

関西原子力懇談会第8回総会、講演会開催

当会は、5月18日、大阪市の大阪科学技術センターで第8回総会を開催し、2017年度事業報告、2018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、総会後にはジャーナリスト・作家の手嶋龍一氏をお招きして講演会を開催し、約80名が参加しました。

【第8回総会】

2017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PAI2019原子力産業合同企業説明会の開催などを報告しました。

2018年度の事業計画では、原子力立地地域の方々への信頼関係をベースとした理解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、手嶋龍一氏による記念講演「核エネルギーから読み解く東アジアの国際政局」を開催しました。

米朝首脳会談の開催が東アジアの大きな国際問題のトピックとなっている状況の中、現在の北朝鮮、アメリカとの関係、また中国の状況について、これまでの経緯も踏まえ、わかりやすくご紹介いただきました。

「インテリジェンス」とは「膨大で雑多な情報から本質を示す原石を選び抜き、真贋を確かめ、精緻な分析を加えて紡ぎ出した情報のエッセンス」であるとしてご説明いただきました。

現在、世界は大きく動いており、それを精緻に見極め、正しく舵取りをする拠り所はインテリジェンスであるが、日本ではこのインテリジェンスがあまり重視されておらず、危うい状況にあると警告されました。将来に向けて正しく舵取りできるよう、皆さんには原子力の専門家としてインテリジェンスを極めていただきたいとコメントされました。

NHKのワシントン支局長でもあった手嶋氏は選り抜かれた情報の冷静な分析に基づいてお話しいただき、参加者は海外情勢に関するインテリジェンスに触れることができ、講演はとて好評なものとなりました。



2050 年に向けた日本のエネルギー戦略を考える

■国際環境経済研究所 理事・主席研究員

21 世紀政策研究所 研究副主幹、筑波大学 客員教授

竹内 純子 氏

平成 30 年 4 月 27 日、福井県原子力平和利用協議会の総会が開催され、記念講演として竹内純子氏をお招きし、ご講演いただきました。



【2050 年のエネルギーを予測する】

エネルギーに関する技術開発やエネルギーインフラの構築に必要な時間軸から考えると 2050 年は決して遠い未来ではありません。2050 年のエネルギーを考えるにあたっては、エネルギーを創る手段から考えるのではなく、どれくらい、どのようなエネルギーが必要なのかから考えることが重要です。

「Depopulation (人口減少・過疎化)」「Decarbonization (脱炭素化)」「Decentralization (分散化)」「Deregulation (制度改革)」「Digitalization (デジタル化)」の日本のエネルギーを巡る環境に影響を与える「五つの D」です。

2050 年までには全国の 6 割の地域で人口は半分以下になると予測されています。これだけ急速に人口が減少すれば、日本の多くの電線はいわゆる赤字路線化し、ユニバーサルサービスが維持できなくなります。

「脱炭素化」は世界的な潮流であり、平成 28 年に閣議決定された「地球温暖化対策計画」では温室効果ガスを現状から 80%削減を目指しています。2013 年の排出量が 14.1 億 t、鉄鋼業で約 1.7 億 t、化学工業で約 0.8 億 t 排出しており、抜本的な対策が求められます。

脱炭素化の要請を受けて、今後、太陽光発電や風力発電の分散型電源はさらに拡大していくでしょうが、安定供給確保のためには従来型電源・送配電線の適切な維持と蓄電技術の進歩が前提となります。電力システム改革は経済性の観点で設計されていますが、安定供給の観点から制度をさらに見直す必要があります。

デジタル技術の進歩・低コスト化により新たなエネルギー事業が創出される可能性が出てきます。エネルギー産業が他の産業と融合すれば、総合インフラ産業として新たな価値が創出されます。

【原発は国にとって必要か？】

意外にも電力消費はエネルギー消費の約 3 割に過ぎませんから、化石燃料の使用を減らすには直接燃焼を減らし、電力や水素の利用に代替していくことが重要です。温暖化対策を進めると、エネルギー全体の消費量は減っても、電力消費は増えることとなります。こういった絵姿であるということを理解したうえで、エネルギー問題を考える必要があります。

福島事故以降、脱原子力が世界の潮流であるかのように言われていますが、必ずしもそうではありません。ドイツ、韓国のように将来的に利用しないと断言している国もありますが、原子力を将

来的にも利用していくという国のほうが遥かに多くあります。

エネルギーは生きていくための手段です。他の国がどうかということで判断するのではなく、地勢面、エネルギー自給率といった、それぞれの国の状況に応じて戦略的に考えていくものではないでしょうか。

【原発の電気は安いのか？】

脱炭素化、そしてエネルギー安全保障の観点から、私は当面、原子力は必要と考えています。

震災以降、「原子力発電の電気は安いという神話は崩壊した」とよく言われていますが、原子力の電気は実際のところは安いのでしょうか。

コストを比較する際に、費用の一部が抜けているといった指摘がよくありますが、項目として抜けているものは無いでしょう。それぞれの費用の上振れ下振れはありますが、それよりも割引率や稼働率のほうが電力単価に大きく影響します。

条件次第で各電源の価格は大きく変動し、優位性も変動します。電力自由化等により割引率や稼働率は以前とは変わっています。原子力は安価で電気を供給することができる技術ですが、そのためには、資金調達のコストがかからないようにするなどの政策的手当が必要なのです。

【原発は安全か？】

原子力を利用するためには安全性の確保が最優先です。福島事故以降、原子力規制委員会による規制基準により安全性は高まりました。しかし、利用に伴うリスクは完全なゼロになることはなく、リスクをさらに低減するためには何ができるかを考え、その努力、姿勢を維持向上していくことが大切なのです。

事業者は安全性をさらに向上させ、規制機関は適正な安全基準とは何かを問いながら規制を行い、国・立地自治体・地域住民は原子力災害発生後の対応能力を向上させることが求められます。十分な安全対策を行ったとしても国民から安心が得られなければ、原子力は国民の意識とは乖離してしまいます。関係者はわかりやすく情報を発信をするとともに意思決定も透明性のあるものとしなければなりません。一方で、国民も理解しようとする姿勢とエネルギー問題に参画する意識が必要です。安心は、誰かから与えられるものではなく、意思決定のプロセスに参画することで初めて得られるものだからです。

(文責：関西原子力懇談会)

「メンタリスト DaiGo さんと考える『くらしとエネルギー』」開催報告

平成 30 年 2 月 13 日、ザ・リッツ・カールトン大阪で、トークイベント「メンタリスト DaiGo 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 1000 名のうち、抽選で選ばれた女性を中心に約 230 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中、DaiGo 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、「ハッピーなくらしに役立つ!? メンタリズム」と題して、メンタリストの DaiGo さんに、人間関係を円滑にするためには”共感力”や集中力を高めることが必要なことが紹介されました。最後には、DaiGo さんがマーカーの色を見ずに当てるパフォーマンスを披露し、会場からは歓声が上がりました。

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、「エネルギーから考える幸せな社会とは？」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、国連の幸せ度調査では日本は第 51 位にとどまっていること、幸せと収入には大きな関わりがあり、それにはエネルギー問題が大きな影響を与えていることについて、データを交えて説明いただきました。「エネルギー自給率もかなり低いいため、日本では化石燃料、再生可能エネルギー、原子力をバランス良く組み合わせたエネルギーミックスが大切」と解説されました。

DaiGo さんは「リスクを軽減するためには投資のポートフォリオと同じですね。エネルギー問題もくらしに関わることとして自分で考えてみることも大切ですね。」とコメント。

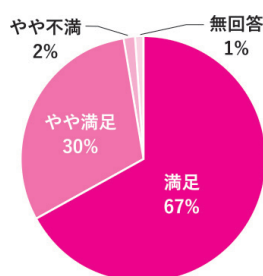
参加者からは「原発は反対という声を多く聞くのでデメリットばかりだと思っていましたが、他のエネルギーにもメリット、デメリットがあることに気づきました。エネルギーミックスが大切なのだと思います。」「エネルギー自給率の低い日本では、エネルギーの安定確保がとても大切だと改めて思いました。」といった感想が寄せられました。



「PAI 原子力産業セミナー 2019」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、2019 年卒の大学生・大学院生を主な対象に、東京 3/3（土）と大阪 3/7（水）で「PAI 原子力産業セミナー 2019」を開催しました。

今回のセミナーには、東京会場、大阪会場合わせて、2011 年度以降最多となる 72 の企業・機関が出展し、学生は 383 名（東京 259 名、大阪 124 名）が来場しました。来場学生の学科別では、多い順に①原子力・エネルギー系（36%）②電気・電子系（18%）③文系（12%）④化学系（9%）⑤数学・物理系（6%）⑥機械系（6%）となりました。原子力・エネルギー系や電気・電子系の学生の割合が多いのは当然でしょうが、文系の学生の参加者も引き続き高位で推移しています。



来場学生の満足度（大阪会場）

来場した学生からは「企業がどのような活動に力を入れているかは話を直接聞いてみなければ分からないので、じっくり話を聞くことができたのはとても良かった」

「原子力業界には様々な企業があり、魅力的な企業が多いことが分かった」など、原子力産業への理解が深まったとの声が聞かれました。また、出展企業・機関からは「訪問学生は意識が高い人が多く、熱心に企業研究する姿勢を感じた」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むと考えています。



35回目を迎える「みんなのくらしと放射線展」

夏休みの恒例行事として大阪府立大学などが中心となって「みんなのくらしと放射線展」を今年も大阪科学技術センターで開催します。小中学校の生徒、高校生、大学生、そして保護者を含めた広く一般の方に正しい放射線の知識を紹介する活動として1983年から始まり、35回目の開催になります。

この35年間には、チェルノブイリの原発事故(1986)、福島原発事故(2011)などがあり、その都度この行事も大きな影響を受けてきました。特に福島の事故以降は、それまでの「お祭りイベント」的な運営から「勉強会」的な方針に転換したこともあり来場者数は激減しました。それでも、ここ数年は来場者数が徐々に増加しており、復活の兆しを感じます。

放射線に関する知識は専門性が高く、一般の方には敷居が高いとされています。夏休みの宿題対策として放射線の勉強をやりましょうというスタイルで参加者を集めました。内容も視覚に訴えるもの、放射線野外測定などの体験型イベントなどを重視した結果、参加する人数は増えたのですが、参加者の低学年化が激しく、小学生低学年あるいは幼稚園児まで参加するようになってきました。放射線の正しい知識を伝えるという意図から言うと、もっと高学年

の子供たちに参加して欲しいところです。そのため近年では保護者を対象とした放射線知識普及活動も強化し、大学生、高校生に対しても知識を賦与できる工夫を加えました。アルバイトとして大学生が参加し、小学生やその保護者の方に放射線の知識を伝える活動を行うことにより自身も放射線の学習ができるようになりました。また、複数の高校に呼びかけて、放射線に関する研究を発表して高校生の間で討論するという放射線サマークラスという活動を2012年から行っています。このイベントは大変反響が大きく、高校生同士の鋭い討論を聞いた聴衆、特にアルバイトの学生に大きな刺激となっています。

この35年間には、放射線、原子力の分野で様々なことが起こりました。それにも関わらず、放射線の正しい知識普及活動が現在も続けられているということは、若干の驚きとともに、この活動の正しさを証明しているように感じております。

大阪府立大学
研究推進機構・放射線研究センター
センター長 谷口 良一



行事案内 「第35回 みんなのくらしと放射線展」

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 2018

- 開催日時
8月3日(金)、4日(土)、5日(日)
午前10時から午後5時(3日は午後1時から)
- 場 所
大阪科学技術センター(大阪市西区鞆本町1-8-4)

同時開催「わくわくサイエンスサマースクール2018」

主催：大阪科学技術館

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29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。(順不同、敬称略)

| 氏名 | 大学(所属) | 研究件名 |
|--------|------------------------|---|
| 秋吉 優史 | 大阪府立大学大学院 工学研究科 | クルックス管からの低エネルギー X 線の評価と安全取扱基準の策定 |
| 大槻 勤 | 京都大学 原子炉実験所 | 線源内療法を視野に入れた放射性同位元素ナノコンテナ製造の試み |
| 神野 郁夫 | 京都大学大学院 工学研究科 | 2次元 X 線検出器を用いたエネルギー分解コンピュータ断層撮影法の研究 |
| 久保田 寛和 | 大阪府立大学大学院 工学研究科 | 汎用石英光ファイバを用いた放射線モニタの研究 |
| 佐野 忠史 | 京都大学 原子炉実験所 | 高速スペクトル領域を有する KUCA 新炉心の研究 |
| 古田 雅一 | 大阪府立大学研究推進機構 放射線研究センター | 照射施設内の高放射線環境下に生息する微生物の放射線抵抗性調査 |
| 山田 崇裕 | 近畿大学 原子力研究所 | $4\pi(\beta + \gamma)$ 論理と計数手法を用いた中性子による箔誘導放射能絶対測定法に関する研究 |
| 山本 俊弘 | 京都大学 原子炉実験所 | 発電炉炉心健全性診断のための炉内中性子雑音の高精度解析手法の開発 |