



ISOE NEWS

Electronic edition

www.isoe-network.net

ISOE News No.21, 2013 年 12 月

ISOE アジア・欧州・北米・IAEA 技術センター (TC) 作成

ISOE ニュースは ISOE 共同事務局(OECD/NEA-IAEA)のプロジェクトである

水町氏の追悼

水町渉氏が 2013 年 10 月 29 日に亡くなられたことについて、心からのお悔やみを申し上げる。彼は、OECD/NEA や IAEA と共に ISOE 活動に献身してきた同志であった。

水町氏は 2003 年に初めて ISOE に参画したが、その当初より ISOE に対して多大なる熱意を持ち、世界の原子力発電所における作業員の被ばくを低減させるための経験を共有するために弛まなく働き続けた。彼の好ましい人間性は、状況に対する率直な説明やユーモアのセンス、また色彩豊かで詩的なイメージを使用するところにあった。2006 年から 2008 年までは ISOE 議長を、2007 年から 2009 年までは作業管理の専門家グループの議長を、そして 2011 年にはシビアアクシデント管理および事故後復旧における職業放射線防護に関する専門家グループの議長を務めた。彼の導きと経験によって、ISOE は大きなデータベースとなることができ、また世界の原子力発電所における職業被ばく管理の経験を交換する場となることができた。

ISOE に参画しているすべてのメンバーと、この悲しみを共有したい。追悼式は、ISOE 運営委員会の第 23 回年次会合の開会時に行われる。



ISOE 国際 ALARA シンポジウム

2013 年の ISOE 国際 ALARA シンポジウムは、アジア技術センターにより 2013 年 8 月 27 日から 28 日にかけて東京で行われ、OECD/NEA や IAEA、および 11 か国 (ブラジル、中国、フランス、ドイツ、韓国、パキスタン、ロシア、スペイン、スウェーデン、米国、日本) からの参加者があった。

ATC の水町氏が、福島事故から得られた教訓を反映させた原子力発電所におけるシビアアクシデント対策についての講演を行い、NATC の D.W.ミラー氏が、TMI 事故への対応とその復旧から学んだ教訓についての講演を行った。また東京電力の古川氏が「敷地内除染の中長期実施方針及び除染実績の報告について」という演題で、福島第一原子力発電所の現状やデコミの状況、中長期のデコミ計画について紹介した。また、福島事故の直後から対応に関わっていたキャンベラ社の F.ブロンソン氏が、「福島原子力発電所事故対応における放射線測定経験および教訓」という演題で、当時の経験を紹介した。



国際シンポジウムの参加者（2013年8月）

最優秀論文には、クック原子力発電所の放射線防護部長である R.ハイト氏（アメリカン・エレクトリック・パワー社）の「クック原子力発電所のクリティカル RP サーベイプログラム」が選ばれた。ハイト氏は、放射線防護プログラムにおける情報収集の組織的アプローチの重要性について述べており、その概念は以下の通りであるとしている。

- ・特定のサーベイが「クリティカル」であることを確認する。
- ・サーベイ実施のスケジュールが論理的である。
- ・同じシフトでサーベイされることを確実にする。
- ・活動に対する監督の程度と時宜、および適切なレビューと承認を確実にする。

クリティカル・サーベイの要件としては、以下が示されている。

- ・立案と議論のための時間を見越しておくように、実施に先立って選定される。
- ・文章（テンプレート）やサーベイ機器、また測定される放射線について、RP スーパーバイザーがサーベイを行なう技術者に対して作業前ブリーフィングを行う。
- ・サーベイは以前に実施したことがある技術者によって実施されるか、もしくはそれを実施したことがある技術者またはスーパーバイザーによって説明される。
- ・作業開始の前に、管理者によってレビューされるべきである。
- ・シフトの終了までに技術者によって文書化されるべきである。

シンポジウムの後には、福島第一原子力発電所へのテクニカル・ツアーが行われた。参加者は、防護服とフェイスマスクを身に着けてツアーに参加した。以下の写真は、東京電力が用意したバス内にいる参加者、崩壊した送電鉄塔、損傷した貯蔵タンクや付属施設である。



福島第一原子力発電所視察（2013年8月）

2013年11月のISOE運営委員会

第23回の職業被ばく情報システム（ISOE）の運営委員会は、2013年11月20日から21日にかけてパリで行われ、14か国の電気事業者および規制機関が参加した。

運営委員会は、2013年の達成状況と2014年の計画についてレビューをした。主要な合意内容は、以下の通りである。

- ・ ISOE データベースについて、規制機関のユーザーに対する制限を解除（2013年11月26日から）。
- ・ 新たな MADRAS によるデータベース分析。
- ・ ISOE 技術センターのパフォーマンス指標についての報告書。
- ・ 2つの専門家グループの報告書（EGWCの報告書と、EG-SAMの中間報告書）。
- ・ 米国内に、シビアアクシデント管理における職業放射線防護に関する国際ワークショップを編成。
- ・ 地域シンポジウムを、米国、スイス、韓国で開催。

現行の ISOE 規約に従い、新たな次期議長と副議長が選ばれた。運営委員会は、デコミ分野について CPD（International Co-operative Programme on Decommissioning）との共同ワーキンググループの設立のために作業を開始することを承認した。ISOE と CPD は、いずれも NEA による活動である。なお、スロベニアの B. Breznik 氏とスウェーデンの C. Göran Lindvall 氏が、ISOE ニュースの編集委員に指名された。

ISOE 専門家グループの報告書

2013年11月20日と21日に、ISOE 運営委員会は2つの専門家グループの報告書を承認した。報告書『一次系水化学とソース・ターム管理の放射線防護の側面』は、現状の知識や技術、経験を反映したものである。報告書が承認されたことにより、専門家グループは解散することとなった。中間報告書『シビアアクシデント管理及び事故後復旧における職業放射線被ばく防護』は、2014年7月のISOEワークショップにおいて完成する予定である。この報告書は、戦略および実践において最適な職業放射線被ばく防護を見極めるものであり、最終版においては、シビアアクシデント管理の戦略についての経験や効果的な管理制限について組み込まれる予定である。これら2つの報告書は、来年には出版されてISOEネットワークを通してダウンロードできるようになる。

NATCのシンポジウム（1月）

2014年ISOE北米ALARAシンポジウムは、2014年1月13日～15日に米国のフォートローダーデールで行われる予定であり、PWRやBWR、またCANDU炉の燃料交換時における作業員の線量管理について学んだ教訓に焦点が当てられることとなる。2013年のNATCにおけるALARAパフォーマンス賞も選ばれるが、ジョセフ・M・ファーリー、ブレードウッド、ビーバーバレーの各発電所はこの名誉ある賞に選ばれるべく申請書を提出している。また30以上の業者がホールにて展示することになっている。

米国NRCの第III地区および第IV地区の会合が、2014年1月16日～17日にフォートローダーデールで行われる予定である。良好事例や、2014年の線量目標として計画されたALARAに関して学んだ教訓について議論したり、燃料交換およびメンテナンスの停止における安全で効果的な見識について共有したりするこの会合には、費用なしで参加することができる。

シンポジウムに先立ち、NATCによる以下の長期教育コースが開催される。

セッション1：アルファ線による災害への意識と、原子力発電所（NPP）の放射線防護（RP）部門のプログラム要素

このコースは、BWRやPWR、CANDU炉におけるアルファ線管理、プラント特有のサンプリングデータベース、スメアサンプルのスプレッドシート、RPの専門家や技術者の訓練、プログラム監査や産業ベンチマーキングの結果について議論するものである。

セッション2：停止時の線量計画や、歴史的なモデリングおよび大学のスーパーコンピュータを利用した最適化分析についての、データマイニングの導入。

セッション3：一次系水化学とソース・ターム管理についてのISOE専門家グループの報告書

化学工学や停止時の作業管理、および水科学におけるソース・ターム削減の専門家が、BWRやPWR、CANDU炉についての停止時のクリーンアップ技術について議論する。また、ISOEの水科学とソース・タームの専門家グループによる報告書が紹介される。5か国（フランス、カナダ、米国、ベルギー、韓国）の専門家が、2010年から2013年にかけてこの報告書を準備している。

また、ISOEの米国およびフランスによるPWRのCZT測定ワーキンググループがその結果について議論

する予定である。米国とフランスの PWR は、原子炉の停止期間中に特定の場所において CZT 測定を実施することに関して、キャンベラ社と共に共同プログラムを開始している。ミシガン大の新たな CZT システム (Polaris-H) について、米国の PWR での 1 年間の測定結果と共に Zhong He 博士により紹介される予定である。Polaris-H システムは、高感度のガンマ・スペクトル測定と、デジタル写真で表示される個々のアイソトープについての識別という側面で特異なものである。

2014 年 ISOE 国際ワークショップ

原子力エネルギー協会 (NEI) の主催、そして OECD 原子力機関 (OECD/NEA) と国際原子力機関 (IAEA) との共催による、シビアアクシデントにおける職業放射線防護の国際ワークショップが、米国のワシントン DC で 2014 年 7 月 17 日・18 日に開催される予定である。

ISOE に参画している事業者と規制機関は、職業被ばく防護の分野の運用上の問題について、社会的に受け入れ可能で持続可能な戦略や安全を推し進めるための経験を共有するための専門家の中核をなすものである。福島第一原子力発電所事故を踏まえて、シビアアクシデント管理および事故後復旧における職業放射線防護に関する専門家グループ (EG-SAM) が 2011 年 5 月に設立された。EG-SAM の中心的な目的は、高線量区域での作業員の線量管理の視点を提供して福島における職業被ばく管理に貢献することや、シビアアクシデント時における様々な職業被ばく防護管理、高濃度汚染区域における被ばく防護管理のアプローチ、汚染しないための遠隔操作機器を含む適切な RP 防護具や防護服の選択、サイトでの緊急時や事故時の個人線量の分析やその心理的側面についての評価手順などについて、ISOE の事業者の経験を共有することである。最終的に EG-SAM は、シビアアクシデント時における適切な放射線防護のための職業被ばく防護管理についての最良の手順や、これまでの事故から学んだ教訓による初期対応や復旧作業について記載された報告書を作成する予定である。

2012～2013 年の会合で作成された EG-SAM の中間報告書は第 23 回の ISOE 運営委員会で承認されており、以下についてのグループでの議論が含まれたものである。

- ・放射線防護の管理と組織
- ・シビアアクシデント管理に関連した、放射線防護の訓練と演習
- ・施設の配置と準備
- ・作業員の防護についての全体的アプローチ
- ・放射性物質と汚染管理および輸送
- ・過去の事故から学んだ教訓

第一段階が終了したことに伴い、運営委員会は国際ワークショップの開催を決定した。ワークショップでは中間報告書が紹介され、報告書を完成させるためにワークショップにて提出された経験が取り入れられることになる。

このワークショップの目的は、シビアアクシデントへのアプローチについての経験と実践を共有することである。またワークショップでは、EG-SAM の最終報告書に取り入れられる各国の経験について確認することとなる。

ワークショップへの参加人数は限られており、事前登録が必要である。登録の期限は 2014 年 5 月 30 日である。

ワークショップのウェブサイトは <http://www.oecd-nea.org/jointproj/isoe/workshop/> であり、また以下のウェブサイトに登録することができる。

<http://www.oecd-nea.org/confdb/confdb/conf?id=142>

2014 年の ISOE 会合／シンポジウムのスケジュール

- ・2014 年 1 月 12 日：NATC 専門強化プログラム (長期教育コース) (フォートローダーデール、米国フロリダ州)
- ・2014 年 1 月 13 日～15 日：ISOE 北米シンポジウム (フォートローダーデール、米国フロリダ州)
- ・2014 年 1 月 16 日～17 日：米国 NRC 第Ⅲ地区および第Ⅳ地区との放射線防護管理および規制機関の共同会合 (フォートローダーデール、米国フロリダ州)
- ・2014 年 4 月 7 日 (午前)：ISOE ビューロー会合 (ベルン、スイス)
- ・2014 年 4 月 7 日 (午後)：ISOE EG-SAM 会合 (ベルン、スイス)
- ・2014 年 4 月 8 日：放射線防護管理および規制機関会合 (ベルン、スイス)
- ・2014 年 4 月 9 日～11 日：ISOE 欧州シンポジウム (ベルン、スイス)

- ・2014年6月17日～18日：シビアアクシデントにおける職業放射線防護に関する ISOE 国際ワークショップ（ワシントンDC、米国）
- ・2014年11月3日～7日：ISOE 会合（WGDA および運営委員会を含む）

関連会議

- ・2014年12月1日～5日：職業被ばく国際会議（ウィーン、オーストリア）

詳しい情報については、
ISOE のウェブサイトをご
覧ください。

ISOE ネットワーク：www.isoe-network.net

OECD/NEA：www.oecd-nea.org/jointproj/isoe.html

IAEA TC：www-ns.iaea.org/tech-areas/rw-ppss/isoe-iaea-tech-centre.asp

NATC：hps.ne.uiuc.edu/natcisoe/

ATC：www.jnes.go.jp/isoe/english/index.html