

関西原子力懇談会第7回総会、講演会開催

当会は、5月19日、大阪市の大阪科学技術センターで第7回総会を開催し、2016年度事業報告、2017年度事業計画等について法人会員・個人会員に報告しました。また、総会後には日本科学技術ジャーナリスト会議の小出重幸氏をお招きして講演会を開催し、約60名が参加しました。

【第フ回総会】

2016 年度の事業報告では、立地地域での原子力推進団体活動支援、都市部での関係団体、学識者等との連携による放射線知識普及イベント実施、学校への放射線測定器の貸出等による放射線教育の支援のほか新たな取り組みとして女性向け集客イベントの開催などの広報事業、調査研究・情報交流の実施などの技術事業、その他大学生等対象の原子力産業合同企業説明会の開催などを報告しました。



2017年度の事業計画では、今後の原子力を取り巻く情勢がいまだ不透明な中、立地地域の方々の不信、不安の解消に向けた活動を継続して実施するほか、都市部での理解活動をさらに拡大するとともに、バックエンド施設などの理解促進活動にも引き続き取り組むことを説明しました。

【講演会】

総会終了後、小出重幸氏による記念講演「原子力とコミュニケーション - 信頼は取り戻せるのか」を開催しました。

福島第一原発事故発生当時におけるイギリス政府の対応の事例をふまえ、オーソリティがまず決断し、一般市民に分かりやすく情報を発信することが最優先であること、科学は常に変化しているものであり、不確実、不確定という条件を根底にしながら、正確ではない部分が発見されれば即時訂正していけばよ



く、逆に、情報の開示が遅れれば、不安や非科学的流言が拡大するという考え方をご紹介いただきました。 また、イギリスもかつて狂牛病(BSE)問題において、問題の徹底検証と反省、改革を行い、20年かけて国民の信頼を回復した経緯をふまえ、日本においても信頼を回復するためには、科学者を代表して専門的なことをわかりやすく伝えることができる、コミュニケーション力の高い人材が必要になるとの考えを示され、参加者に好評を頂きました。

「福井県原子力平和利用協議会総会」記念講演

エネルギーミックスと原子力問題

筑波大学 名誉教授 (公益社団法人 茨城原子力協議会 会長)

内山 洋司氏

平成29年4月28日、福井県原子力平和利用協議会の総会が 開催され、記念講演として、筑波大学名誉教授の内山洋司氏をお 招きし、ご講演いただきました。



【エネルギー需要と人口の増加】

産業革命以降、蒸気機関の発達により蒸気の持 つ熱エネルギーを機械的な仕事に変換させること ができるようになり、さまざまな産業において変 革が起こり、また、それに伴って社会構造にも変 革が起きました。さらに、20世紀に入ると、採 掘が容易で、ハンドリングし易い石油を利用する ようになって、エネルギー消費は飛躍的に増大す ることとなりました。

エネルギーの汎用性も広がった結果、現代社会 においては安定かつ低廉なエネルギーなくして は、個人の生活や産業が、ひいては社会が成り立 ち得ない構造になっていて、エネルギーの重要性 はますます高まっています。

新興国・途上国の社会が発展すると、1人あた りのエネルギー消費量は増大し、さらに、人口が 増加していくことにより、世界のエネルギー消費 量はますます増大していきます。

【化石燃料の資源量と CO。濃度の予測】

石油の可採年数は2015年末で50.7年あると言 われています。以前に比べると可採年数は延びて います。これは、新たな油田の発見もありますが、 資源量の再評価や回収技術の進歩によるところが 大きいと言えます。しかしながら、油田の発見が 減少傾向にあることや在来油田からの生産の頭打 ちにより、世界全体の石油の生産量はいずれピー クを迎えます。他の化石燃料も似たような傾向に あり、2100~2150年に化石燃料の供給量のピー クが来るものと予測されています。

また、燃料別供給量の予測により CO。の濃度 予測を行うと、2100年代後半から2200年頃にか けてピークを迎えます。世界的な規模で地球温暖 化対策が喫緊の課題であり、昨年の11月に開催 された COP22 において、すべての主要排出国が 地球温暖化対策に取り組むことを約束する「パリ 協定」が批准されています。

世界のエネルギー消費量が増大する一方で、今 後 100~200年の間に、化石燃料の枯渇、そして 地球温暖化といったエネルギー問題の大きな危機 を迎えることとなります。

こうしたエネルギーを取り巻くさまざまな状況 を背景に、2年前に国は2030年度に目指す「エ ネルギーミックス | (電源構成) をエネルギー政 策の原点である「S + 3E」の観点からまとめま

した。再生可能エネルギーは22~24%、原子力 は22~20%と合わせて44%程度を目指すこと としています。

【再生可能エネルギーの長所と課題】

再生可能エネルギーは自給率を高めることがで きるとともに、CO。も排出せず、また放射性廃棄 物も出さないクリーンなエネルギーです。

一方で、供給に変動があり、エネルギー密度も火 力発電や原子力発電と比較して、かなり低いです。 大きな電力を供給するには、火力発電や原子力発電 といった熱による発電システムが優位です。

また、エネルギーを電力に変換する効率面からも 考察すると、水力を除く再生可能エネルギーは効率 が悪く、その分建設コストに影響が出てきます。

再生可能エネルギーは安定供給とコストが課題 と言えます。

【原子力の長所と課題】

原子力発電は、再生可能エネルギーや火力発電 が持つ「エネルギーセキュリティの確保」「経済 効率性 | 「地球温暖化 | といった課題をすべて解 決することができます。脱原子力はこれらの問題 を解決する選択肢を失うこととなり、エネルギー リスクは極めて大きくなります。しかし、原子力 発電には、一旦事故が起こった際の影響の大き さ、放射性廃棄物の管理や処分の問題があります。

6年前の福島第一発電所の事故以降、原子力に 対する国民からの信頼は大きく失われています。 人間は分からないものに対して不安を感じると最 も合理的な判断をしないこともあります。放射線 は原子力発電だけでなく、医療、工業、農業など の分野で広く利用されていることを知れば、国民 は放射線を身近なものとして感じ、理解促進の一 助となるものと思われます。

もちろん、原子力を推進していくためには、原 子力が持つ特異なリスク(重大事故、放射線影響、 核テロ問題)への徹底した対策は不可欠です。

化石燃料、再生可能エネルギー、原子力、いず れのエネルギーにおいてもリスクは存在します。 国民は、社会は、何を求めているのか。原子力を 推進する側も脱原子力を推進する側も、自分たち の世界に留まらず、双方向のリスクコミュニケー ション、国民目線での理解促進が求められていま (文責: 関西原子力懇談会)

「八木早希さんと考える『くらしとエネルギー』」開催報告

平成 29 年 3 月 17 日、ザ・リッツ・カールトン大阪で、トークイベント「八木早希さんと考える『くらしとエネルギー』」 を開催し、一般応募で参加希望のあった約900名のうち、抽選で選ばれた女性を中心に約110名にご参加いただきま した。スイーツとお茶を囲んでリラックスした雰囲気のなか、フリーアナウンサーの八木早希さんと山本隆三先生(常 葉大学教授)の楽しいトークを通じて、エネルギーミックスや原子力の必要性をわかりやすく訴求しました。

第1部は、「毎日がハッピーになるコミュニケー ションのヒント」と題して、フリーアナウンサー の八木早希さんに、自分の生い立ちやアナウン サーとしての仕事を通じて得たコミュニケー ションのヒントを紹介されました。

第2部は、講演やテレビなどで 幅広く活躍されている山本隆三 先生にもご登壇いただき、「こ こがポイント!日本のエネル ギー」と題して、トークセッショ ンが行われました。山本先生か

らは、原子力発電の停止による日本 のエネルギー問題が、産業だけでなく、私たち 自身の生活に大きな影響を与えていることにつ いて、データを交えて解説していただきました。 コスト面では、火力発電の燃料コスト増加によ り電気料金が上昇していること、環境面では、

世界規模での温室効果ガス排出削減を目指す「パ リ協定」により、日本では2030年度までに26% の削減目標がある一方で、火力発電の発電量増加 に伴い、CO2排出量も増加していることに言及。

> 八木さんからの「再生可能エネルギー への期待は?」という質問に対して

> > は、コスト高と安定供給の難し さを指摘され、エネルギーには それぞれメリットとデメリット があることを紹介されました。

参加者からは「エネルギーや環

境問題について正しい知識を身に付

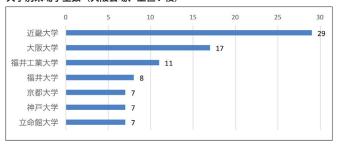
け、行動することが大切と知りました」「エネル ギーに関して日頃まったく考えたことがなかった ので、日本や世界の状況を知り、自分自身にとっ ても他人事ではないということを実感しました」 といった感想が寄せられました。

「PAI 原子力産業セミナー 2018」開催報告

当会は、日本原子力産業協会と共同で、原子力産業に関わる企業・機関の就職・採用活動の支援、および原 子力産業への理解促進・情報提供を目的として、2018 年卒の大学生・大学院生を主な対象に、東京 3/4 出と大 阪 3/11 生)、「PAI*原子力産業セミナー 2018」を開催しました。 **X** PAI: Presentations by Atomic Industry

今回のセミナーには、東京会場、大阪会場合 わせて 442 名 (東京 304 名、大阪 138 名) の学 生が来場、59の企業・機関が出展し、いずれも 2011年度以降最多となりましたが、大阪会場の 来場者数は微減しました。来場学生の学科別で は、多い順に①原子力・エネルギー系(44%)② 文系 (16%) ③電気·電子系 (13%) ④機械系 (8%) ⑤数学・物理系(7%)⑥その他理系(6%)⑦化 学系(6%)となりました。「全学科対象」と銘打っ た効果か、文系の学生が2位になったのは2011 年度以来のこととなりました。

大学別来場学生数 (大阪会場、上位7校)



来場した学生からは「原子力産業は様々な企業 に支えられて成り立っていることが分かった | な ど、原子力産業への理解が深まったとの声があり ました。また、出展企業・機関からは「前年と比 較して訪問学生が多く盛況であった。自ら来訪す る学生が多く積極的な印象を受けた」といった来 場学生の質の高さや手応えへの声がありました。

原子力産業への優秀な人材確保と、来場する学生 への原子力産業への理解促進を目指し、来年度に向 けてさらに来場者増加と出展企業の拡大に取り組み たいと考えています。



3740年10万 近大炉の新規制基準対応の経緯と今後

近大炉は、研究炉の新規制基準の施行に伴い、平成26年2月6日から運転を停止し、適合審査に向けて準備を開始した。平成29年3月17日に試験研究炉としてわが国初の最終官庁検査に合格し、即日合格証が交付された。その後、原子炉利用運転再開を目指し所内手続きを進め、同年4月12日に38ヵ月ぶりに運転を再開し、最初の利用として近大学生の原子炉運転実習を実施し、マスコミに公開した。

振り返ると、当初、試験研究炉は型式、出力などが千差万別・多種多様であり事前のガイド策定が困難との考えから、「グレーデッド・アプローチ(リスクの大きさに応じた規制)」の考え方を規制庁が採用することとなり、各炉の特徴を踏まえた審査が期待された。特に、近大炉は、出力100万kW級発電炉(熱出力換算:約300万kW)に比べると30億分の1の熱出力であることから、さほど時間はかからないものと思っていた(2年程度)。

しかし、審査が進むにつれ、教育用の原子炉に何故これほど時間をかけ、長期間停止してまで審査する必要(価値)があるのか、でなければ真の安全が確保できないとの判断なのか等の疑問を時間とともに持ち始めた。

今回の試験研究炉の審査は、発電炉を念頭に置いて 考えた安全基準を下敷きにして審査するという発想で あった(前述した理由から)。そもそも研究炉は、発 電炉と別物であるとの認識の上に立って根本から議論 を組み立て、グレーデッド・アプローチの考え方も十 分取り入れ、審査すべきではなかったかと今になって 強く思う。今後期待したい。

研究炉は、原子力の人材育成や基礎研究、さらに医学分野の診断、治療等において必要不可欠な基盤施設であり、どの種の研究炉も国の繁栄において重要な施設である。我が国からこれらの原子力の灯を消しては

ならない。現在の研究炉はいずれ 寿命が来る。早急に引継炉の検討 が必要である。

近大炉は、極めて出力の小さな原子炉であるがその特徴を生かし、運転再開にあたり新たな気持ちで日本だけでなく世界に貢献するため、今後も挑戦したい。



近畿大学 原子力研究所 所長 伊藤 哲夫

関西原子力懇談会学術振興奨学金の実施

当会では平成 21 年度より、関西及び福井地域の大学における原子力や放射線関連の研究活動の活性化を目的として、研究者の助成のために奨学金制度を設けております。平成 28 年度は厳正な審査の結果、新たに 8 件を採択し、各大学に奨学金を支給させていただき、研究活動に役立てていただいております。

氏名		大学(所属)	研究件名
徐	虬	京都大学 原子炉実験所	炉内構造物ステンレス鋼のボイドスエリングの研究
黒﨑	健	大阪大学大学院 工学研究科	表面・界面効果を考慮した核分裂生成物の放出挙動評価
北村	康則	京都大学 原子炉実験所	即発γ線の相関解析に基づく特定核物質の検知技術に関する研究
岩瀬	彰宏	大阪府立大学大学院 工学研究科	高速イオンビーム照射場による無機材料への新規機能付加の研究
沈	秀中	京都大学 原子炉実験所	複雑な気液二相流の計測手法開発とデータベース構築
福元	謙一	福井大学 附属国際原子力工学研究所	Na 冷却型小型高速炉の燃料被覆管 - 化学的相互作用(FCCI)の研究
上原	章寛	京都大学大学院 工学研究科	PUREX プロセスにおけるアクチノイド及び構造材元素のスペシエーション
土田	秀次	京都大学大学院 工学研究科	液体内生体分子の放射線誘起反応の原子論的解明

(順不同、敬称略)

行事案内 「第 34 回 みんなのくらしと放射線展 」

| 主催:「みんなのくらしと放射線」 知識普及実行委員会

くらしの中で利用されている放射線を、体験型展示、工作教室、実験コーナー、サイエンスショー、 放射線ビンゴ大会などを通

じて、親子で楽しく学ぼう!

放射線展 2017 検索

●開催日時

8月4日(金)、5日(土)、6日(日) 午前10時から午後5時

●場所

大阪科学技術センター (大阪市西区靱本町 1-8-4)

同時開催「わくわくサイエンスサマースクール 2017」 主催:大阪科学技術館・関西原子力懇談会

ステージイベント(事前応募制)の他、当日参加イベント(整理券制)もたくさん!

大阪科学技術館

検索

Kan Gen Kon News

No.99 平成29年6月発行

関西原子力懇談会 http://www.kangenkon.org