関西原子力懇談会

かんげんこん! News

No.117 January 2024

2024年「新年のご挨拶」

関西原子力懇談会 会長　三島 嘉一郎

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

まず、今年は年初から大変なことが相次いで起こりました。とくに令和6年能登半島地震では、多くの方々が被災され、犠牲となられた方々、そして、今なお大変な避難生活を送られている方々が大勢おられます。ここに、犠牲となられた方々に心よりお悔やみ申し上げますとともに、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。大変困難な状況ですが、一日も早く復旧・復興が進みますようにお祈り申し上げます。

さて、昨年を振り返りますと、5月に新型コロナウイルス感染症の感染症法上の位置づけが「5類」へ移行し、社会生活も徐々に通常に戻りつつあるなか、原子力を巡る状況に目を向けますと、5月に「GX推進法」、「GX脱炭素電源法」が成立しました。これは、我が国として再び原子力の活用に舵を切った大きな転換点でした。また、12月のCOP28ではCOP史上初めて、公式成果文書に、温室効果ガス削減の重要な手段として原子力が明記されました。バックエンドにつきましても、4月に高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針が8年ぶりに改訂され、国がこれまで以上に前面に立つ方針が示されました。

新規制基準施行後の原子力発電所の状況につきましては、昨年末までに全国で12基、若狭地域では、関西電力の7基の原子炉がすべて再稼働を果たしました。これもひとえに、立地地域の皆様方はじめ、多くの会員の皆様方のご理解とご尽力の賜物であり、心より感謝申し上げる次第でございます。

関西原子力懇談会は、1956年（昭和31年）12月に発足して以来、今日に至るまで、原子力発電所が立地する若狭地域にお住まいの皆様と、電気の一大消費地であります関西にお住まいの皆様に、原子力や放射線の利用についてご理解を深めて頂くべく活動を展開してまいりました。

今後もこのような活動を継続していく所存ですが、地球温暖化への対応やエネルギー安全保障など、ますます複雑になっていく世界情勢を踏まえますと、今後も原子力の果たすべき役割は大きく、将来に向けて長期にわたる原子力の活用に備える必要があると考えます。そのためには原子力発電所の安全確保はもとより、技術の継承と人材確保も重要になってまいります。

そのような観点から、関西原子力懇談会と致しましては、広報事業や技術事業など、現状の活動に加えて、若い人達に対する理解活動も強化していく必要があると考え、昨年は、次世代を担う中高生や中高教員を対象としたエネルギー・原子力理解活動を新たに実施しました。また、大学生向け原子力産業合同就職説明会の開催や、電力消費地での一般向けセミナーにおいて大学生も含めた集客に取り組むなど、さまざまな取組みを展開しております。

技術事業におきましても、関西を中心とする原子力・放射線分野の先生方のご協力をいただき、調査研究活動、技術情報交流活動、技術教育活動を着実に実施しております。

今年は、エネルギー基本計画改定への着手が見込まれますが、関西原子力懇談会といたしましては、将来のリプレース等に向けて、若い人たちはじめ、多くの方々にエネルギーそして原子力について理解を深めていただく年にしたいと考えております。そのためには、当会として何をなすべきか、これまでと同様に関係者の皆様のお知恵をお借りしながら、活動を展開してまいりたいと思っております。今後とも皆様のご支援・ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

（みしま　かいちろう　京都大学名誉教授）

2023年エネルギーフォーラム in 敦賀
「地域の未来と日本のエネルギー問題を考える」

EVENT REPORT

トークセッション

「エネルギー・原子力政策と地域経済」

～ウクライナ情勢から考える～

2023年9月16日、福井県原子力平和利用協議会主催の2023年エネルギーフォーラム in 敦賀が、敦賀市民文化センターにて開催され、約350名の参加者が耳を傾けました。

第1部：金子恵美さんのスペシャルトーク「元政治家が教える上手な人付き合いの秘訣」に続いて展開された、第2部トークセッションの様子を一部ご紹介します。

（共催　関西原子力懇談会・北陸原子力懇談会）

かねこ　めぐみ
金子 恵美 氏

元衆議院議員

新潟県生まれ。早稲田大学第一文学部卒。新潟市会議員、新潟県会議員を経て2012年に衆議院議員に。総務大臣政務官として放送・IT行政・郵政を担当するなど10年間の議員生活ののち、現在は企業顧問やテレビコメンテーターとして活躍

やまもと　りゅうぞう
山本 隆三 氏

常葉大学名誉教授

香川県生まれ。京都大学工学部卒。住友商事入社。石炭部副部長や生活環境部長などを経て2008年大学教授に。経済産業省や日本商工会議所、アジア太平洋研究所などさまざまな機関の、温暖化やエネルギー関連会議の委員を務める

あおき　げんた
MC：青木 源太 氏

愛知県出身。慶應義塾大学卒。アナウンサーとして日本テレビに入社し、2020年フリーに転身、2023年10月から「旬感LIVE とれたてっ！」でMCを務める

ウクライナ情勢から考えるエネルギー問題 ～脱炭素と電力安定供給、選択は再エネと原子力

青木　2022年2月に発生しましたロシアのウクライナ侵略からもう1年半たちました。

ロシアの侵略がエネルギー問題にどう影響しているのか、山本先生に改めて解説をお願いします。

山本　ロシアのウクライナ侵攻はもちろんですが、プーチンが戦費調達のために天然ガスの価格をつり上げていたこと、ヨーロッパが脱ロシアのため石炭を買うようになったこと、そしてコロナで減産した原油の生産量が戻っていないことが影響しています。

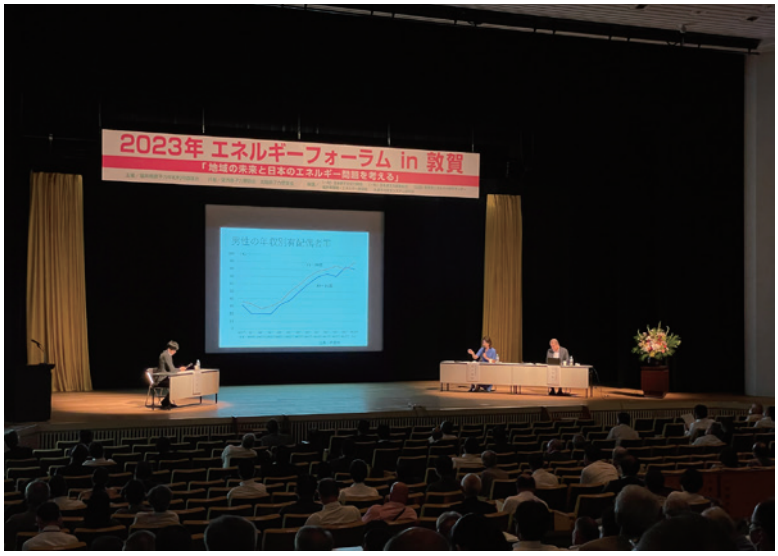
また、エネルギー価格の上昇は我々の生活物価にも及んでいます。

金子　戦争長期化の懸念もあり、エネルギー安全保障というものの考え方が大きく変わってきたと思います。エネルギー自給率が低い日本は心配ですね。

山本　1950年、日本は石炭を中心にエネルギー自給率は96％ありました。その後50年前の1973年、オイルショックの時点では石油を大量に使うようになり10％程度となっていました。73年は石油で8割電気を作っていたんです。今も13％と主要国の中で最低に近い。それでも、天然ガスと石炭、原子力に再生可能エネルギーも出てきて、バランスが取れてきたところでした。

青木　世界は今、脱ロシアに動いています。

山本　脱炭素と言いながら、実は世界のエネルギーの8割は石炭と天然ガスと石油で、残りが原子力や太陽光などです。脱石油、脱中東を必死でやってきた結果、今度はロシアの化石燃料に依存してしまった。広島サミットでは再エネ拡大で一致し、日本も洋上風力に取り組みますが、風が弱いし地形の関係で設置費用が高く、発電コストが高くなります。イギリスの4倍、中国の倍以上かかります。一方ヨーロッパの国々は原子力発電所の建て替え、新設に動いています。実は、プーチンが戦争を始める前、世界で1番反原発が多かった国はドイツで国民の65％が「脱原発」だったところ、今、20％しかいないんです。ヨーロッパ中で脱原発の人は減りました。今、EU27カ国で15パーセントしかいません。もう原子力発電所を建ててくれというのが圧倒的に多くなっ



ています。その理由は、脱ロシアで、脱炭素で、コストを考えると原子力発電以外に方法がないということなんですね。

金子　再エネで賄おうという声がありますが、可能なんでしょうか。

山本　日当たりのよい場所で大規模に太陽光発電をやれるならいいのですが、それでも冬は厳しい。現在再エネの導入は中国が世界一で、設備の世界シェアも高く、風力や太陽光発電をやるほど、今度は中国依存になってしまいます。

金子　何よりもまず電力の安定供給です。再エネも活用しつつ、安全がしっかりと確認された基準を満たした原子力発電所の再稼働は必須と思いますね。

青木　世界でも原子力発電の必要性が見直されている中、日本としても「GX 基本方針」が今年（2023年）2 月に閣議決定され、原子力発電を活用していく方針が示されました。

山本　GX（グリーントランスフォーメーション）は、要は脱炭素により国内の産業構造を変えていくということ。脱炭素とエネルギーの安定供給を実現するには再エネと原子力しかないんです。再エネで問題になるのは費用で、この 10 年間で我々は電気代を通して再エネ支援に 10 数兆円も支払っているんです。

　原子力発電所は 60 年運転が了承されましたが、アメリカは 80 年。すでに 100 年という話も出ています。設備を更新していけば、それも可能なんです。

青木　GX を推進するにあたって政府に求められる役割、政治の役割というのも非常に大きいですよね。

金子　環境省のホームページにある「未来の天気予報」では、このまま何の手も打たなければ、2100 年には例えば東京の最高気温は 43 度になるとあります。

　このような状況で、世界が共通で抱えている、みんなで達成すべき課題がカーボンニュートラルであるということで、日本政府としても、GX 基本計画を策定し、法律も制定をしていくという流れになったわけですね。法律的に裏付けを作るということは実はとても意味があり、今回は原子力発電所を活用して、電力の安定供給をし、また脱炭素社会の実現に向け、国の責務を位置づけたと。それを私は 1 つの大きな前進だと思っています。あとは、民間の皆さんのご協力も必要だし、国民全体の意識改革、国民的な運動にしていかなければいけないということだと思いますね。

エネルギー・原子力政策と地域経済 ～成長分野の産業で地域は生き残れる

青木　次に地域の未来について、この人口減少の中どう考えますか。

山本　かなり暗いですね。人口が減ると人はより便利な中心都市に移動します。その中で生き残るカギは地域経済の成長です。今給料が減っているのは経済が頭打ちだからで、給料が伸びないと少子化も進みます。しかし福井県は製造業が強いから希望がある。これは機械化できる産業だから、稼げます。そこで電気料金が下がれば、収益はさらに増えます。

金子　地方創生の柱は人口減少問題の克服と東京一極集中の是正でしたが、うまくいかず岸田さんの異次元の少子化対策となりました。でも児童手当や保育などを手厚くしても、未婚率が改善されない限り人口は増えないです。特に収入の少ない男性が結婚できない現実がある。そして中小企業は賃上げしたくても体力がない。

山本　この若狭地域は電気という大きな生き残り策があります。脱炭素の今、電気と水素は成長市場。原子力の電気から水素を作る方法が注目されていますが、これには発電所の新設を伴います。

青木　新設となると人材が必要ですね。

山本　それが今の日本の悩みです。アメリカですら、30 年ぶりの原子力発電所新設の際にエンジニアがいなくて、中国から招へいしました。人材育成は急務です。

金子　水素の話では、広島サミットで水素調理の食材が提供されました。敦賀市と関西電力では現在、国内初の原子力エネルギーを活用した CO_2 フリーの水素製造の取り組みが実証されています。廃炉についても福井県の特色あるビジネスとして期待しています。

青木　福井には長年の知見がありますからね。

山本　関西の電気を支えているのは福井の皆さんです。脱炭素、低廉なエネルギーコスト、産業振興などを通じ、地域のみならず、日本が支えられていることに感謝したいと思います。

青木　関西の電力の安定供給のみならず、日本のエネルギーセキュリティの向上、さらには地球温暖化防止に福井県の果たしている役割というのは大きいということですね。

金子　私自身は柏崎刈羽発電所のある新潟県出身ですので、原子力発電所立地地域に対する感謝の気持ちは日頃から持っていると思います。都市部の皆さんは日頃、そういうことを感じていない方が多いかもしれませんが、立地地域があってこそ電気が送られ、我々の生活が成り立っているんだという、エネルギー問題全体を知っていただくことはとても大事ですね。そのために私自身もしっかりと情報発信に努めてまいります。

（文責：関西原子力懇談会）

アンケートより

- 現在の世界情勢が日本のエネルギーに大きく関わっていることがわかった。
- 国策を支えてきた住民に対する感謝の言葉をいただき救われた気持ちです。
- 原発リプレイスの先を見据えた新設を考えなくてはいけない時代であることを教えていただいた。

金子恵美さんと考える「くらしとエネルギー」開催

EVENT REPORT

2023年11月20日（月）、ザ・リッツ・カールトン大阪にて、消費地向けセミナー「金子恵美さんと考えるくらしとエネルギー」を開催しました。今回は、従来の一般からの募集に加えて、会員企業社員・家族や大学生に対象を広げて募集し、約200人が参加しました。

出演者は、９月に開催した「エネルギーフォーラムin敦賀」（前頁参照）と同じ、金子恵美さんと山本隆三氏（常葉大学名誉教授）、MCは８月から関西で昼の帯番組のMCを務める青木源太氏。

息のあったかけあいの中で、「幸せな未来のために考えるエネルギー問題」をテーマにトークを展開。山本氏は電気料金の高騰が国民の生活や、ひいては少子化にまで影響を及ぼしていることを解説し、「原子力発電はコストと脱炭素の両面で期待できる電源」と強調。金子氏は「電気がどこで生み出されるか思いをはせることが必要。原子力立地地域と消費地との関係性を改めて考えてみてほしい」と参加者に呼び掛けました。参加者からは、「原子力発電所の必要性を強く感じた」、大学生参加者からは「エネルギー問題が日本の経済に大きく影響していることを初めて知った」、会員企業の方からも「改めて原子力発電が果たすべき役割を認識できた」との声が聞かれました。

本セミナー参加者を対象に原子力発電所見学会を企画。
２月と３月に５回に分けて実施する予定です。

中高生・教員対象　原子力・エネルギー理解活動を展開

EVENT REPORT

中高生・教員を対象として、夏休み期間に近畿大学の原子炉の見学・体験を行い、参加者を対象に次のステップとして美浜発電所見学会を開催。近大での見学・実習を４日程に分けて開催後、美浜発電所見学会も４日程で開催。次世代を担う中高生33名と教員44名が参加し、原子力・エネルギーについての理解を深めました。

本企画は、次世代を担う中高生と教員を対象に、原子力発電の必要性・安全性の理解を深めるとともに、原子力系の大学、企業の人材確保にも結び付く取組として実施。

【ステップ１】48名参加（中高生25名、教員23名）

原子炉実験・運転見学会として原子炉のしくみ、原子物理の学習、原子炉の運転操作に触れることで、原子力の理解を醸成。

【ステップ２】59名参加（中高生21名、教員38名）

原子力発電所の見学として、原子力発電のしくみ、安全対策の理解を目的として商用炉、美浜発電所の見学会を実施しました。

【ステップ１】近畿大学での原子炉実験・運転見学会（原子炉の見学）

【ステップ２】美浜発電所見学会（原子炉格納容器内の見学）

参加者の声より

- 実際に見た原子力発電は、その警備のものものしさ、建物ごとのゲートやセキュリティ、金属探知機など、これを毎回しながらの業務は大変だろうなと思いました。実際に一号機の内部に入ったとき、入るためのハッチを通ったときは感慨深かったです。
- 授業でエネルギーの話をする際には、必ずと言ってよいほど原子力発電所の利点・欠点の話にふれることになりますが、そのとき、実際に現場で感じたことを説明に加えることで、生徒たちによりリアルに問題をとらえ考えてもらえるようになると思います。

第40回「みんなのくらしと放射線展」3つのイベントを開催

EVENT REPORT

「みんなのくらしと放射線」知識普及実行委員会（大阪公立大学、当会など９団体で構成）が主催し実施している「みんなのくらしと放射線展」は、今回で 40 回目を迎えました。

コロナ禍下においては、ＷＥＢでの開催継続をベースとしていましたが、前回（2022 年度）から特に次世代層への放射線教育に資する行事として３つの企画にて再開。

（うち１つはコロナ禍により開催中止）今回は３つの行事を無事開催しました。

詳細は HP 参照

親子工作教室イベント

8月5日（土）@大阪科学技術センター

放射線の飛跡を見る「霧箱」の説明に原子力学会関西支部の先生方も参加

夏休みに対面での工作教室を開催。「霧箱工作教室」「UV レジンアクセサリー工作教室」のほか会場内では放射線に関するパネル展示や放射線測定器を使った「宝探しゲーム」なども開催し、来場者に楽しく放射線について学んでいただきました。

放射線教育関係者意見交換会

8月5日（土）@大阪科学技術センター

中高教員を中心に、放射線教育の課題や成功事例を語り合う本会は、コロナ禍にオンラインで開始しましたが、３回目の今回、初の会場参加も併せたハイブリッドで開催。全国から放射線教育に熱心な先生や団体関係者等約 60 人が事例発表と意見交換を実施し、交流を深めました。

高校生放射線研究発表会「ハイスクールラジエーションクラス」

10月29日（日）
@I-Siteなんば
（大阪公立大学サテライト）

10 回目の開催となる今回は、前回に引き続き会場参加とオンライン併用のハイブリッドで開催。オンライン参加により全国から７校 21 名の発表者が集まり、大学院生も顔負けのレベルの高い発表と質疑応答が繰り広げられ、エキサイティングなひとときとなりました。

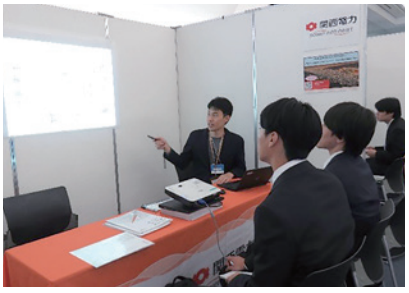
関西からは、高槻高校と大阪市立豊崎中学校から参加

合同企業説明会「原子力産業セミナー」開催

EVENT REPORT

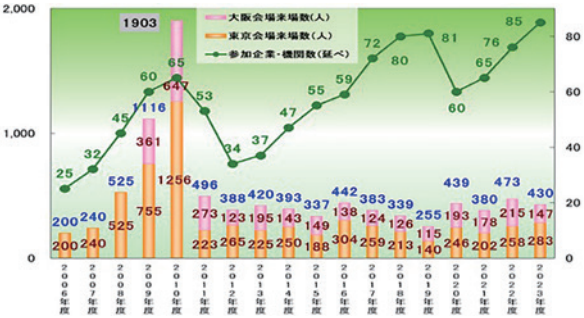
当会は、（一社）日本原子力産業協会と合同で、 原子力産業界の人材確保支援と原子力産業への理解促進のため、 大学生・ 高専生等対象の合同企業説明会を10月7日（土）東京会場、10月28日（土）大阪会場にて開催しました。

昨年度に続き、大学生等を幅広く呼び込むためエネルギー・未来フォーラム」というタイトルで開催。今年度は参加企業・機関数は前年に続き増加しましたが、参加学生数は減少。ただし、オンラインでの参加者分の減少であり、リアル来場者数はほぼ前年と同数でした。



参加した学生からは「原子力が様々な場面で必要とされていることを知った」などの声が聞かれました。

●来場学生数および参加企業・機関数の推移



○東京会場　出展：46 者、参加者：283 人
○大阪会場　出展：39 者、参加者：147 人
○合　　計　出展：85 者、参加者：430 人

たまゆら

「ミス・アメリカとメタバース」

京都大学複合原子力科学研究所
所長・教授　黒﨑　健

2022 年から 2023 年にかけて、原子力政策の大きな転換があった。原子力を今後も活用していくという国の姿勢が明確に示されたといってもよいだろう。このような状況下において、まず重要なことは、原子力の未来に向けて優秀な人を集めることである。業界は人集めに試行錯誤しているが、前途洋々とはいいがたい。原子力の魅力や課題を発信する「若者に憧れられる存在」が必要ではないか。

このようなことをぼんやり考えているときに、米国のミス・アメリカのことを知った。正直、度肝を抜かれた。ミス・アメリカ 2023 の Grace Stanke さんは、ウィスコンシン大学マディソン校で原子力工学を学んでいる。彼女は全米をめぐり、若い人、特に女子学生に原子力の魅力をつたえている。米国も原子力再興を掲げて人集めをしており、彼女はその一翼を担っている。まさに、我々が欲している「若者に憧れられる存在」そのものではないか。

一方、近年、コンピュータあるいはインターネットの中に構築されたメタバースといわれる仮想空間が急速に発展している。利用者は、アバターと呼ばれる自分の分身を介してメタバースに入り込み、現実世界と同じような活動を営む。こういったメタバースやアバターの発現と発展の背景には、最近の IT 技術の急速な進歩のみならず、匿名性の高さや自由度の高さといった固有の特徴によるところが大きいといわれている。

残念ながら、今の日本で、イメージを商売とする生身の人間が原子力のシンボルとなることのハードルは高い。原子力を NG とする芸能人やタレントの方々も多いときく。そこで、メタバースだ。いま流行りの生成系 AI を活用すれば、やりかたはいくらでもある。将来大発展を遂げたメタバースの中で、若者が憧れるアバターが原子力について大いに語っている、といった未来を夢想している。

2023 年度 放射線取扱主任者受験対策講習会　実施報告

EVENT REPORT

放射線に対する正しい理解と安全な取扱技術を身に付けた放射線技術者を育成するため、1958 年から毎年、関西地域の各大学の放射線の専門家の先生方にご協力いただき、放射線取扱主任者（第 1 種）の国家試験受験対策のための講習会を開催しています。

今年度の講習会は、6 月 19 日から 23 日の 5 日間開催しました。

コロナ禍下においては、定員を減らし、オンラインも活用して開催を継続してまいりましたが、今年度は感染予防対策に留意しながらも、定員をコロナ禍前同等まで戻しての開催としました。

放射線を扱う機関、会社や学生も含め 30 名の参加者に意欲的に受講いただきました。

かんげんこん! News　関西原子力懇談会　https://www.kangenkon.org
No.117　令和6年1月発行　〒550-0004　大阪市西区靱本町1丁目8番4号　大阪科学技術センター5F　TEL. 06-6441-3682