

# 放計協 ニュース

財団法人 放射線計測協会



## 放射線利用の 新しい展開と技術基盤

日本原子力研究所 理事・東海研究所長 鈴木 康文

我が国において放射線利用は着実に拡大し、地味ながらも今や国民生活から切り離すことのできない大切な技術となっています。医療の面を見ても、X線を用いた診断や治療は至るところで行われていますが、最近では、加速器技術の進歩により医療面でも粒子線の利用が急速に拡大しています。小型サイクロトロンで生産された陽電子を放出する放射性同位元素を用いたPET (Positron Emission Computed Tomography) のような診断技術が週刊誌などで取り上げられる時代です。重粒子によるがん治療も新しい技術として導入されるようになり、今や放射線は先端医療の重要なツールであるといえます。このような医療のほか、放射線利用は研究開発や産業利用など、幅広い分野において飛躍的に拡大しつつあります。

最近の加速器の進歩と利用可能な粒子線の拡張を併せて考えると、従来の放射線利用という概念では収まり切らない質的量的な変化が起きていると考えられます。このような動きは、今後とも益々拡大していくものと考えことができ、各種の放射線や粒子線などの利用を幅広く捉えて、量子ビーム技術という用語が新たに用いられるようになっていきます。放射線利用が拡張し、全く新しい局面に入ったことを象徴するものと思います。

原研でも、このような量子ビーム技術の新展開に沿った研究開発活動が進められております。高

崎研究所では、電子や荷電粒子ビームを用いた新技術を通じて産業利用の領域を拡大しつつあり、関西研究所では、光量子を用いた科学技術や産業利用が着実に進展しています。東海研究所においては、JRR-3での中性子利用の実績に加え、高エネルギー加速器研究機構 (KEK) との共同プロジェクトとして、大強度陽子加速器施設 (J-PARC) の整備が順調に進捗し、平成20年からは、中性子やそのほかの二次粒子を用いて素粒子物理のような先端研究や産業利用に向けた中性子利用研究が開始される予定になっています。

加速器技術の著しい進展や中性子の本格的利用により、放射線利用は新しい局面に入りつつあります。同時に、エネルギーとしての原子力も世界的に見直しの機運にあり、原子力界は再び活気のある時期を迎えることを予感する雰囲気にあります。このような状況に的確に対処していくためには、質的な変革を伴った放射線利用の拡大を支えるための基盤を維持確保していくことが大切です。一時、医療現場での過剰照射など、放射線の取扱いを危惧する報道がありました。放射線知識の正しい理解を広め、放射線の管理技術や計測技術を普及することは、原子力の新展開に欠くことのできないものです。放射線利用の基盤維持のため、今後とも関係者のご尽力が不可欠であり、ご活躍を期待する次第です。

# 放射線障害の防止に関する法令の改正について

日本原子力研究所 東海研究所  
保健物理部 線量管理課長

山本 英明

## 1. はじめに

放射性同位元素 (RI) 等の使用、販売、賃貸及び廃棄を規制する法令が改正された。国際放射線防護委員会 (ICRP) の 1990 年勧告の取り入れ等により行われた平成 12 年 10 月の法令改正が施行規則 (総理府令) や科学技術庁告示の改正の範囲に留まったのに対し、今回は法律「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」( 障防法 ) の一部までに範囲が及ぶ大規模な改正になった。本稿ではこの法令改正を概観する。

## 2. 主要な改正点

今回の法令改正の主要な点として次の 3 項目が挙げられる。

- (1) 規制対象とする RI の下限値 ( 規制対象下限値 ) に国際原子力機関 ( IAEA ) 等の国際機関が決めた「国際免除レベル」を取り入れたこと
- (2) 安全性の一層の向上を図ったこと
- (3) 廃棄物埋設処分の規定を整備したこと

これらに関して、それぞれ以下のような改正や新たな制度づくりが行われた。

### 2.1 国際免除レベルの取り入れ

#### 1) 規制対象下限値の改正

規制対象とする RI は、その数量及び濃度が核種ごとに改正告示に示される数量 ( 「下限数量」 と呼ばれる。 ) 及び濃度を超えるものとされた。RI の種類が 2 種類以上のものについては、各 RI

の数量の、告示の数量に対する割合の和が 1 となるようなそれらの数量 ( これらも「下限数量」と呼ばれる。 ) を超える場合 ( いわゆる「分数和」が 1 となる場合 ) とされた。濃度についても分数和が適用される。この告示の数量及び濃度に国際免除レベルが取り入れられた。IAEA 等がその数値を示した 295 核種以外の核種については同じ計算手順で英国放射線防護庁が算出した数値が採用された。

#### 2) 設計認証制度の創設

国際免除レベルの取り入れで、規制対象下限値が旧法令の値より低くなった核種があるため、RI 装備機器の中には、従来は全く規制されていなかったのに新たに規制の対象になってしまうものが出てくる。これに対しては、機器の持つ潜在的なリスクや利用の実態に応じて合理的に規制を緩和する新たな制度が創られた。機器の製造者や輸入業者からの申請を受けた国又は登録機関がその機器の設計、使用条件、品質検査などを審査する。審査の結果、通常の使用状態で使用者の被ばく線量が年間 1 mSv を超えないことなどの基準を満たすことが認められた機器を設計認証機器と呼ぶ。その使用者は許可取得の義務などの規制を受けることはなく、使用開始後 30 日以内に国に届出をするだけで足りる。具体例としてはガスクロマトグラフや放射線測定器校正用線源などが挙げられる。さらに、あらかじめ国に指定された機器であって、装置表面から 10 cm 離れた位置での放射線量率が毎時 1  $\mu$  Sv を超えないという追加条件を

満たせば特定設計認証機器と認められる。これを使用する場合は届出も不要である。当面、煙感知器、レーダー受信部切替放電管、集電式電位測定器及び熱粒子化センサが指定される。

### 3) 使用施設、廃棄施設の基準の改正

使用施設の主要構造部等を耐火構造とし、又は不燃材料で造る義務の免除基準に関しては、非密封線源に対しての免除が無くなり、密封線源に対しては下限数量の1000倍以下ならば免除、とされた。また、非密封線源を取り扱う場合の汚染検査室の設置義務は、密封された装置内で使用する場合にのみ免除されることになった。廃棄施設については、排気設備の設置義務の免除基準が廃止された。ただし、使用の目的を果たす上で排気設備を設置することが著しく困難な場合で、気体状の放射性同位元素の発生や空気を汚染するおそれが無いときに限り免除されることになった。

## 2.2 安全性の一層の向上

### 1) 定期確認制度の創設

RI等の使用に伴って起きた法令報告事故のうちで安全管理面に起因した誤操作等の事故の割合が高いことなどを踏まえて、大規模な許可事業所に対しては、これまで施設検査や定期検査で行われてきた施設の構造や設備など施設面の検査に加えて、安全管理面の確認が行われることになった。これが定期確認で、被ばく管理(放射線量の測定)、教育訓練、記帳等の義務の遵守状況が3年に1回定期的に検査される。

### 2) 定期講習制度の創設

許可届出使用者や許可廃棄業者が選任した放射線取扱主任者に対して、一定期間ごとの定期的な講習による再教育を義務付けることになった。これは選任主任者の技術的能力の維持と向上のために行われるもので、許可届出使用者等の主任者の

場合、選任後1年以内、その後は3年以内に、法令、RIの取扱い、施設の管理、事故事例等について各1~1.5時間以上の受講が義務付けられた。

### 3) 施設検査、定期検査の対象の見直し

施設検査、定期検査の対象となる許可使用者は、これまで例えば非密封線源の使用の場合は貯蔵能力が740 MBq以上の貯蔵施設の設置した者というように、一律に決められていた。この基準は、使用されるRIの種類を考慮したものに改められ、下限数量の10万倍以上の貯蔵能力の貯蔵施設を設置した者が施設検査、定期検査の対象になった。

## 2.3 廃棄物埋設処分の規定の整備

RIの使用やその廃止に伴って発生する放射性固体廃棄物は従来、焼却や圧縮を行って保管廃棄されてきた。保管廃棄されている廃棄物が増加し、埋設処分できないことが事業者の大きな負担になっていること、原子炉施設から発生する放射性固体廃棄物については埋設事業が進んでいること、海外では一般的に埋設処分が行われていることから、廃棄業者が最終処分場に埋設の方法により処分することに対する規制に必要な規定が整備されることになった。

## 3. おわりに

今回の法令改正については、その背景となった科学的事項の検討内容から改正内容の詳細に至るまで様々な大量の情報が文部科学省のウェブサイトで参照できる。

本稿は、この法令改正に係る技術的基準の改正についての諮問が放射線審議会に対して行われた時点(平成17年2月16日)までに得られた情報に基づいて執筆した。

## 第3回「はかるくん」活用コンクール

「はかるくん」1台で素晴らしい発想と展開ができる

毎年恒例の行事となった「はかるくん」活用コンクールに今年は206件の応募がありました。年毎に応募作品全体に顕著なレベルの向上が見られ、第1、2回であれば当然受賞したであろうと思われる作品が、今回は入選ラインに届かなかったケースが多くありました。当コンクールへ応募された作品から次のようなことが浮かんできます。

「放射線」に関する業務を職業としている私たちが、既成概念にとらわれていて気付かないことを、子供達は、自由な発想と思考で教えてください。「はかるくん」活用コンクールを始めた目的の1つはそこにありました。その一例として、自分の家族が生活してきた環境とその年月を基にした家族それぞれの生れてから今までの被ばく線量、屋久杉の3千年間の被ばく線量、そして鍾乳石の3億5,000万年間の被ばく線量を比較して考えた文部科学大臣賞受賞の植木智隆君（小4）の作品が挙げられます。

過去に受賞した優秀な作品に目をおし、これ

を一つの手本にし、自分の研究に何かを付加することを考え、もう一步前進することにより、ユニークな素晴らしい作品ができることにつながると思います。

「はかるくん」の与えてくれる情報は、その場所の放射線量率の数値だけです。その情報を様々な科学的及び社会的現象と結びつけ、一つの物語（作品）を創造することが当コンクールの醍醐味であり、子供達の無限の可能性を引き出すきっかけになっていると思います。将来、はかるくん博士の中から、ノーベル賞の受賞者が出ることを期待しながら、一般市民レベルでコンクールへの参加者同士が情報の交換や自己研修をとおして、放射線に関する理解が連鎖的にインターネットのように津々浦々に広がることを願っています。

第4回のコンクール開催に向けて準備を進めています。より多くの地域から、より多くの物語が生まれてくるように活動し、発展させていきたいと考えています。



簡易放射線測定器「はかるくん」活用コンクール  
第3回「はかるくん博士 大募集！」表彰式

平成16年11月4日 於：日本原子力研究所東海研究所 先端基礎研究交流棟

---

## 専務理事退任の挨拶

山本 克宗

3月末日をもちまして、専務理事を退任いたしました。3年半の間、なんとか勤めを果たすことができましたのは、多くの方々からいただいた暖かいご指導ご鞭撻の賜物であり、ここに厚く御礼申し上げます。

この3年半を振り返って見ますと、最近はやや改善しつつあるものの世の中は不況の只中にあり、国の財政状況も厳しく、当協会の財政も厳しい状態が続きました。当協会はその中で、寄附行為に定められた放射線計測に係る各事業を着実にを行い、公益法人として原子力施設の安全に寄与をしてきたと考えております。

在任中の当協会の主な活動として、放射線測定器の校正関係では、計量法に基づく認定事業の認定基準の変更に伴い、ISO/IEC17025に適合する品質システムを構築するとともに、日本原子力研究所のご指導のもと中性子校正技術の向上に取り組む、校正の中核機関としての基盤の強化を図ってきました。また、放射線知識の普及事業では、「はかるくん」貸出し事業の一層の進展を図るた

め、平成14年度から文部科学省と共催で、最優秀賞として文部科学大臣賞が授与される「はかるくん」活用コンクールを開催し、小中学生を中心として多くの立派な作品が応募されています。

このように、当協会の事業は着実に発展し、技術的基盤も強化されてきていますが、さらに、この3月18日付でISO9001：2000の認証を取得することができ、これにより協会の事業の社会的信頼性が一層高まることが期待されます。

一方、日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構との統合は目前に迫っており、この影響がどのように波及してくるか、いまのところ不明であります。また、公益法人改革への対応も必要になると思われますので、当協会にとって気を緩めることのできない状況が続くことと思われます。

このような状況下で専務理事を退任することとなりましたが、本年に設立25周年を迎える当協会が今後も一層発展して行けますよう、関係各位の変らぬご指導、ご支援をお願い申し上げます。

---

## 専務理事就任の挨拶

阿部 昌義

このたび、関係各位のご支持をいただいて専務理事に就任いたしました。ご存知のように当協会は、原子力施設の安全性向上と原子力開発・利用の健全な発展に寄与することを目的に、放射線計測をキーワードとする調査・試験研究、測定器点検校正、放射線計測、技術者養成等のための研修の4事業と、放射線知識の普及事業からなる主要5事業を遂行し、これらを通してその成果の普及、技術指導等に努めているところです。

これまで、当協会が目的に沿って順調に事業を展開し、着実に成果を上げて、原子力に係る安全性の向上と開発・利用の発展に貢献してこられたのは、ひとえに日本原子力研究所をはじめとする関係諸機関・各位から賜ったご指導、ご支援によるものと銘肝いたしております。

原子力界は今、新たな原子力開発利用長期計画の策定、日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構を統合した日本原子力研究開発機構の誕生などに向かって大きな転換期にあります。また平成18年通常国会では公益法人制度の抜本的改革を

目的とした関連法案の成立が見込まれております。いずれも当協会のこれからの行き方に多大な影響を及ぼすことが予想され、このように情勢が大きく変化する中で、当協会は既に取得している放射線測定器の点検校正に係る認定事業者及び作業環境測定機関に加えて新たにISO9001の認証を取得し、協会全体の信頼性、透明性の一層の向上と顧客満足度の向上を目指して組織運営と事業に関する品質の継続的改善に努め、社会への貢献を一層強めていきたいと考えております。

くしくも今年は協会創立25周年の節目の年、この大切な時期に当協会の役員を拝命したことは少なからざる使命感と意欲の源であるとともに、その重責に身が引き締まる思いでいっぱいです。微力ながら、当協会の事業をこれからも着実に発展させ、公益法人として原子力界をはじめ社会全体へ貢献してまいりたいと考えております。協会ともども、ご指導、ご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

# 事業部計測課の紹介

事業部 計測課

計測課の業務は、放射能の分析測定に係る業務および施設の放射線管理等の業務です。業務のほとんどは日本原子力研究所東海研究所（以下、「原研」という）からの受託によるものですが、一般企業等からの依頼についても随時、受付けております。

業務内容は、放射線管理試料の計測、環境試料の分析測定、尿中放射能測定（パイアッセイ）、放射能測定装置の特性試験、施設の放射線管理、作業環境測定および一般環境試料の放射線・放射能測定の業務です。

右図に、計測課の業務における主な測定・分析の対象を示します。

以下に計測課の業務を簡単に紹介します。

## 1．放射線管理試料の計測

原研の原子炉施設および研究施設等から定期的に採取される排気・排水試料中の放射能濃度の測定を行っています。

## 2．環境試料の分析測定

原子力施設周辺の海水・河川水、飲料水、農・水産物、土壌等の放射能濃度の測定を行っています。

## 3．尿中放射能測定（パイアッセイ）

内部被ばくの有無を判断するための尿中の放射能濃度の測定を行っています。対象核種は全、全、天然ウラン、トリチウム、核種です。

## 4．放射能測定装置の特性試験

原研の施設内のGe半導体検出器、ガスフロー比例計数装置等の分解能や効率等について点検・校正を行っています。

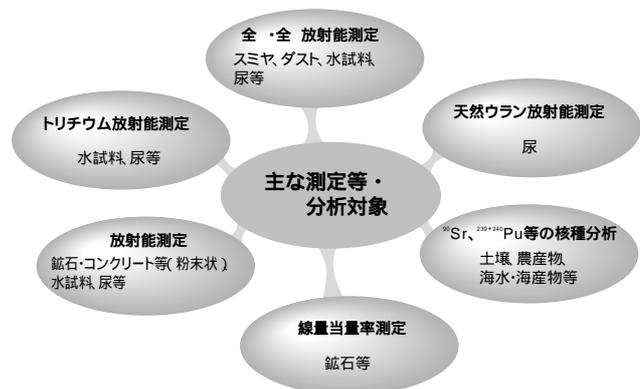
## 5．施設の放射線管理

原研のJRR-3、NUCEF施設等、多くの原

子力施設の運転に伴う定常的な放射線管理業務を行っています。

## 6．作業環境測定

対象とする作業場は放射線業務を行う作業場です。実施項目は、空気中の放射能濃度、線量当量率、表面密度等の測定です。これらの作業を、デザイン、サンプリングおよび測定まで一貫した業務として行っています。



## 7．一般環境試料の放射線・放射能測定

一般環境にある鉍石、土壌等の試料の放射線量率の測定および放射能濃度の測定を行っています。

放射線量率の測定では、試料から放出される線をエネルギー補償型NaIシンチレーション式サーベイメーターを使用して測定します。測定結果の報告は、BG（バックグラウンド）を含んだ1cm線量当量率（ $\mu\text{Sv/h}$ ）です。

放射能濃度の測定では、主に放射能、全 / 全放射能について次のように測定します。

### 放射能測定

試料から放出される線のエネルギーをGe半

導体検出器を使用して測定し、検出された放射性核種ごとに濃度を報告します。鉱石、土壌等の環境試料中には、天然の放射性核種であるウランやトリウムが含まれています。これらは、線や線を放出して別の放射性核種に順次変化し、最終的には安定な鉛になります。これらの過程で線が放出されます。鉱石など環境試料の測定では、この線を測定し、放射能濃度を算出します。検出される主な天然の核種は、Pb-212、214、Bi-212、214、Ac-228、Tl-208、K-40です。

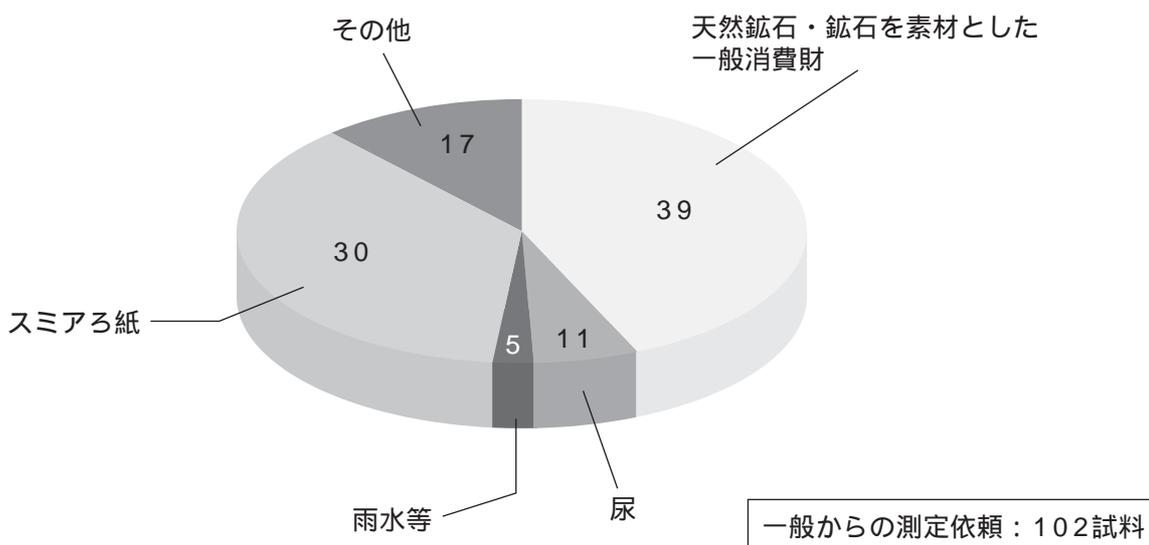
### 全 /全 放射能測定

試料から放出される線及び線を低BG・ガ

スフロー型比例計数装置を使用して測定し、全および全濃度として報告します。対象とする試料はスミヤろ紙、水（蒸発乾固）等、種類が限定されます。

この一般環境試料の測定業務は、主に企業からの依頼によって行っています。依頼される測定試料は、鉱石、土壌、水等の環境試料や健康関連品等です。最近では宝石、カメラレンズ等がありました。これらの中でも依頼が多いのは、天然鉱石または、これらを素材とする一般消費財です。

下図に、平成15年度に企業からの依頼により測定を行った試料の種類とその数を示します。



なお、一般企業からの依頼による試料の放射線・放射能測定の業務を通して、過去に、次のような問題がありました。一つのサンプル鉱石の放射能濃度の測定結果の報告書が、依頼者（企業）が販売する特定地域の特定の鉱石であることを証明する根拠として不正に利用されたという事象です。鉱石の真偽に対する証明は、元素組成、結晶構造等を既知のものと比較し総合的に判断されるべきで、放射線、放射能の測定結果だけでは特定できません。この件は、依頼者に訂正を求め解決しましたが、測定申込書に書かれた試料（鉱石）

名をそのまま報告書へ転記したため、発生しました。現在は、客観的な試料名で申込をいただき、報告書が提供された試料の測定結果であることが明らかになるようにしています。

以上の環境試料の測定依頼等は、電話またはEメールでお問い合わせを頂いた後、指定の「放射能測定申込書」によって受付けています。連絡先は下記のとおりです。

E-mail : keisokuka@irm.or.jp

Tel : 029-282-6761、Fax : 029-282-0466

# 平成17年度事業計画と収支予算（抜粋）

平成17年度事業計画書・収支予算書は、3月15日に開催された評議員会及び理事会において、同意・承認され、文部科学省に届出しました。その概略を紹介します。

## 事業計画

### 1. 事業の概要

当協会は、設立以来公共的・公益的立場から、放射線計測に係る調査・試験研究、放射線測定器の点検校正、放射線計測、放射線計測等に係る研修、放射線知識の普及等の事業を誠実に遂行し、放射線安全の基礎である測定評価の客観性と信頼性の向上を図ることにより、原子力関連施設の安全確保及び原子力に対する理解の促進に寄与してきた。今後も、公益法人としての責務をはたすとともに、学界、産業界等との交流を深め、関係機関のご理解を基に健全かつ積極的運営を行う。

平成17年度においても、放射線測定器の点検校正に係る認定事業者としてISO/IEC17025に適合する品質システムの維持に努めるとともに、技術の向上、体制の充実を図り、一般ユーザー等へのサービスの向上とトレーサビリティ制度の普及に努める。また、作業環境測定機関としての関連業務を継続して実施する。さらに、放射線計測等に関する事業及び研修並びに放射線知識の普及等の活動を積極的に行い、放射線安全に対する一層の理解の向上に努める。

当協会の全体的な品質保証活動をより充実し、社会的な信頼性及び顧客満足度の向上を図るため、ISO9001の認証取得・維持に取り組む。

中性子測定の重要性に鑑み、中性子に係る認定事業の準備・検討をさらに進めるなど、放射線測定器校正に関する中核的機関としての基盤のさらなる充実に努めるとともに、新たな展開の芽となる事業の調査を引き続き行う。

### 2. 事業の主要事項

#### (1) 放射線計測に係る調査・試験研究

放射線計測に係る技術開発については、国、地方公共団体、公益法人、日本原子力研究所（平成17年10月1日から日本原子力研究開発機

構、以下本事業計画書において「原研」という。）等からのニーズに応じた調査・試験研究を実施する。

#### (2) 放射線測定器校正・放射線計測

##### イ. 放射線測定器校正

原子力関連事業所等のニーズの把握に努め、放射線測定器の点検校正、基準照射及び特性試験を実施する。

認定事業については、ISO/IEC17025に適合する品質システムを維持するとともに、計量法改正に伴う登録制度への移行のための準備を行う。中性子については、認定事業の範囲拡大に備えてトレーサビリティ移行用基準器の整備等に引き続き取り組むとともに、中性子線量評価の業務を新たに開始するための機器類を整備する。さらに、放射線測定器の性能試験に係る試験所認定制度（JNLA）への登録に向け、業務規程等を作成する。これらにより、放射線測定器校正技術基盤の一層の強化を図る。

また、技術革新及び社会的要請に伴い新たに供給される多様な放射線測定器に対する点検校正技術を関係機関と協議しながら確立するよう努めるとともに、個人線量測定機関等への技術協力を引き続き実施する。

##### ロ. 放射線計測

原子力関連施設から放出される放射線及び放射能を測定することは、原子力施設の従事者及び一般公衆の安全を確保する観点から重要であり、原研からの定常的な施設放射線管理試料、環境試料及びバイオアッセイ試料の放射能測定業務を引き続き実施する。

また、一般企業等からの依頼に応じて各種試料の放射能測定等を行うとともに、作業環境測定法に基づく作業環境測定機関として、ニーズに応じた業務を実施する。

#### (3) 放射線計測等に係る研修

放射線管理入門講座（2回/年）、放射線管理・計測講座（3回/年）及び原子力教養講座（2回/年）を定期的実施する。その他放射線業務従事者等を対象とした教育訓練を計画的に実施する。

受講者の要望に応えるため、テキスト等の見直しを行う。

「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」の改正に伴い制定される放射線取扱主任者に係る講習機関としての登録について調査・検討を行う。

#### (4) 放射線知識の普及

文部科学省からの受託事業「簡易放射線測定器(はかるくん)の貸出し」においては、「はかるくん」の貸出しを中心に小・中・高校生の次世代年齢層に重点を置き、放射線に関する知識の普及活動を引き続き実施する。

小・中学校向けには、学習に利用し易いカリキュラムを紹介し、要望に応じて学校現場で測定実習等を実施する。高校向けには、ベータ線

測定実験の紹介、実習用キットを使用した実験等を行う説明会を実施する。一般向けには、霧箱、身の回りの自然放射能試料等を用いた説明会等を行う。

文部科学大臣賞を授与する「はかるくん活用コンクール」を文部科学省と共催で実施し、小・中・高校生等に放射線に関する興味を深め、正しい知識の習得と研究心の向上を図る。

上記事業は、「簡易放射線測定器活用委員会」の助言を踏まえて実施するとともに、将来に向けて更に発展させるように努める。

文部科学省受託事業以外の事業については、地方自治体や大学等の要望に応え、説明会等の実施に向けて活動を行う。

## 収 支 予 算

平成17年4月1日～平成18年3月31日

(単位：千円)

科 目	予算額	前年度予算額	増減額
収入の部			
1 基本財産運用収入	10	100	90
2 事業収入	686,885	690,743	3,858
3 雑収入	800	1,300	500
4 特定預金取崩収入	6,439	4,560	1,879
当期収入合計	694,134	696,703	2,569
前期繰越収支差額	172,513	148,194	24,319
収入合計	866,647	844,897	21,750
支出の部			
1 事業費	567,264	584,482	17,218
2 管理費	95,131	90,934	4,197
3 固定資産取得支出	6,655	5,953	702
4 法人税等支出	14,610	15,040	430
5 特定預金支出	5,549	11,157	5,608
6 予備費	4,925	3,000	1,925
当期支出合計	694,134	710,566	16,432
当期収支差額	0	13,863	13,863
次繰越期収支差額	172,513	134,331	38,182

## バングラデシュとの国際技術交流に参加して

事業部次長 中村 力

### 1) 原子力の専門家会合

国際原子力安全派遣事業の一環として、バングラデシュとの技術交流を行うことを目的とした原子力の専門家会合が平成16年11月26日(土)から12月2日(木)までバングラデシュのダッカおよびシャハールで開催されました。日本からは田中知東大教授を団長に、専門家5名および事務局(財)原子力安全研究協会)1名の計7名が参加しました。バングラデシュ側からは原子力委員会チェアマンを始め原子力安全委員およびシャハール原子力研究所の所長、部長、課長等多数が参加しました。

これまでバングラデシュの原子力関係研究者との交流は、文部科学省プロジェクト「原子力研究交流制度」において、日本の研究所への留学・研究や日本の専門家の現地派遣が少し実施されてきましたが、今回のような、現地において、ある課題の下での専門家との議論を行うのは初めてのことです。今回は、バングラデシュから要望のあったRI製造関係とバングラデシュにとって有効と思われる放射線安全管理の二つが課題とされました。

会合では、バングラデシュ側から施設の放射線安全管理、RI製造、TRIGA原子炉(3 MW)等の現状と将来展望について、日本側からは日本の原子力政策、施設の放射線管理、個人管理、環境管理、RIの製造方法等について発表がありました。筆者は、原子力施設の放射線管理と題して、主に、放射線管理の目的、管理基準、放射線管理の考え方について発表しました。

バングラデシュの現状は、TRIGA原子炉だけが本格稼働しており、その他はRI製造施設が時々稼働しているだけの状況なので、放射線管理の実務の経験が少なく、管理上の問題点が多いように思いました。例えば、管理区域出入り口のハンドフットモ

ニタは使用不能、RI製造施設のフードを窓全開で使用、建設中の放射性廃棄物処理施設への廃棄物の保管等が目につきました。開発途上国への技術支援(交流)の経験から、今後、放射線管理技術や異常・事故時における対応等に関する支援要請も多くなると思われます。また、将来的には、バングラデシュ国内で使用する医療用RIは自国で製造する政策をとっています。このためにはTRIGA原子炉の改造、技術者の派遣等が必要となりますが、これらについても日本に対して支援要請をしたいと考えているようです。

### 2) バングラデシュの紹介

バングラデシュはインド半島の東側に位置していますが、幸いなことに、昨年12月に起きたインドネシア・スマトラ島沖地震の津波による被害をほとんど受けなかったようです。人口は約1億3千万人、面積は約14万km<sup>2</sup>(北海道の約1.7倍)で、人々は首都ダッカに集中しています。このため、市街地は非常に混雑しているというより人が溢れていると言うほうが適切かもしれません。当然、交通渋滞もひどいです。また、毎年1度は洪水に見舞われるようで、非常にホコリばい国、また牛の多い国というのが私の第1印象です。しかし、郊外に出ればナショナルモソリアム公園など緑も多く、ほっと出来る場所もあります。食事は米を主食としており、カレーライス、焼き飯などが日本食に似ています。スープは種類が多く非常に美味しいです。鶏肉と牛肉が豊富で100円/kgで安いそうですが味はご想像にお任せします。アルコールについては、イスラム教の国のため、市街地では入手はなかなか困難で、レストランにも置いていません。但し、持ち込みは許されるようなので、アルコールをお好きな方は日本から持参することをお勧めします。



筆者の発表



バングラデシュ原子力委員会庁舎中庭  
(中央の女性が原子力委員会チェアマン)

## ISO 9001 認証取得

当協会は、平成17年3月18日ISO9001の認証を取得しました。登録業務範囲は、協会の全ての業務で、放射線測定器の点検・校正業務、放射線(能)測定業務、放射線計測に係る調査及び試験研究、放射線計測に係る研修(講座の開催)放射線知識の普及業務(「はかるくん」の貸出し、説明会の開催)です。

ISO9001の認証を取得したことにより、品質保証体制が確立されていることを証明できるとともに、品質改善が常に求められており、運用・継続の過程を通して、協会全体の機能強化あるいは体質改善に繋がり、当協会の社会的信頼を高めることができると考えております。

協会のサービスを利用する企業等から自社の品質を保証するため、当協会へ品質保証体制に係る書類の提出、品質保証協定書の締結が求められています。これらについても、これまで、放射線測定器の校正業務に係る認定事業のISO/IEC17025

及び協会内部規程である品質保証管理規程でこれらの要求に対応してきましたが、ISO9001認証取得により、適確に顧客の要望に応えることが可能となります。

今後は、役員全員がISO9001品質マネジメントシステムをより深く理解し、運用・維持し、継続的な改善を進めていくことが極めて重要と考えています。

最後に、ISO9001認証取得作業に際して、貴重な意見等を頂きました、(財)日本分析センター並びに(財)放射線利用振興協会の関係者に感謝いたします。



## 短 信

### 放射線測定器校正技術研究委員会

第5回放射線測定器校正技術研究委員会を平成17年3月4日(金)に開催しました。

本委員会は、当協会が放射線測定器校正技術に関する中核機関としての技術基盤の一層の強化を図るために設置したもので、今回は、計量法校正事業者認定制度(JCSS)への中性子の取り入れ、加速器を用いた高エネルギー中性子校正場の整備状況、中性子線量当量(率)計の校正方法の国内規格及び熱中性子校正場の再評価結果について、報告・紹介があり、討議を行いました。

### 簡易放射線測定器活用委員会

平成16年度後半には、第2回～第4回簡易放射線測定器活用検討委員会を開催しました。

第2回は9月28日(火)～29日(水)に開催され、「はかるくん」活用コンクール・「はかるくん博士大募集」応募作品の一次審査が行われました。

第3回は10月7日(木)に開催され、コンクール作品の最終審査が行われ、文部科学大臣賞2点(個人1点、団体1点)、(財)放射線計測協会理事長賞2点、奨励賞4点、審査員賞6点を選びました。

第4回は平成17年2月21日(月)に開催され、

平成16年度「簡易放射線測定器の貸出し事業」についての事業評価が行われました。評価結果は中沢正治委員長から事業評価報告書(3月25日付)として、当協会理事長に提出されました。

### 「第 期放射線疫学調査に係る線量記録の整合性に関する情報収集」の受託調査

今年度は(財)放射線影響協会から「第 期放射線疫学調査に係る線量記録の整合性に関する情報収集調査業務」の委託を受けました。放射線疫学調査において基本パラメータとなる放射線業務従事者の被ばく線量の測定・評価方法に関連する事項について、原子力研究開発施設、原子力発電施設、燃料加工施設等を対象としてアンケート調査および現地調査を行い、調査結果をまとめました。なお、本受託調査は、第 期の調査(平成5年度)、第 期の調査(平成10年度)に続く第 期目の調査です。

### 個線協20周年記念で感謝状を授与

平成16年11月11日、当協会は、個人線量測定技術の維持向上の目的で発足した個人線量測定機関協議会(個線協、メンバー:産業科学(株)、(株)千代田テクノル、長瀬ランダウア(株)及びポニー工業(株))より発足20周年を記念して、個線協が行う測定精度試験等への協力に対し感謝状を頂きました。

# 平成17年度定期講座開催案内

講座名	開催期間	講座の目的
放射線管理入門講座 (受講料：56,700円)	第49回 (6月20日～24日) 第50回 (11月7日～11日)	放射線の管理業務に必要な入門的知識の習得を目的とし、初心者にとって平易な内容になっています。特に実習では、即戦力となる実務者養成を目指すため、放射線管理実務に重点を置いています。
放射線管理・計測講座 (受講料：58,800円)	第90回(7月25日～29日) 第91回(10月3日～7日) 第92回 (平成18年2月13日～17日)	放射線管理業務に要求される中級程度の知識を平易に習得することができます。特に実習では、各種の放射線測定器を使用して、中性子線の線量測定、空気中の放射能濃度測定、個人被ばく線量の測定等を行います。これにより確実な知識と技術を習得できます。
原子力教養講座 (受講料：9,450円)	第43回 (5月16日～20日) 第44回 (12月12日～16日)	原子力を専門としない方が原子力を理解できるよう、原子炉から廃棄物処理まで、原子力全般を判りやすく解説するとともに、放射線測定実習や施設見学を行います。本講座は、5日間のうち任意の期間を選んで受講することができます。
開催場所：(財)放射線計測協会 受講申込み及び問合せ：研修部 (Tel 029-282-5546 (代)) 午前9時～12時、午後1時～5時30分		募集人員：各講座20名

以上の3講座のほか、ご要望に応じて講師の派遣研修及び放射線業務従事者の教育訓練を実施しています。

## 人事往来(課長以上)

### 役員

17.3.31 退任 専務理事 山本 克宗  
理事(非常勤) 岸本 浩  
17.4.1 就任 専務理事  
阿部 昌義

### 退職

17.3.31 総務部次長兼総務課長  
大久保 薫

### 採用

17.4.1 相談役(非常勤) 山本 克宗  
調査役(非常勤) 大久保 薫  
17.4.2 業務部付(課長相当) 大関 茂

### 兼務

17.4.1 事業部長・業務部長(専務理事)  
阿部 昌義  
17.4.1 総務課長(総務部次長兼経理課長)  
大内 努

## 編集後記

昨年の3月、ISO9001認証取得グループを協会内に設置し、1年間の活動を経てようやくISO9001の認証を取得できた。この間、品質保証の向上に向けて多くの人々が参画し、協会全体の業務を横断的に見直すことができた。今後も、より品質の高いサービスを提供していきたい。

ISO9001では品質マネジメントの原則として、

目標に向かって組織をうまく導き、運営するためには、体系的でトップマネジメントに重点をおいた方法によって指揮及び管理することが強調されている。これは品質だけではなく、当協会の管理運営すべてに適用できることでもあり、新しい経営マネジメントツールとしても生かしていきたい。

放計協ニュース No.35 Apr. 2005

発行日 平成17年4月15日

発行編集 (財)放射線計測協会

〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL 029-282-5546 FAX 029-283-2157

ホームページ <http://www.irm.or.jp/>