心課題は「原子力」の教育ではないし、原子力発電が安全か危険かということは技術上の問題である。しかし、放射線や放射能について語るとき、「原子力」について触れないわけにはいかない。

ジャーナリズムがやみくもに放射能、放射線は危険だと言い、学校教育が盲目的にこの論調に左右されているのは、日本の政治、教育の貧困の反映である。日本の原子力関係者の努力によって万全の対策がとられてはいるが、原子力発電にはこれから解決しなければならない問題のあることも事実である。しかし世界のエネルギー事情、とくに発展途上国の急激な発展、人口の増加、石油資源の枯渇、環境の悪化を考えて、日本の政治家、ジャーナリスト、そして教育者も、この問題を真剣にとりあげ、国民に正しい判断を促すよう十分な努力をしてきたとはどうしても思えない。

たとえば、中国が少なくとも現在の日本のような石油消費国になったとき、日本の石油情勢はどうなるのか？ 日本の原子力発電量が30%を超えているが、なぜそうなったのか？ 家庭などでこまめに節電しても、ピークの電力量が減らないかぎり、発電所を減らせないのはなぜか？ などに対して、正しく答えられる国民はどのくらいいるのだろうか。

このようなことを考えると、「フォーラム」は、回り道のようなものであるが、日本の現在のエネルギー事情と、これからの見通しと対策について、誰もが納得できる、定量的な（これが欠けては科学的とは言えない）解説をすることに力を注がねばならないと思う。

世間では、「原子力」に代わる「新エネルギー」に期待する声が高い。太陽光の利用、ゴミ焼却による発電などいろいろな試みが行われてはいるが、定量的に考えて、いまのところ原子力に代わりうるものは見出せない。定量的に、広い視野から考えて、代わりうるものが見つければよいが、見つからず、行き着く先が「原子力」ということになれば、放射線や放射能についてもっとよく知りたい、または知らなければならぬという意欲が生まれるだろう。教育は「知りたい」という意欲がなければ実を結ばない。

要するに、放射線や放射能に関する知識を「押し売り」するよりも、「興味」をもたせ、知りたいという「意欲」を起こさせるのが効果的な教育である。効用を云々することももちろん必要であるが、それだけではなく、放射線や放射能が自然界の厳然たる事実であるということを前提にして、若い人たちに人類の生存のために欠かせないエネルギーの問題を考え、将来の方向を選択してもらうための科学的な素材を率直に提供するのが「フォーラム」の中心的課題である、と筆者は考えている。
(理化学研究所・名誉研究員)

1995年度総会について

総会は東京、九段の科学技術館6階第3会議室で3月17日10時30分より12時迄行われた。今村昌副会長の挨拶に続いて松浦辰男代表総務幹事より1995年度の活動報告が行われ、幹事会（2回）、総務幹事会（11回）、勉強会（2回）、高校の理科教師を対象とする研究会（2回）が開かれたこと、また「放射線教育の改善に関する要望書」が文部省に提出されたこと等が報告された。

次に、小高正敏総務幹事より1995年度会計に関する中間報告、堀内公子選挙管理委員長より幹事選挙についての報告がなされ、新しい幹事、役員人事が発表された。

続いて、山口彦之総務幹事より1996年度の活動計画についてこれまでの活動に加えて理科教育用教材の安全性の検討、標準テキスト（指導書）の作成、国際シンポジウムの開催、組織の充実と整備等が提案された。また、篠崎善治総務幹事より予算案の概略について説明がなされ、加えて賛助会員数増大の必要性が強調された。

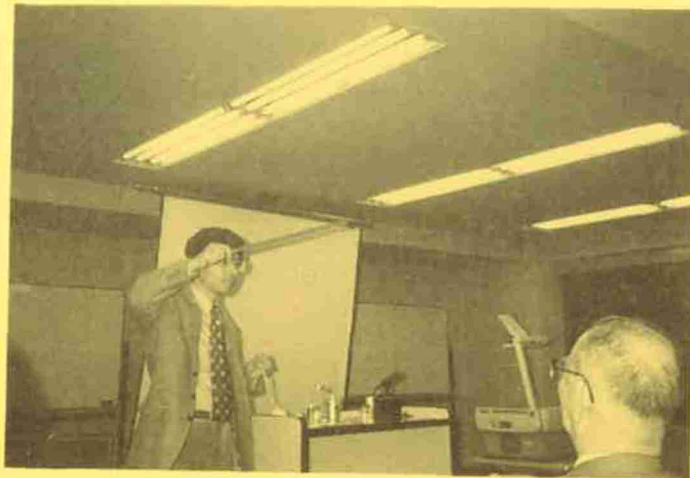
この他、三木良太総務幹事より「放射線教育の改善に関する要望書」の参考資料について、松浦代表総務幹事より「放射能と放射線の教育に関する国際シンポジウム」の開催計画についてそれぞれ説明がなされた。

最後に渡利一夫総務幹事の司会で総合討論が行われたがここではフォーラムの活動および安全性と教育についての議論が中心になった。「フォーラムは中立的立場を」「現状では高校の教師が参加しにくい」「フォーラムに指導性を期待する」「安全性に関してはやや批判的くらいが適当」「安全性の議論は避けて通れない」「結論が出せる問題ではないが議論は続けるべきである」等々の建設的な意見が出された。

第2回公開シンポジウム

「学校における放射線教育を考える」開催される
1996年3月17日 科学技術館

- 1 新エネルギーに関する話題
太陽エネルギーの利用の現状と見通し
藤嶋 昭 (東大工)
- 2 微量放射線の影響に関する話題
放射線は微量でも危険か？
近藤宗平 (阪大名誉教授)
- 3 放射線のリスクに関する話題
放射線のリスクをいかに教えるか
加藤和明 (茨城県立医療短大)
- 4 放射線の教育はいかにあるべきか
現場教育からの声(1) 森 雄児 (都立西高)
" (2) 米村伝治郎 (都立小金井北高)
コメント(1) 谷本清四郎 (原子科学技術教育協会)
コメント(2) 飯利 雄一 (広領域教育研究会)



総会およびシンポジウムに出席して
東京都立西高校 森 雄児

◇教科書の放射線の取り扱いについて

現在、物理はかなりの高校で選択になり、物理を選択する子供は必修か受験のしがらみでもなければ、まず選択しないのが普通といって良いでしょう。その原因は、子供たちの心が、物理から離れていったというよりも、物理が子供たちのほうを一度もふりむかなかったからでしょう。現在の物理の教科書を見て物理マニアの子供ならば、物理はおもしろいと思うでしょうが、大多数の子供には疑問だろう。

〈こうした教科書の惨状を支えている学習指導要領をもうそろそろ廃止しませんか。〉

いま、物理は飛行機で言えば、失速寸前です。そんな、機内で座席の奪い合いをして、学習指導要領をもっと細かくきめるような要望をすることには高校で教える一教師としてとても賛成できません。扱いの細かな要望は、教科書の執筆者とフォーラムで懇談会を持って意見交換をすれば良いことで、文部省を介在させることではないと思うがいかがでしょうか。

〈「お米の自由化」の次は、「教科書の自由化を！」〉
私は、これを放射線フォーラムで文部省に要望してい

放射線教育フォーラムの活動への要望
埼玉県立上尾東高校 西尾 信一

フォーラムの設立趣意書には「原子力開発の推進あるいは反対という行政的あるいはイデオロギー的立場から離れて、ボランタリーの立場で」活動していくということが謳われています。しかし、これまでのフォーラムの諸活動を見る限り、このような中立性は十分ではないように思えます。

会員および役員の多くは、推進側の職業的立場や意見を持っておられる方のように見えます。また、過去の研究会や文部省への要望書の内容を見ても、推進側に都合の良いものはあっても、反対側の論調はありません。

これでは、フォーラムに多くの中学や高校の現場の教員を加入させることはできないのではないのでしょうか。現場には、無料で送られてくるパンフレットやビデオ、旅費まで支給される研修会など、推進側からの

放射線教育フォーラムに参加して
東京都立日比谷高校 下田 善夫

私は、化学の教師のせいかわ、放射線教育には積極的な関心も知識もありませんでしたが、ふとした機会に恵まれて、1994年12月、都立アイソトープ研究所で開かれた第一回研究会に参加しました。本フォー

ラムの存在はそのとき初めてこの目で見ることができたわけです。その後、他の研究会のお世話ではありましたが、福島や新潟の原子力発電所や青森県六ヶ所村の核燃料廃棄物の処理施設などの見学に参加したりしてきました。そして、今年の3月17日、本フォーラムの第2回シンポジウム「学校における放射線教育を考える」に参加いたしました。私にとってシンポジウムで講演された諸先生方の話題はどれも刺激的でした。も

ただきたい。マズイ標準米ではなく、子供たちがおいしいと思う米の中で放射線教育を議論してこそ議論が生きてくるのではないのでしょうか。

私は、教科書が自由化されれば、放射線の扱いを増やすなどという小さな改善どころではなく、放射線から始まる物理も可能になると、思う。問題は、物理教育のポリシーと子供たちへの本当の説得力の有無でしょう。

またこうしたポリシーが感じられれば、高校の教員も多数入会してくるのではないだろうか。

◇エネルギー政策などについての要望
現在、原子力の果たしている役割を必ずしも妥当に評価されているとは思わないが、原子力政策推進に賛成と受け取られる発言は、放射線フォーラムとしては控えたほうが良いと思う。私は、放射線フォーラムが世論から「放射線については、最も信頼できる団体だ」というふうに思われるのが夢だ。フォーラムのすばらしい人材と知識を考えれば、可能なことだと思う。世論が的確な判断を下しやすいように、様々なデータを提供したり、現場と世論の風通しを良くする活動をする必要がある。そのとき、身内に甘くするのはなく、むしろ厳しすぎるくらいに行動する必要がある。放射線の関係者がフォーラムを説得できれば世論を説得できるという、自ら高いハードルになることが必要ではないだろうか。

積極的な情報提供はいくらでもあります。フォーラムの提供するものがそれらと大同小異であれば、会費を払ってまで加入する必要はないわけです。

現場の職員が必要としているのは、両論併記のメディア、多様な意見をもった人が同じ土俵で議論するメディア、だと思います。推進側とも反対側とも距離をとって、「放射線や原子力の教育」についての多様な情報を提供し、科学的で理性的な論議をするとしたら、学会のような組織であるフォーラムこそその役割を担えるのではないのでしょうか。もちろん、政治や経済の領域まで踏み込んで「原子力発電の是非」そのものを議論せよとは言いません。科学技術の問題や医学・疫学の問題について、評価・意見が分かれている点を整理して情報提供し、どのように教育すべきかを議論する場を設け、文部省など外部への働きかけは十分に中立性を考慮してやっていただきたいのです。そのような努力を積み重ねて、多くの現場の教員のフォーラムの活動への参加が得られて初めて、放射線や原子力についての正しい知識の普及ができていくのではないのでしょうか。

ムは、化学の教師のせいかわ、放射線教育には積極的な関心も知識もありませんでしたが、ふとした機会に恵まれて、1994年12月、都立アイソトープ研究所で開かれた第一回研究会に参加しました。本フォー

っともっと知りたいという思いで一杯です。しかし、考えるべきことはあまりにも多く、複雑で、素人としては力萎える思いがしますが、若干の感想を述べさせていただきます。

1. 諸先生方の主調音は、放射線に関する学問もその応用も、わが国では、多くの人々にまだ理解されず、むしろ誤解されている場合が多い、というふうに聞こえました。私も大筋では同感で、かつ、このことに関してはさらに「イバラの道」が続くのではないかと、とも思えます。実はこのようなことは、物の生産や消費と密接に結びついている化学の世界では、古くから常態になっているといっても過言ではないからです。ダイナマイトの発明や農薬や医薬の発明が、人間の営みにどのような影響を与えたか、繰り返される悲劇と絶えざる技術確信の連続ではなかったのか。原子の構造や放射線に関する学問も、現代では象牙の塔の中だけ

での学問ではなく、社会の中での生産（や消費？）活動に利用される以上、様々な摩擦はさらに続いていくような気がします。

2. とはいえ、救いはあります。第一回研究会での篠崎善治先生のお話にもありましたが、この宇宙（自然）は物質と放射エネルギーにより成り立っている、というような客観的・科学的な知識を学ぶことは、とても楽しいことです。自分も宇宙（自然）の一部であるということを知れば、放射線に対する過剰な恐怖心や政治的なファナチックな思いこみから解放されるのではないのでしょうか。楽しさ無しに如何なる知的活動もできないので、今後とも純粋に学問的な講演や実験はどんどん実施して頂きたいとおもいます。

3. 化学教育と放射線教育との関係は？このことは私にとって一番気に懸かることですが、今のところ全くと分りません。皆様の教えを乞いたいと思います。

「高校の理科教員を対象とする研究会(1996.3.16
於立教大学原子力研究所)に参加して」
聖光学院中学・高校 教諭 畠山正恒

表記の研究会に参加した感想を述べさせていただきます。この研究所は神奈川県横須賀市、といっても三浦半島の西海岸の相模湾の入江に面した位置にあります。敷地内には立教大学のヨット部の施設もあり練習を終わった学生がヨットを洗う姿も見られました。

参加者は16名で、私は高校の教員ばかりかと考えて気楽に参加しましたが、約半数は長年大学や研究機関で経験を積まれた専門家で、この機会に立教の原子炉を見学するのだという方々でした。

はじめに所長の原沢進先生より、配布されたパンフレットに基づいてここの原子炉の説明がありました。この原子炉は最大出力100kWのTRIGA型というタイプで、発電用ではなく、発生した中性子を研究実験用に利用するもので、特徴としては燃料に20%濃縮ウランとジルコニウムの水素化合物との合金を使用し、仮に、制御棒3本を全部1度に引き抜いて温度が一時的に急上昇しても自然に出力が低下して炉が停止する安全性の高いシステムになっているとの説明がありました。また、一般に核エネルギーというものについて、また150億年前のビッグバン後に物質がどのように生成されたかという話を元素の存在度の図とともに説明され、大変興味深いものでした。この辺のことをどのようにして生徒にわかりやすく説明したらよいか悩んでいたのも、たいへん参考になりました。

次に前所長の戸村健児先生からこの原子炉を利用して最もよく行われている放射化分析について、わかりやすく説明していただき、その後原子炉の見学となりました。まず原子炉の制御室、つぎに原子炉室に隣接した測定室、そして原子炉室で原子炉本体を見学しました。



測定室ではリン酸肥料に含まれるウランの量を測定するために資料に中性子をあて、その後どのようにしてウランの量を測るのかについて説明を受けました。確かに肥料の原料としてのリン灰石中にウランが含まれていることは知っていましたが、その量をこのようにして測るのは初めて理解できました。

原子炉の上ではチェレンコフ光を真下にみることができ、また中性子で照射する資料を炉内に入れる作業を見学しました。炉の上で放射線量は安全なのかと脳裏をかすめました。参加者として来ておられた東海大の菊池先生が持参された測定器によって、飛行機の内部と同じレベルとのことで安心しました。確かに理屈では安全と判っていてもということなのです。

チェレンコフ光も美しいものでしたが、炉内の水がとてもきれいなので質問が出ました。イオン交換樹脂で普通の蒸留水よりも浄化しているとのこと、こうした質問も炉を実際に見て初めて出てくるものだと感じました。

最後に敷地内にある宿泊施設を見学させていただいて終了となりました。今回は午後だけの時間でやや忙しかった感があります。これだけの内容のある施設ですから、今後は一日をかけた実験・実習を、スタッフの方とはとても大変だとは思いますが、企画していただけると大変有難いと思いました。

賛助会員への謝辞

放射線教育フォーラムの賛助会員として1995年度にご協力いただいた下記の法人・団体に対して、心から感謝の意を表します。

賛助会員のますますのご発展をお祈りするとともに、今後とも本フォーラムに格段のご高配を賜りますようお願い申し上げます。

アイソトープ設備研究所
N・F・ソフトウェア(株)
鹿島建設(株)
北日本開発工業(株)
研成社
原子燃料工業(株)
セイコーイージーアンドジー(株)
千代田保安用品(株)
(財)電力中央研究所
(株)東京映画社
動力炉・核燃料開発事業団
(財)日本原子力文化復興
日本ニュクリアフュエル(株)
(財)日本分析センター
日本メジフジックス(株)
根本特殊化学(株)
(株)富士経済
(財)放射線計測協会
三菱マテリアル(株)
ラジェ工業(株)
ラドセーフテクニカルサービス(株)
理化学研究所

(五十音順)

放射線教育フォーラム 1996年度事業計画

1. 総会、幹事会および総務幹事会の開催
総会：年1回、3月のシンポジウムに先立って開催し、年度の事業報告、予算執行状況、人事、来年度予算案につき了承を求める。
幹事会：年3回(7月11月および3月総会時)開催し、事業計画に対する助言、分担並びに分担のテーマの報告を行うと共に、選ばれたテーマにつき、勉強会を行う。
総務幹事会：定例的には月1回、必要に応じ随時開催し、事業の実施計画を作成し、その円滑な推進をはかる。
2. 研究会、勉強会、講演会およびシンポジウムの開催
研究会：高校理科の先生を対象とした研究会は、昨

年度は2回(東京、横須賀)開催し成功を収めたが、1996年度は、東京、埼玉又は千葉他2カ所、計3カ所で実施する。

勉強会：会員自身の研鑽のため原則として幹事会の都度、最新の話題、テーマを選んで勉強会を行う。幹事以外の会員の聴講も歓迎する。

シンポジウム：シンポジウムは総会(年1回開催、今年度も1997年3月中旬を予定)と同じ日に行い、午前総会、午後シンポジウムとする予定である。

3. 教材の安全性の検討
放射線の実験を安全に行うにはどのようにすれば良いか。安全な教材、実験器具の開発、適正な販売ルートの確保、汚染教材の回収、保管システムの確立、法令の取扱い等を検討するため、専門家を含めたワーキンググループを作り検討する。
4. 標準テキスト(指導書)の作成
現行の教科書に於ける放射線、原子力関係の記述の不備を補う為、教師用の指導書を作成する。このため専門別に小委員会を作り、分担執筆を進める。その準備段階として「放射線教育に役立つ文献リスト」の整備を昨年度にひきつづいて行う。
5. ニュースレターの発行
ニュースレターは会員相互の情報交換の場として、またフォーラムから外部への情報発信の手段として非常に重要であり、規約では年2回以上発行することになっている。本年度は、7月(第1回幹事会開催時)、来年3月(総会およびシンポジウム開催時)の2回を予定している。また、内容の充実をはかるため、今年度から編集委員会の設置を検討する。
6. 放射線と放射能の教育に関する国際シンポジウム開催の準備
1998年、キュリー夫妻のラジウム発見100年を記念し、フォーラムが企画して、「放射線と放射能の教育に関する国際シンポジウム」を首都圏で開催する為、国内組織委員会、諮問委員会、実行委員会および国際委員会の組織、事務局等の設置並びに協賛支援団体の確保のための交渉等、必要な準備作業を進め、年内にファーストサーキュラーを作成する。
7. 放射線教育関係資料のデータベース化の検討
放射線教育フォーラム関係者の相互連絡を効率化すると共に、フォーラム関係資料並びにフォーラムがこれ迄に集めた放射線教育関係資料の直接検索による利用を可能にする為、電子メール化並びに関係資料のデータベース化を検討する。
8. 組織の充実と整備
 - I. 正会員特に高校教師の入会を促進し、フォーラム活動を現場と直結させ、活性化を図る。
 - II. フォーラムの活動資金の確保には賛助会員の拡大が是非とも必要であるので、各方面に一層の理解と協力を訴える。
 - III. 事業の一層の充実、拡大を計る為、総務幹事を10名に増強する。
 - IV. フォーラムの支部作りの一貫として、今年度は3地区を選び、組織化を助成する。

1996-1997年度放射線教育フォーラム役員
(五十音順、敬称略)

- 会長 有馬朗人 (理化学研究所理事長・前東大総長)
副会長 ※後藤道夫 (明治大理工)
※篠崎善治 (元都立RI総合研)
※三木良太 (近畿大名誉教授)
顧問 安 成弘 (東大名誉教授・原子力システム懇話会)
今村 昌 (常任) (理化学研究所名誉研究員)
熊取敏之 (放射線影響協会理事長・元放医研所長)
斎藤信房 (東大名誉教授・日本分析センター会長)
清水 栄 (京大名誉教授・日本アイソトープ協会副会長)
松平寛通 (新技術事業団理事長・前放医研所長)
伏見康治 (阪大名誉教授・元日本学術会議議長・リンクス・リウム会長)
総務幹事 飯利雄一 (広領域教育研究会)
菊池文誠 (東海大理学部)
小高正敬 (東工大原子炉研)
村主 進 (放射線計測協会・元原研)
☆松浦辰男 (立教大名誉教授・立教大原研)
村上昌俊 (社会開発研究所・元原研)
山口彦之 (東大名誉教授・駒沢短大)
渡利一夫 (放医研)
幹事 青木芳朗 (東大医学部)
朝野武美 (大阪府大先端科学研)
石黒亮二 (北大名誉教授・北海道電力)
今井靖子 (放医研人材研究基盤部)
大野新一 (東海大開発技術研・元原研)
岡田重文 (東大名誉教授・原子力システム懇話会)
加藤和明 (茨城県立医療大学)
河村正一 (神奈川大理学部)
木村逸郎 (京大工学部)
久保寺昭子 (東京理科大薬学部)
下田善夫 (都立日比谷高校)
高島良正 (九大名誉教授・九州環境管理協会)
中西友子 (東大農学部)
長谷川園彦 (静岡大理学部)
堀内公子 (大妻女子大社会情報学科)
宮沢弘二 (家政大附属女子高校)
森 雄児 (都立西高校)
米村伝治郎 (科学技術館)
監査 大野新一、堀内公子
(※は総務幹事を兼任 ☆は代表総務幹事)

《会務報告》

- 3月12日 1995年度第11回総務幹事会
(新橋原安協会会議室、8名)
3月16日 教育研究用原子炉に関する研究会
(立教大学原子力研究所、17名)
3月17日 1995年度総会
(科学技術館、28名)

- 3月17日 第2回シンポジウム
(科学技術館、46名)
4月 9日 1996年度1回総務幹事会
(新橋原安協会会議室、10名)
5月10日 1996年度第2回総務幹事会
(新橋原安協会会議室、11名)
5月10日 教材用放射線源の安全性検討委員会
(新橋原安協会会議室、15名)

《お知らせ》

平成8年度全国理科教育大会
日本理化学協会創立70周年記念 **東京大会**
第67回 日本理化学協会総会
「夢、憧れ、感動」-理科教育の原点を探る-

会期：1996年7月31日(水)～8月2日(金)
会場：総合学園 東京工学院 府中の森 芸術劇場
大会事務局：東京都立山崎高校内
〒195 東京都町田市山崎町字9-1453-1
大会専用電話：0427-92-1910 FAX0427-94-0440

- 第1分科会「夢と感動を与える物理の授業」
第2分科会「物理教育の現状と課題」
第3分科会「夢と感動を与える化学の授業」
第4分科会「化学教育の現状と課題」
第5分科会「理科教育におけるコンピュータ等の活用」
第6分科会「理科教育における環境教育の在り方」
第7分科会「これからの理科教育」
第8分科会「21世紀のエネルギーを考える」
第9特別分科会「理科教育と大学入試 1(物理、地学)」
第10特別分科会「理科教育と大学入試 2(化学、生物)」

《あとがき》

ニュースレター編集委員をさらに若干名増やして強化し、魅力ある企画・編集ができるようにしようとしていますので、会員の皆様のご協力をお願い致します。
会員の皆様にニュースレターを、放射線教育に関する議論の場としても活用していただければと思っています。皆様からの投稿をお待ちしています。

放射線教育フォーラム事務局

〒105東京都港区新橋1-18-2 明宏ビル2階
リンクスリセウム気付 TEL 03-3503-5844
FAX 03-3503-5843

会長 有馬朗人
代表総務幹事 松浦辰男
編集担当 菊池文誠 小高正敬
村主 進 渡利一夫

問い合わせ先

今村 昌：TEL 048-471-2645
FAX 048-476-1711
松浦辰男：TEL/FAX 0467-31-6014
渡利一夫：TEL/FAX 043-432-8649