



目 次

活動報告.....	2
若手研究会.....	2
専門研究会.....	4
水晶体の放射線防護に関する専門研究会.....	4
放射性核種ごとの防護上の制限値に関する専門研究会.....	4
企画委員会.....	5
編集委員会.....	6
国際対応委員会.....	8
専門資格委員会.....	9
学会掲示板.....	11
日本保健物理学会第48回研究発表会.....	11
第4回京都大学原子炉実験所 原子力安全基盤科学研究シンポジウム印象記.....	11
第15回国際放射線研究会議 (ICRR 2015) 印象記.....	12
第23回原子力工学国際会議 (ICONE23) 印象記.....	14
第23回原子力工学国際会議 (ICONE23) 印象記.....	15
行事予定.....	17

※本NL内に記載してあるメールアドレスを使用する場合は、(at)を@に置き換えて下さい。

活動報告

若手研究会

本号では、[ニュースレターNo. 73 \(2015年3月発行\)](#)以降の若手研究会の活動の中から、①拡大幹事会（3月4日、東京）、②国際シンポジウム「福島の復興に向けての放射線対策に関するこれからの課題」でのサイエンスカフェ（5月31日、福島）、③第48回研究発表会若手研究会セッション（7月2日、東京）についてご報告いたします。

① 拡大幹事会（3月4日、東京）

若手研究会では、平成27年3月4日、東京大学本郷キャンパス工学部において、拡大幹事会を開催し、平成26年度活動結果と平成27年度活動計画について議論しました。

平成26年度の主な活動としては、第47回原産年次大会「次世代によるグローバル・トーク」参加（4月）、第4回アジア・オセアニア放射線防護学会大会（5月）でのポスター発表、第47回研究発表会 HPS-JHPS 特別セッション（6月）での口頭発表、第47回研究発表会若手研究会・学友会合同セッション（6月）の開催、第18回若手勉強会「福島原発事故前後の保健物理と放射線安全規制」（9月）の開催、千葉市科学フェスタ2014（10月）への科学体験ブース出展、第19回若手勉強会「福島第一原子力発電所視察」（11月）の開催、特別企画「小佐古教授と放射線防護を語る！」（12月）の開催、第8回学生発表会「若手研究会セッション」（12月）の開催、OECD/NEA 主催「第7回放射線防護体系の進展に関するアジア会議」（1月）参加が挙げられます。また、日本保健物理学会理事会からの依頼に基づいて、AOCRP-3 若手助成制度に関するアンケート（4月）、学会の新しいウェブサイトに関するアンケート（8月）、「保健物理」の学生・若手論文コーナーの新設に関するアンケート（12月）を実施いたしました。

平成27年度活動計画に関しては、次期（平成27-28年度）の若手研究会体制について議論し、平成26年度の活動をベースにしながら、今後とも活動を継続・発展させていく方向性を確認いたしました。

② 国際シンポジウム「福島の復興に向けての放射線対策に関するこれからの課題」でのサイエンスカフェ（5月31日、福島）

若手研究会ではこれまで千葉市科学フェスタに継続して参加して来ましたが、平成27年度は5月31日に福島市で開催される京都大学原子炉実験所主催の[国際シンポジウム「福島の復興に向けての放射線対策に関するこれからの課題」](#)でのサイエンスカフェにも参加する予定です。サイエンスカフェでは、「How can young radiation protection researchers revitalize Fukushima's future?」というタイトルでポスター発表（英語）を実施し、福島第一原子力発電所事故後の若手研究会の活動の概要を紹介した上で、国内外からの参加者と対話を行う予定です。結果につきましては、次号のニュースレターでご報告いたします。

（電中研 荻野 晴之）

③ 第 48 回研究発表会若手研究会セッション (7 月 2 日、東京)

若手研究会では、「緊急時作業における放射線防護」をテーマとして、第 48 回日本保健物理学会研究発表会期間中に若手セッションを開催する事になりました。

[日時] 平成 27 年 7 月 2 日 (木) 開会式終了後

[場所] 首都大学東京 荒川キャンパス

[座長] 吉澤道夫様 (JAEA)

[目的] 福島第一原子力発電所事故 (以下、福島事故) では、ベント作業が適切に実施できなかったため、格納容器から大量の放射性物質が直接環境中に漏えいされる事態となりました。福島事故の教訓を世界に発信するため、本セッションの場を利用し、若手主体で緊急時作業者の放射線防護の在り方について議論した成果を発表し、会場内で更なる議論を行います。

[内容] 2015 年 2 月 28 日に行われた本学会シンポジウムで出された緊急時作業における放射線防護の課題と意見の一部が下記の HP にまとめられています。

<http://www.jhps.or.jp/archives/category/event/sponsor>

若手研究会では、これらの議論を土台として、更なる議論を行い、具体的な提言を行います。論点を下記に記載します。

① 250 mSv の根拠

確定的影響の閾値と言われている 250mSv の根拠となる文献を調査、検討を行う。

② 確定的影響の重篤度

確定的影響は線量と個人差に応じて重篤度が変化することが知られている。福島事故の様な緊急事態において、周辺住民の生活と命を守るために作業員はどの程度の健康影響なら許容可能かどうかを議論する。

③ ベント作業の検討

福島事故において、ベントを実施する事により作業員が 100 mSv を超える恐れがあったため、線量限度の引き上げを要望したとされている。3 月 14 日に線量限度が 250 mSv に引き上げられたが、線量限度を引き上げることによってベント作業が可能になったかどうかの検証はなされていない。ベントを手動で実施するのに費やす時間や当時の空間線量率の情報からベント作業に伴う被ばく線量を推定し、環境中に大量の放射性物質が放出される事態を阻止するための作業に対する放射線防護の在り方を検討する。

④ 内部被ばくの検討

福島事故時の作業員において、実効線量で 250 mSv を超えた人々の被ばくの内訳は甲状腺への内部被ばくが主であった。ここで、甲状腺の内部被ばくによる健康リスクは、甲状腺がんによる死亡であり、確率的影響である。一般に、緊急時作業に従事する人は成人男性であるので甲状腺がんリスクは女性と子供と比較して小さい。緊急時作業における被ばく管理の対象は内部被ばくを含めた実効線量を用いる事の課題を検討する。

7 月 2 日の若手研究会セッションに先立ち、第 20 回若手勉強会として事前にこれらの課題について若手同士で議論を行います。今回は日本原子力学会や放射線影響学会等の若手にも声を掛け、より幅広い視点から緊急時作業の問題を議論します。皆様のご参加を心よりお待ち申し上げます。

(原子力機構 嶋田 和真)

専門研究会

水晶体の放射線防護に関する専門研究会

2013年4月に「水晶体の放射線防護に関する専門研究会」が設置され、ICRPの新しい水晶体の等価線量限度の科学的根拠、国内外での関連組織・機関の動向を調査するとともに、わが国における医療、原子力関連施設、さらには福島事故等における水晶体の線量管理・防護の現状を調査・とりまとめを行ってきた。

しかしながら、この間、欧州原子力共同体（Euratom）は加盟国に対して、法令化を求める Directive 2013/59/Euratom を出すとともに、MELODI（Multidisciplinary European Low Dose Initiative）の OPERRA（Open Project for European Radiation Research Area）において、欧州（14 各国）の心血管 IVR 従事者の放射線誘発白内障に関する疫学調査のとりまとめを行うとする等、議論が収まる気配がない。

そこで、2015年4月に「水晶体の線量限度に関する専門研究会」を設置し、国内外において進展中の水晶体の放射線影響、防護に関する情報を継続して収集するとともに、これまでにとりまとめたわが国の水晶体被ばく線量、放射線管理・防護の現状及びその考え方等を海外に広く発信していくこととした。

5月29日（金）に開催した第1回会合では、Marie Claire Cantone 氏（AIRP）及び Jean-René Jourdain 氏（IRSN）を迎え、本専門研究会の概要、わが国における水晶体防護に関する検討課題を紹介するとともに、両氏より、IRPA Task Group on the Impact of the Implementation of the Eye Dose Limits、欧州 DoReMi（Low Dose Research towards Multidisciplinary integration）、EURALOC（European epidemiological study on RAdiation-induced Lens Opacities for interventional Cardiologists）の現状等について情報提供いただいた。

（幹事 藤田保衛大 横山 須美）

放射性核種ごとの防護上の制限値に関する専門研究会

平成 27 年 2 月 20 日（金）に第 4 回専門研究会を開催した。各委員が分担して整理した国内外の動向についての報告があり、それに基づき意見交換が行われた。

- (1) ICRP 線量評価モデルの動向：各担当者間で重複する部分について整理が行われた。ICRP モデルの変遷に関する節では引用文献や用語の追記について、最新の動向に関する節ではドラフトに対するパブリックコメントの概要に係る調査・追記について提案された。
- (2) 放射性核種ごとの防護上の制限値：表面密度限度等の核種によらない制限値も注記し、排気中濃度限度等の日本独自の制限値の策定経緯についての調査・追記が提案された。
- (3) IAEA 等における最近の検討状況：英文の資料については和文にして整理し、参考文献等を調査・記載することが提案された。
- (4) 国内における検討の状況：保健物理学会の専門研究会等の活動経過や、国内法規の取り入れ状況及び検討状況に係る調査・追記について提案された。

次回までに各委員の担当部分を整理・修正し、それを踏まえて課題や提案について議論する。次回専門委員会は5月15日(金)に開催する。

平成27年5月15日(金)に第5回専門研究会を開催した。各委員が分担して整理・修正した報告を集約し、全体の構成および各章について意見交換が行われた。

- (1) 報告書の構成：今まで議論してきた国内外の動向の整理について、制限値策定に係る検討の章と制限値見直しに係る章に分けて整理することとなった。まとめの章については引き続き議論する。
- (2) 核種ごとの制限値の検討に係る整理：ICRP線量評価モデルの動向に関して、中性子の放射線加重係数やラドンの体内動態モデル等の記載追加に関する意見と、引用文献などの記述の統一が議論された。核種ごとの防護上の制限値に関して、日本独自で採用した制限値策定の議論や汚染食品基準に関する調査についての意見があった。制限値の導出に関して、報告書に向けて内容を整理することとなった。
- (3) 核種ごとの制限値の見直し動向：TRANSSCと関係国WGの制限値見直しの審議状況についてはまとめて報告することとした。国内の制限値の見直し動向については、外部被ばく・内部被ばく・防護上の制限値の各節での問題点や体裁に統一性がないため、総論の節を追加し、引き続き調整する。

次回会合までに担当部分を整理・修正して、メール審議等を経てさらに議論する。次回専門委員会は8月上旬に開催する。

(放医研 松本 雅紀)

企画委員会

2月28日に東大工学部11号館講堂においてシンポジウム「緊急時作業者の線量限度について考える」を開催し、53名の参加者を得て活発な議論がなされた。事前にNHKから取材の問い合わせがあり、自由な討論をする開かれた学会として、シンポジウム全般に関してカメラ撮影込みでの取材を可とした。シンポジウムの様子は、18時からと19時からのニュースで紹介され、18時のニュースでは2分40秒近く時間を割いて丁寧に解説され、本シンポジウムへの関心の高さがうかがえた。議論結果を活用するために、シンポジウムの概要をまとめて学会HPで公開し、あわせて配布資料もpdfで公開している。

会員から新たに設置が提案された「水晶体の線量限度に関する専門研究会」について、活動計画の審議、調整を行い、理事会に設置を提案した。その結果、同専門研究会は、平成27-28年度の2年間の予定で設置が承認された。もう一件「福島第一原子力発電所事故後における放射線防護上の教訓に関する専門研究会」が提案され、こちらも活動計画の審議、調整を行ったうえ企画委員会から理事会に設置を提案し、現在理事会で審議されているところである。

委員会活動に関する会員の皆様からのご意見やご提案を随時お待ちしておりますので、最寄りの企画委員までお知らせください。

(幹事 電中研 伊知地 猛)

編集委員会

5月18日に平成27年度第1回会合を開催し、論文審査状況や「保健物理」誌（第50巻2号）の編集状況について確認しました。今期（2013-2014年度）最後の会合になります。

編集委員会ではニュースレターや「保健物理」誌の魅力ある誌面づくりを目指し、編集作業を進めています。掲載論文の本数は和文、英文ともに震災以前のレベルに回復しつつありますが、「保健物理」誌の持続的な発展にはどのような仕組みが必要であるか、継続性のある投稿につなげるための工夫にはどのようなものがあるか、検討を続けています。日本保健物理学会の学術レベル向上に、今後とも皆様の編集活動へのご理解とご協力をお願い致します。

1. 「保健物理」第50巻特別企画記事募集について

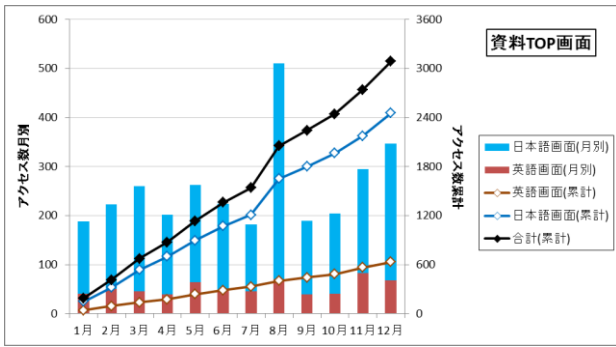
「保健物理」は、1966年の第1巻発行以来、放射線安全・防護全般にわたる論文や記事を掲載し、日本保健物理学会の学会誌として、関連する学術・技術分野での開発促進及びそれら成果の社会への普及に大きく貢献してきました。その間、我々を取り巻く社会環境も大きく変化しましたが、「保健物理」はこのような変化に応じて多くの情報を発信してきました。このような役割は今後ますます大きくなっていくことと考えます。「保健物理」第50巻の発刊にあたり、「保健物理」の歴史を再認識し、将来の発展につなげるべく、企画記事を募集することといたしました。「若い人に読んでほしい一編」、「心に残った一編」、「初めての一編」を募集テーマとします。いずれかのテーマで「保健物理」掲載論文の中から「一編」を選び、募集テーマに沿った記事（本文600字程度）を投稿ください（締切り平成27年10月10日）。A区分の記事として、編集委員会で審査を行い、内容に応じて「保健物理」第50巻4号またはNewsletterに掲載します。詳細は「保健物理」50巻第2号をご参照ください。

2. J-STAGE に登録されている本学会誌へのアクセス状況について

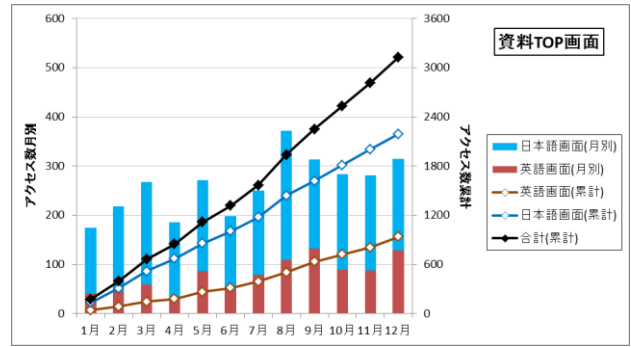
現在「保健物理」は、J-STAGE(<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jhps/-char/ja/>)にて、全文を公開しております。2013年、2014年の本誌トップ画面へのアクセスは、月平均で約260件（図1）、論文pdfへのアクセスは月平均で約2,000件です（図2）。英語画面でのアクセスは、全体の約1/4となっています。J-STAGEで公開されている論文誌全体の平均的なアクセス数となっており、電子ジャーナル化による情報発信は順調であると考えています。

論文へのアクセスは、単純平均では1論文あたり50回/年程度あります（図3）が、福島事故後の除染、住民の対話等に係る論文へのアクセスが際立つ様子も見受けられました。

引き続き、記事種類の分析等も行いながら、アクセス状況についてニュースレター等で報告いたします。「保健物理」を研究成果の発信手段として、ますますご活用いただければと思います。

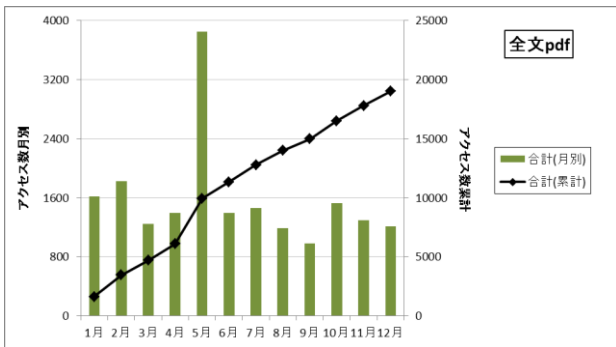


2013年

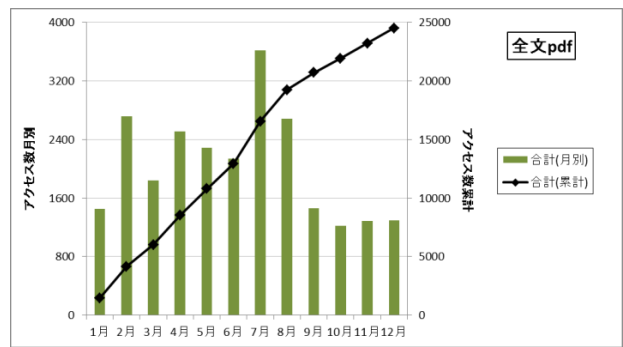


2014年

図1 トップ画面へのアクセス状況

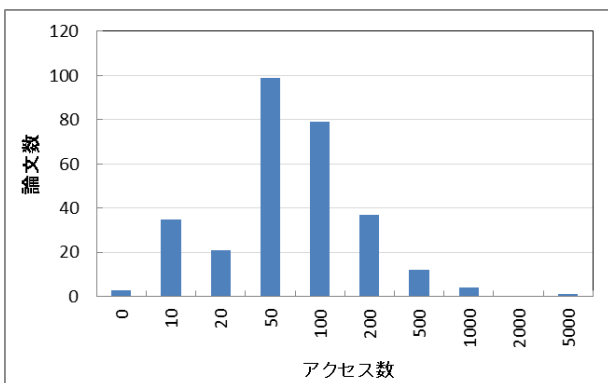


2013年

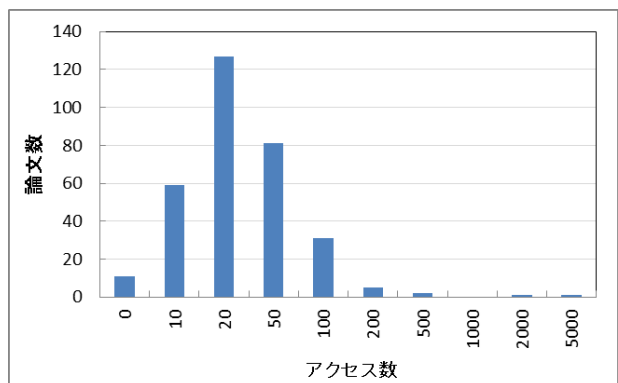


2014年

図2 論文 pdf へのアクセス状況

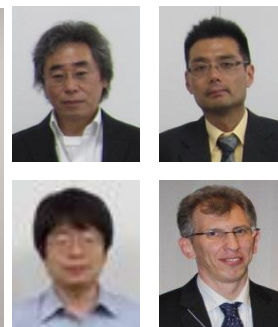


2013年



2014年

図3 論文あたりのアクセス状況



2013-2014 年度 編集委員会委員

【前列左より】杉山 大輔（電中研），副委員長・担当理事 林 克己（日立製作所），委員長・担当理事 大越 実（原子力機構），幹事 石森 有（原子力機構），三上 智（原子力機構）

【後列左より】布宮 智也（富士電機），滝 剣朗（東京大），反町 篤行（福島医大），森泉 純（名古屋大），藤田 博喜（原子力機構），笠原（編集事務局）

【右側】佐藤 斉（茨城県医大），高田 真志（防衛大），高橋 知之（京都大），Sergei Y. Tolmachev (College of Pharmacy Washington State University)

（幹事 原子力機構 石森 有）

国際対応委員会

国際放射線防護学会（IRPA）関連情報

・ IRPA-14 国際会議の開催案内

標記国際会議が2016年5月9-13日にかけて、IRPA設立50周年記念大会として、テーマ「放射線防護の実践 - 経験と新しい挑戦の共有」を掲げ、南アフリカのケープタウン国際会議場において開催されます。既に参加登録も開始されました。発表要旨の締め切りは2015年9月20日となっております。詳細は [IRPA-14 ウェブサイト](#) からご覧のうえ、是非参加をご検討ください。

国際企画セッション「原子力施設事故に伴う放射線影響に係る国際的検討」の案内

2016年7月2日、日本保健物理学会第48回研究発表会において、国際企画セッション「原子力施設事故に伴う放射線影響に係る国際的検討」を開催いたします。各国際機関で実務に活躍された方々に加え、米国保健物理学会からフィッシャー前会長、ICRP からクレメント科学秘書官を迎え、今後の放射線防護の発展に向けた議論を行います。会員各位におかれましては、是非参加をご検討ください。

プログラム(予定)

座長：甲斐 倫明 氏 (大分看科大)

前半：講演

1. 明石 真言 氏 (放医研) 「世界保健機関(WHO)によるリスク評価」
2. 保田 浩志 氏 (放医研) 「国連科学委員会(UNSCEAR)による線量・影響の評価」
3. 米原 英典 氏 (放医研) 「国際原子力機関(IAEA)による事故の分析と評価」
4. Darrell Fisher 氏 (米国保健物理学会(HPS)前会長) 「大規模な放射線事象による公衆の放射線リスクに関する米国の科学的視点」

後半：パネル討論「線量とリスクの記述の重要な論点ーより良いコミュニケーションと放射線防護のために」

パネラー：明石 真言 氏、保田 浩志 氏、米原 英典 氏、Darrell Fisher 氏、Christopher Clement 氏 (ICRP)

(電中研 杉山 大輔)

専門資格委員会

6月8日に第4回専門資格委員会を開催し、2014年度専門資格委員会活動報告書のまとめ、第48回研究発表会での委員会活動紹介予定、及び新技術士講習会の結果報告がありました。専門資格委員会活動報告書は、委員会の目的、設置経緯、専門資格の現状調査と分析、今後の活動項目をまとめたもので、6月中に最終版とし、その後ホームページに掲載する予定です。

また、第48回研究発表会では、7月3日のランチョンセミナーで近江委員が専門資格委員会の活動紹介を行うとともに、ポスターにて委員会活動紹介も行う予定です。

4月17日には平成26年度技術士試験(原子力・放射線部門)に合格した方のための「新技術士講習会」を日本技術士会原子力・放射線部会、日本原子力学会教育委員会、日本保健物理学会専門資格委員会の共催で開催し、講師を含み22名が参加しました。原子力・放射線部門の設置にも尽力された工藤和彦先生、成合英樹先生、柴田徳思先生の合格者への祝辞と今後の期待、技術士登録、CPD(継続研鑽)登録、APEC及びIPEA国際エンジニア登録などについての講習のあと、合格者自己紹介や講師との意見交換も行われました。



写真1 新技術士講習会参加者集合写真

最後に 2014 年度の専門資格委員会のメンバーを紹介します。



2014 年度 専門資格委員会委員

【前列左より】副委員長・担当理事 日暮 浩一 (MFBR)、技術士 WG リーダー 近江 正 (原電)、委員長・担当理事 林 克己 (日立)、会長 小佐古 敏荘 (東大)、幹事 藤原 宏伸 (東芝)

【後列左より】谷 幸太郎 (放医研)、阿部 歩 (原電)、山外 功太郎 (原子力機構)、担当理事 岡村 泰治 (日本原燃)、藤淵 俊王 (九大)、オブザーバー ニツ川 章二 (アイソトープ協会)

【右側】副委員長・担当理事 伊藤 照生 (東邦大)、川辺 睦 (岡山大)、放射線取扱主任者 WG リーダー 栗原 治 (放医研)、中田 よしみ (日立プラント)

会員の皆様からのご意見や活動の協力のお申出など、学会事務局 (exec.off●jhps.or.jp、●は@) にお寄せいただければ幸いです。

(担当理事 日立 林 克己)

学会掲示板

日本保健物理学会 第 48 回研究発表会

日本保健物理学会 第 48 回研究発表会（平成 27 年 7 月 2 日～3 日）に多数の参加申し込みを賜り、大変ありがとうございます。今大会は久しぶりの東京開催となりますが、2020 年に東京オリンピックを控え、国際都市そして伝統文化の地として益々の発展が期待されています。会場である首都大学東京 荒川キャンパスは、下町風景を象徴する隅田川そして荒川が悠々と流れる地にあり人情味あふれる学び舎です。世界を先導する参加者にとっても新たな気づきの場となり、また厳かに希望に向かう学生たちにとっても刺激多き大会となることでしょう。

東京電力福島第一原子力発電所事故から 4 年と 3 か月が経過しましたが、放射線の利用・管理について研究者と業務従事者、そして一般の方がひとつになって情報共有しなければならなくなりました。この現状から本大会は放射線防護の原点に立ち返り、医療被曝および環境放射能について議論がなされることを目的のひとつとしています。

懇親会は、場所を浅草ビューホテルに移して行われます。奥床しき浅草の伝統芸能をご用意しておりますので、存分にご堪能いただき和の心をもって手を携えてゆきたいと思えます。また、近くには浅草寺や東京スカイツリーなどもございますので、江戸気質残る下町を昼夜問わずお楽しみいただけます。それでは皆様、日本保健物理学会第 48 回研究発表会でお待ちしております。

（第 48 回研究発表会実行委員会事務局長 首都大 大谷 浩樹）

第 4 回京都大学原子炉実験所 原子力安全基盤科学研究シンポジウム印象記

第 4 回京都大学原子炉実験所原子力安全基盤科学研究シンポジウム「福島の復興に向けての放射線対策に関するこれからの課題」が、2015 年 5 月 30 日（土）および 31 日（日）の 2 日間にわたり、福島市のパルセ飯坂において開催された。本シンポジウムは京都大学原子炉実験所の原子力安全基盤科学プロジェクトの一環として開催され、福島大学環境放射能研究所の後援のもとに行われた。これまでの 3 回は専門家を中心としたより深い議論をするシンポジウムであったが、今回は専門家だけではなく一般の方々や高校生も参加して、福島の復興に向けて今後取り組む課題について考えるシンポジウムとなった。シンポジウムでは、14 名の先生方からの講演と 2 回のパネルディスカッション、80 件のポスター発表が行われた。

初日は除染や廃棄物に関する取組、走行サーベイや外部被ばく線量に関する総合的予測・評価、農水産物に関する放射性核種濃度と食事による内部被ばく、福島第一原子力発電所の現状とリスクや今後の動向についての講演が行われた。その中で、福島大学環境放射能研究所の塚田先生からは、福島県産農畜産物中放射性 Cs・⁹⁰Sr 濃度について実際に帰還困難区域内外から採取した試料についてのデータが紹介され、食品基準値の妥当性について検証された結果が示された。

二日目は一般の参加者を迎え、初日の講演についてのまとめ、招待講演、パネルディスカッションが行わ

れた。基調講演されたサクロ・クオーレカトリック大のフランカ・カーニ先生からは、果樹王国福島に関連する放射性核種の果樹への移行に関する講演があり、多くの参加者が興味深く聴講していた。パネルディスカッションでは一般の方からの質問や疑問もあり、会場全体で疑問や課題を考える場となった。ポスターセッションはサイエンスカフェ形式であり、研究者や大学生だけでなく、高校生らが作成した完成度の高いポスターの前でも活発な議論が行われていた。

最後に、本シンポジウムは一般の方も参加されるオープンな会議であり、会場には同時通訳も準備されていた。また、案内や資料についてもすべて英語と日本語が表記されており、シンポジウムを主催された関係者の方々の万全な準備がうかがえた。2日間で延 850 名の参加があり、参加させていただいた自分にとっても大変勉強になったシンポジウムであった。後日シンポジウムをまとめた書籍が発行される予定である。



写真1 講演会場の様子



写真2 ポスター会場（サイエンスカフェ）の様子

(自然科学研究機構 核融合研 赤田 尚史)

第15回国際放射線研究会議（ICRR 2015）印象記

平成 27 年 5 月 25 日（月）～29 日（金）、国立京都国際会館にて第 15 回国際放射線研究会議（ICRR: International Congress of Radiation Research）が開催された。ICRR は 4 年に一度開催され、放射線に関する物理学、化学、生物学などの基礎から、医学、放射線防護などの応用まで、幅広い領域をカバーした国際会議である。

京都大学教授の平岡真寛大会長のもと、“Radiation Science Shaping the Future of the Earth and Mankind”をテーマに開催された今回の ICRR は、53 か国から 2016 名（日本人は 1097 名）が参加し、講演・口頭発表が約 500 件、ポスター発表が約 1100 件と非常に大規模であった。

初日、2012 年ノーベル生理学・医学賞を受賞した山中伸弥教授（京都大学）による iPS 細胞研究の動向に関する講演で開幕すると、続いて、日本アイソトープ協会の有馬明人会長による福島第一原子力発電所事故のレビューに関する講演が行われた。その後のウェルカムレセプションで 1 日目は終了した。

2日目以降は毎日、さまざまなテーマが9つの部屋に割り当てられ、それに関連するシンポジウム、講演、口頭発表が午前8時から午後4時（最終日は午後12時）まで行われた。例えば、生物影響、生命科学、福島事故、放射線防護、宇宙線、粒子線治療、放射線腫瘍学、放射線化学、非電離放射線などの多様なテーマが設けられていた。

保健物理に関係するところでは、福島事故について環境、線量、リスク、健康影響などの観点から、2日間に渡ってスケジュールが組まれていた。福島に係る研究に直接関与していない参加者が体系的に理解できるよう配慮されていたように感じた。また、Werner Ruehm 博士による DDREF の取り扱いに関する発表も興味深く、近年、関連機関（ICRP、UNSCEAR、NCRP、SSK）が異なる結論（異なる数値、あるいは廃止）に達していることが紹介された。このような状況から、現在、ICRP は新たなタスクグループを立ち上げ、問題点の明確化に向けた文献レビューを進めているようであり、今後の動向に注目していきたい。

筆者は、ラドン温泉への入浴に係る線量評価についてポスター発表を行った。従来あまり注目されなかった皮膚に注目して、ラドンと子孫核種の動態を推定した内容である。正直、客入りがあまり良くなかったため、他の関連しそうなポスターへいくつか出向いて説明をしてもらい、この発表者をそのまま自分のポスターへ引っ張って行くことで、自身の研究紹介や情報交換を図った。

ICRR での発表の多くは放射線生物学に関連した発表であり、いわゆる保健物理を守備範囲とする筆者にとって各論に立ち入った発表の理解は難しかった。しかし、世界からの最新の知見に直に接することができたのは、大変貴重で刺激的であった。また、昨年に筆者のドイツ留学でお世話になったグループリーダーとも早速再会することができ、楽しく充実した5日間を過ごすことができた。

大会中には、幼稚園児による太鼓演奏、舞妓舞踊、利き酒、東映太秦映画村での Gara dinner など、日本ならではの企画によって多くの参加者が楽しみ大盛況であった。私の知人の外国人は、「ランチョンセミナーで配布された九折弁当が綺麗だった…」と感動しており、思いがけないところでも外国人参加者を魅了していたようであった。

なお、次回の ICRR は 2019 年 8 月に英国マンチェスターで開催される予定である。



写真1 基調講演の様子

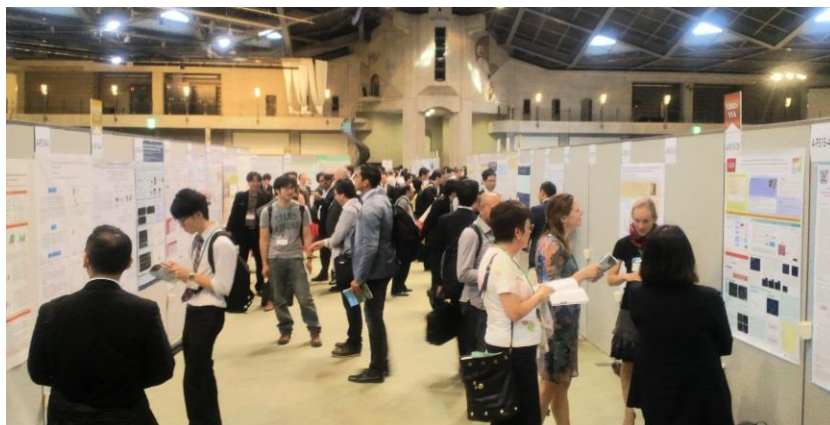


写真2 ポスター発表の様子



写真3 ウェルカムレセプションの様子

(原子力機構 迫田 晃弘)

第23回原子力工学国際会議 (ICONE23) 印象記

International Conference on Nuclear Engineering (ICONE) は、企業、政府、学会等から多数の専門家の参加により構成されている世界的規模の会議である。ICONE では、最先端の技術と世界中の原子力発電の現状に焦点を当てるとともに、学生向けプログラムを通じて、将来の原子力に関する専門家の育成を促進することを目的としている。

第23回の ICONE は、日本機械学会 (JSME)、米国機械学会 (ASME) と中国の原子力学会 (CNS) の共同組織により、平成27年5月17日から21日まで、千葉県幕張メッセで開催された。

ICONE の歴史

ICONE は、1991年から日本及びアメリカを中心に、フランス、中国など世界各国で開催されている。

開催都市	年	開催都市	年	開催都市	年	開催都市	年
東京	1991	東京	1999	北京	2005	大阪	2011

サンフランシスコ	1993	ホルチモア	2000	マイアミ	2006	アナハイム	2012
京都	1995	ニース	2001	名古屋	2007	成都	2013
ニューオリンズ	1996	ワシントン	2002	オーランド	2008	プラハ	2014
ニース	1997	東京	2003	ブリュッセル	2009	千葉(幕張)	2015
サンディエゴ	1998	ワシントン	2004	西安	2010		

会議概要

ICONE における発表カテゴリーは、プラントの運転・保守、核燃料・材料、放射線防護、次世代炉、原子力安全、規格・規制に関する問題、放射性廃棄物管理・廃止措置、炉物理、原子力に関する教育と社会受容に関する問題、計測と制御、学生論文コンクール、講演、ワークショップ等多岐にわたり、中でも福島第一原発事故関連の発表が注目を集めた。

廃止措置分野においては、三菱重工から福島第一原発の廃炉に向けた遠隔操作ロボットに関する発表があり、耐放射線性、メンテナンス性、稼働時間等に関する質疑応答があった。遠隔操作ロボットを用いて「何ができるか」という議論より、耐放射線性、メンテナンス性に基づき「どのような運用が可能か」という点に着目した質疑が多かったことが印象深かった。多くの技術者が、福島第一原発の廃炉において、遠隔操作ロボットの耐放射線性をどのように向上させるか、ロボットを汚染させたあとの除染・メンテナンスをどのように実施するかを懸念していることが明白となった。

口頭発表会場は、40 名程度の座席が設けられた個室が多数あり、カテゴリー毎に室が分かれていた。各室の規模が大き過ぎないため、興味のある発表については深く質問することが可能で、また、英語が不得意であってもそれを考慮した質疑が行われるよう配慮されていた。その他会場にはポスターセッションブースや各企業の技術紹介ブースが設けられ、最新技術の紹介や実際に触れる実機体験が行われており、口頭発表以外にも情報収集を行える場が多数あった。

(原子力機構 三村 竜二)

第 23 回原子力工学国際会議 (ICONE23) 印象記

2015 年 5 月 17 日から 21 日までの 5 日間、幕張メッセ国際会議場 (写真 1) にて第 23 回原子力工学国際会議 (ICONE23 - The 23rd International Conference on Nuclear Engineering) が開催された。本会議は日本機械学会、米国機械学会及び中国原子力学会の主催、6 つの企業スポンサーの後援、国際原子力機関をはじめとする 9 機関の協賛を得て実施され、議長を松浦祥次郎氏 (日本原子力安全協会代表) らが務めた。約 30 カ国から 960 名の登録があり、うち約 920 名が来場した。

18 日午前のオープニングセッション及びプレナリーセッション (写真 2) では、日本、米国、欧州、中国などにおける近年の原子力事情が各国の政府機関あるいは民間企業から紹介された。日本においては福島第一原子力発電所の廃炉プロセスの現状の説明のほか、この事故の教訓を出発点とし、政府が示したエネルギー

一のベストミックスの考えに従って原子力政策を今後進めていく方針が紹介された。米国においてはエネルギー政策上なお原子力が環境問題も含めて重要な要素であり、小規模原子炉 (SMRs) をはじめとした開発を継続することが示された。フランスや中国などにおいても日本での事故の影響を受け、ストレステストや規制強化が行われたものの、大きな流れとして原子力政策の推進については変わらない立場であることが示された。18 日午後からは 10 のパネルセッションと 20 のテクニカルセッションが多数の会議室で同時に進められたのに加え、福島のアフサイトを中心とした特別セッションが設けられた。特別セッションでは除染、モニタリング、環境動態・セシウム挙動、住民とのコミュニケーション、地下水挙動、燃料デブリ性状に関する 13 件の口頭発表があり、筆者が座長・副座長を務めた。以下に特別セッションのうち保健物理に関連の深い発表をいくつか紹介する。

原子力機構 (JAEA) の梅澤克洋氏は車載型水モニタリングシステムの開発について発表した。福島の帰還困難区域ではため池等生活環境水の放射能濃度が住民帰還の判断材料の一つとなるが、高いバックグラウンド線量率下で連続的に水の放射能濃度をモニタリングするため、HPGe 検出器を備えたバンタイプの車両が開発された。水は検出器上の 1L 容器に連続的に導かれ、30 分測定時の平均検出下限値 ($^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$) は、周辺線量当量率 $0.1 \mu\text{Sv h}^{-1}$ で 0.8 Bq L^{-1} 、 $5 \mu\text{Sv h}^{-1}$ で 2.6 Bq L^{-1} とのことであった。眞田幸尚氏 (JAEA) は水底の放射能を現場で評価するためのシステムについて報告し、新たに開発した放射能分布測定用の 20 m 長のプラスチックシンチレーションファイバと、濃度定量用 3 インチ LaBr₃ スペクトロメータの特性評価の結果と、現場への適用例について述べた。約 1000 m² のため池底の放射能を 4 日でマッピングし、放射性 Cs の偏在箇所が特定できたことから、的を絞った効果的な除染作業が期待できそうである。板橋靖氏 (JAEA) は事故後に実施している「放射線に対するご質問に答える会」について紹介した。この会は主に学校の教職員や保護者を対象に JAEA が実施しているもので、2011 年 7 月より現在までに 241 回開催され、延べ約 20,000 人参加した。うち約 7,600 人を対象としたアンケートでは、回答者の 85%以上が内容を「よく」又は「ある程度」理解できたとのことである。会場の外国人参加者からは、家庭や地域の年長者に説明をするのが若い世代への教育に効果的ではないかとの意見が出された。これに対し、むしろ児童・生徒に対して直接説明をすることの必要性を感じていると、現場での経験を踏まえた回答があった。

その他のセッションにおいても事故関連の発表がいくつかあった。シビアアクシデントに係るセッションでは、震災の発生から水素爆発に至る過程の真実追及が、今後の設計にフィードバックする上で重要であることや、緊急時意思決定支援システムが福島でなぜ役に立たなかったかの検証が必要であることなど、今回の事故を教訓として将来の事故に備えるための議論が行われた。また、熔融燃料取り出しや廃炉に向けた個別の技術開発の動向が各研究機関・企業等から報告された。

今回の発表の大部分はプロシーディングスにまとめられ、一部は日本機械学会の論文誌 (Mechanical Engineering Journal) に掲載される。次回会議 (ICONE24) は 2016 年 6 月 26 日から 30 日まで、米国 North Carolina 州 Charlotte で開催され、発表要旨の提出期限は 2015 年 10 月 19 日とのことである。



写真1 幕張メッセ国際会議場入口



写真2 プレナリーセッション

(JAEA 福島環境安全センター 三枝 純、操上 広志)

行事予定

日本放射線安全管理学会第12回6月シンポジウム

- ・日 時： 2015年(平成27年)6月18日(木) 13:00~18:10
6月19日(金) 10:00~16:00
- ・場 所： 東京工業大学大岡山キャンパス
- ・共 催： 日本保健物理学会、放射線安全フォーラム
- ・協 賛： 東京工業大学(教育セッション)
- ・参加費： 会 員：3000円、 非会員：4000円
- ・シンポジウムHP：<http://www.symposium.jrsm.jp/2015/index.html>

日本保健物理学会第48回研究発表会

- ・日 時： 2015年7月2、3日
- ・場 所： 首都大学東京 荒川キャンパス
〒116-8551 東京都荒川区東尾久7-2-10
- ・日 程： 7月2日(木) 総会、シンポジウム、研究発表会、展示、懇親会
7月3日(金) 研究発表会、展示
- ・主 催： 一般社団法人 日本保健物理学会

- ホームページ : <http://www.jhps.or.jp/jhps48/index.html>

International Symposium on Socially and Technically Symbiotic Systems (STSS) International Symposium on Symbiotic Nuclear Power Systems (ISSNP)

- 日 時 : 2015年8月25~28日
- 場 所 : Main Campus of Kyoto University, Japan
- ホームページ : <http://stssconf.org/stss2015/homepage.html>
- Important dates :
 - Deadline for abstract submission: March 31, 2015 (extended)
 - Notification of abstract acceptance: March 31, 2015 (Submissions before February 28)
 - April 30, 2015 (Submissions after February 28)
 - Deadline for full paper submission: June 30, 2015

The 13th International Conference on Atmospheric Sciences and Applications to Air Quality (ASAAQ13)

- 日 時 : 2015年11月11~13日
- 場 所 : Kobe International Congress Center, Hyogo, Japan
- ホームページ : <http://www.metsoc.jp/asaaq13/index.html>
- Important dates :
 - June 19 2015: Deadline for abstract submissions
 - August 1 2015: Notification of acceptance to submitted abstracts

**The 14th International Congress of the International Radiation Protection Association (IRPA 14)
“Practising Radiation Protection - Sharing the experience and new challenges”**

- 日 時 : 2016年5月9~13日
- 場 所 : Cape Town International Convention Centre, South Africa.
- ホームページ : <http://www.irpa2016capetown.org.za/>

発行・編集 : 日本保健物理学会編集委員会

担当 : 反町 篤行 (福島医大)、滝 剣朗 (東京大)