関西原子力懇談会

かんげんこん！ News

No.110　November 2020

「第 37 回　みんなのくらしと放射線展」ＷＥＢ開催中！

３７年目を迎えた「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（大阪府立大学、当会など９団体で構成）を、今年はＷＥＢ上で開催しています。

夏休みの自由研究に役立てていただくイベントとして、毎年多くの親子に参加いただいていましたが、今年は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、やむなくＷＥＢ開催を決定。９月から 11 月までの間に順次コンテンツをアップしています。

くらしの中で役立っている放射線について、アルファ線、ベータ線などにちなんだキャラクターが登場。「放射線キャラ診断」や「あなたに身近な放射線をさがせ！ゲーム」などゲーム感覚で学べたり、医療分野の放射線利用に関する解説など、大人から子供まで楽しく放射線について学べるサイトとなっています。

WEB アンケートに答えると抽選でオリジナルグッズがあたります。是非ご覧ください。

放射線展 2020　検索

WEBアンケートもコチラから
締切：11月20日（金）18時まで

「近畿大学 原子炉実験・研修会～授業に活かせる放射線教育研修会」オンライン開催　参加者募集中！！

近畿大学原子力研究所との共催で、中学校理科教員等を対象に毎年実施している研修会を、今年はオンライン開催いたします。

本研修会は、近畿大学の教育研究用原子炉（熱出力１W）の原子炉運転実習などを通して、原子炉や放射線の科学的知識を習得いただき、放射線教育に役立てていただくことを目的に実施しています。

今年はオンライン研修として参加者を募集していますので、是非先生方にご紹介いただきますようお願いいたします。

また、放射線教育に関心のある事業者等のオブザーバー参加も受け付けていますので、この機会に是非お申込み下さい。

近畿大学原子炉（UTR-KINKI）をバックにしたオンライン説明会のようす

第１回　１１月８日（日）＜終了＞

第２回　１２月 13 日（日）10：30 ～ 16：45

申し込みはコチラ
締切：12月9日（水）

VIEW 日本のエネルギーを考える

「50年排出ゼロ」で問われる政府の覚悟

産経新聞東京本社　論説委員室　論説委員
井伊 重之

菅義偉首相が温室効果ガスの排出を２０５０年に実質ゼロとする政府目標を打ち出した。世界的に加速する「脱炭素」の流れを受け、日本も欧州連合（ＥＵ）が掲げる目標と足並みを揃えた格好だが、この高い目標を達成するには社会や経済のあり方を根本的に見直す大きな変革が不可欠であり、国民や企業は厳しい覚悟が問われる。

それだけに政府も安全性を確認した原発の活用を含め、脱炭素に向けて日本として何が求められるのかを国民に訴えていかねばならない。「みんなで渡れば怖くない」ではなく、政府にも厳しい覚悟が問われていることを忘れてはならない。

菅首相は１０月に開会した臨時国会の所信表明演説で「グリーン社会の実現」を掲げ、５０年までに温室ガスの排出を日本全体として実質ゼロにすると宣言した。菅首相は「積極的に温暖化対策を行なうことが産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要だ」と強調した。

その実現に向け、次世代型太陽電池やカーボンリサイクルなどの革新的なイノベーションを推進し、国と地方でカーボンニュートラルを検討する場を設けることを表明した。そして省エネの徹底や再生可能エネルギーの最大限の導入、安全最優先で原子力政策を進めることで安定的なエネルギー供給を目指すと訴えた。

地球温暖化を防止する国際的な枠組み「パリ協定」が発効したのを受け、日本政府は昨年、長期戦略を閣議決定した。そこでは「５０年までに温室ガスを８０％削減する」とし、排出ゼロにする時期を「今世紀後半のできるだけ早期に」という目標を示した。パリ協定では「産業革命前からの気温上昇を２度未満、可能なら１.５度以内に抑える」と明記されており、これに対応したのが長期戦略だった。

しかし、ＥＵは昨年に「５０年に排出ゼロ」との目標を決定し、さらなる前倒しも検討している。他の先進国でも同じ目標を打ち出す国が出ているほか、世界最大の温室ガス排出国である中国も今年９月、国連総会のビデオ演説で「２０６０年までに排出を実質ゼロにする」と表明した。こうした世界的な脱炭素の流れの中で日本の取り組みの遅れに対する批判もあり、わが国としても「５０年に排出ゼロ」を明確に打ち出し、海外からの批判に応えることにした。

新首相として新たな政策目標を宣言したいという菅首相の気持ちは理解できる。とくに新型コロナウイルスの感染拡大で日本の社会・経済は停滞を余儀なくされており、国民に明るい将来像を示したいとの思いもあるだろう。そして菅首相は来年９月に国連総会で演説するほか、同年１１月には英グラスゴーで国連気候変動枠組み条約第２６回締約国会議（ＣＯＰ２６）が開催される。こうした国際行事が控える中で、「日本として国際的に批判されない政策目標を掲げる必要がある」（経済産業省幹部）という事情も抱えている。

ただ、今回の「５０年に排出ゼロ」という政府目標について、本当に達成できるのかという確証はまったくない。それは排出ゼロをいち早く掲げたＥＵも同じである。ＥＵは再生エネの導入で世

界の先頭を走っているが、排出ゼロを実現するまでの道筋は描かれていない。今後の革新的なイノベーションに期待がかかるが、むしろＥＵは高い削減目標を打ち出して世界をリードすることで、温室ガスの排出削減をめぐる国際ルールを主導したいとの政治的な思惑が先行している。

それでも日本が新たな削減目標に挑戦すると表明した以上、官民が総力を挙げて温室ガスの排出削減に取り組まなければならない。政府はエネルギー政策の中長期な指針となる「エネルギー基本計画」の改定作業を進めているが、そこでは２０３０年度の電源構成目標を見直す方針だ。現行の電源目標は、再生エネ２２～２４％、原発２０～２２％で非化石電源比率を４４％とする一方、残りの５６％を石炭やＬＮＧ（液化天然ガス）などの化石電源が占めている。この電源比率は５年前に策定されたもので、現行の基本計画でもそのまま踏襲されている。

このため、来年夏に改定する基本計画では、再生エネの電源比率を高める方針だ。政府は３０％以上とする方向で検討を進めており、３５％という水準も囁かれている。これは水力を含めた昨年度実績の再生エネ比率の２倍に相当する高い水準だ。これだけ高い比率で変動電源である再生エネを導入するには、系統制御や発電コストの大幅な引き下げなどにも取り組まねばならない。

一方で政府は、原発比率は引き下げる方向で検討する見通しだ。現行計画の３０年度に２０％という原発比率を達成するには、全国で３０基程度の原発が稼働している必要がある。しかし、原子力規制委員会の安全審査が厳格化されたことで、廃炉になる原発が全国で相次いでいるほか、審査の長期化の影響もあり、再稼働を果たした原発は９基に過ぎない。この水準は３０年度の電源目標を大きく下回っているため、現実に合わせた見直しが必要とみているようだ。

しかし、政府が「５０年に温室ガスの排出を実質ゼロ」という目標を本当に実現させようとするなら、原発の活用は不可欠である。再生エネをどんなに拡大しても、原発比率を下げてしまえば、化石電源比率を大きく下げることはできないからだ。昨年度の電源構成をみると、再生エネは３０年度目標に近い１８％に達したが、原発は７％にとどまり、残りの７５％は化石電源が占めた。「現実に合わせて原発比率を引き下げる」というが、まず政府が直視しなければならないのは、化石電源比率の高さである。これは原発の再稼働が進まない中で石炭火力への依存が強まっていることが最大の要因だ。こうした化石電源比率を大きく下げるためには、非化石電源である再生エネと原発の比率を一緒に引き上げる必要がある。

政府はともすれば世論受けする再生エネの導入拡大ばかりを強調するが、電力の安定供給を図るには基幹電源である原発もきちんと電源構成に組み込まなくてはならない。老朽化した石炭火力の削減方針も打ち出したが、各種の電源には一長一短があり、それを上手に組み合わせることが最適な電源構成（エネルギーベストミックス）の考え方だ。そこではエネルギー安全保障の観点からも多様な電源を活用する必要があり、原発に対しても国民の理解を得るための政府の真摯な姿勢が求められる。世論の批判を避けるために再生エネの拡大という理想論だけを唱えるようなら、政府に課せられたエネルギー安定供給の責任は果たせない。

温室ガスの排出削減のためには電源以外にも抜本的な見直しが求められる。ガソリン車から電気自動車や燃料電池自動車への切り替え、物流をトラックから船や鉄道に移行するモーダルシフト、そして企業の自家発電を電化にスイッチする仕組みも問われる。石油から水素への燃料転換も重要な課題となる。政府はこれらの技術開発も積極的に支援する必要がある。言いっ放しは許されない。

【プロフィール】

1986年産経新聞グループ入社。経済産業省、外務省、国土交通省、財務省などの官庁のほか、自動車、電機、造船重機、鉄鋼・化学、流通、エネルギーなどの民間業界を担当。

2004年7月から編集局経済部次長、副編集長などを経て09年10月から論説委員（経済・エネルギー担当）。

政府税制調査会委員（内閣府）、社会資本整備審議会委員（国土交通省）、産業構造審議会委員（経済産業省）を兼務。

六ヶ所だより

再処理工場の事業変更許可について

日本原燃株式会社 執行役員 再処理・ＭＯＸ燃料加工安全設計総括 越智英治氏に伺いました

原子力規制委員会は２０２０年７月２９日に日本原燃株式会社（以下、日本原燃）の再処理事業所における再処理の事業の変更を許可しました。そこで、日本原燃の越智英治氏にお話を伺いました。

再処理工場全景

■変更許可申請において検討された様々な対策について、原子力発電所との比較など、その特徴をお聞かせいただけませんか。

地震や火災、津波などの自然現象に対して安全機能を有する施設の耐性を高くするという点では、原子力発電所における取り組みとほぼ同じです。異なるのは、日本原燃の再処理工場は冷却方法が水冷ではなく空冷だという点です。冷却系統は 2 系統ありますが、2 系統とも安全機能を損なわないことが要求されました。冷却塔は非常に大きく、前処理建屋屋上に設置している冷却塔に竜巻防護対策を講じるのは困難なので、設置位置を当該建屋近傍の地上へ変更することにしました。この工事が一番大変です。

竜巻対策として冷却塔に設置する防護ネット（CGイメージ）

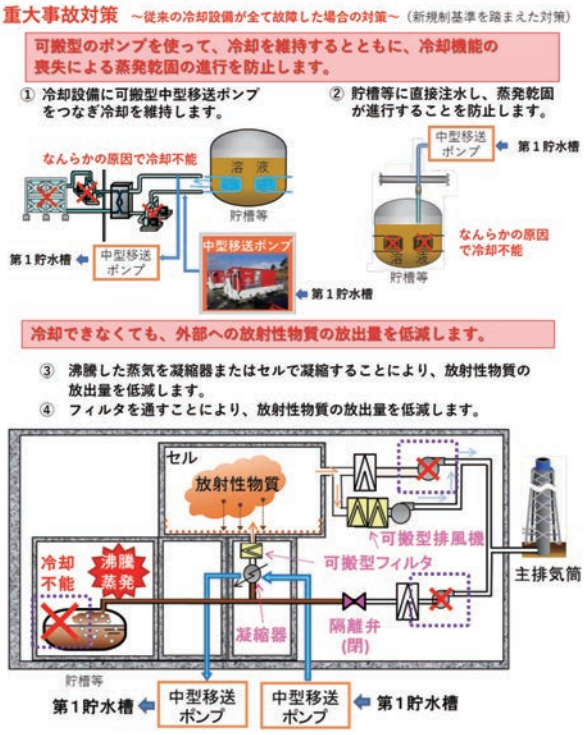
重大事故への対策については、相当議論しました。原子力発電所に関しては過去事象などを参照し重大事故を想定できますが、再処理事業にはそれがありません。例えば、高レベル廃液の冷却機能の喪失、複数あるタンクの臨界、蒸発缶の中に爆発性物質が発生し爆発、そのような重大事故をどのように想定するか。なかでも大変だったのは「蒸発乾固への対処」です。高レベル廃液貯槽が何らかの原因で冷却機能を喪失すると、廃液等の沸騰により溶液中の水分が蒸発し、やがて水分が無くなり、最終的には溶質が乾燥・固化に至るのですが、どのような重大事故のときに設計基準を超えてそのような事象にいたるのか、こうした条件設定も大変でした。

■今後の見通しはいかがでしょうか。

安全審査を終えたことで工事の物量やかかる期間がはっきりしました。8 月 21 日に再処理施設のしゅん工を 2021 年度上期から 2022 年度上期へと 1 年延期すると公表しましたが、準備工事として先行的にできる工事はしておりますし、設計および工事の計画の認可申請の方法や工事後の検査についても規制庁と議論して進めています。私は、今回、安全審査を通して若手がかなり成長したことが一番の財産だと思っております。再処理工場の設計が終わって四半世紀近く経ち、当時の建設経験者がいなくなっていく中で、将来を担うのは彼らです。地元を含め電力会社など多くのみなさまにご支援・ご協力をいただいておりますが、原子燃料サイクルの確立とエネルギー自給率向上への寄与に向け、これからもしっかりと取り組んでまいります。　（取材日 2020年9月4日）

日本原燃株式会社
越智 英治氏

'78 日立造船入社
'87 日本原燃サービス入社
'10 理事　再処理事業部
　　再処理計画部 部長
'15 執行役員
　　再処理事業部副事業部長
'20 現職



EVENT REPORT

～原子力人材確保をめざして～
合同企業説明会「原子力産業セミナー」開催
コロナ禍下でのリアルイベントに多くの学生が来場！

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、大学生等対象の合同企業説明会「原子力産業セミナー 2022」を開催しました。（共催：日本原子力産業協会）

新型コロナウイルスの影響のため、各界でオンラインセミナーが多く行われるなか、感染防止対策をとったうえで、大阪（10 月 10 日（土））、東京（10 月 31 日（土））でリアル開催。就職活動の早期化にあわせて例年より前倒しで実施したこともあり、来場学生数は計 439 名（大阪会場 193 名、東京会場 246 名）と、前回（今年 2 月）の計 255 名を大きく上回りました。

一方、出展者数は、コロナ影響による見合わせもあり、両会場合計（のべ）60 者で、前回の 81 者より減少しましたが、各ブースに多くの学生が訪問し、ソーシャルディスタンスを保ちつつも、熱気ある説明会となりました。

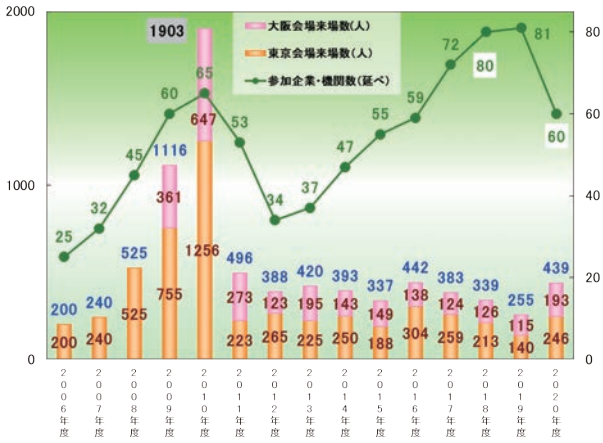
参加学生からは、「ウェブで見るより、直接人の声で説明されるほうが企業の熱意を感じることができる。必要とされる資格のこともよく分かった」など、企業担当者と対面できる貴重な機会を評価する声が聴かれました。

◆参加学生が多い大学（大阪会場）
- 福井工業大・福井大・近畿大・大阪大
- 同志社大・関西大・京都大・関西学院大
- 大阪産業大・龍谷大・大阪府立大・・・

◆同（東京会場）
- 東京都市大・東海大・日本大・東京大・・・

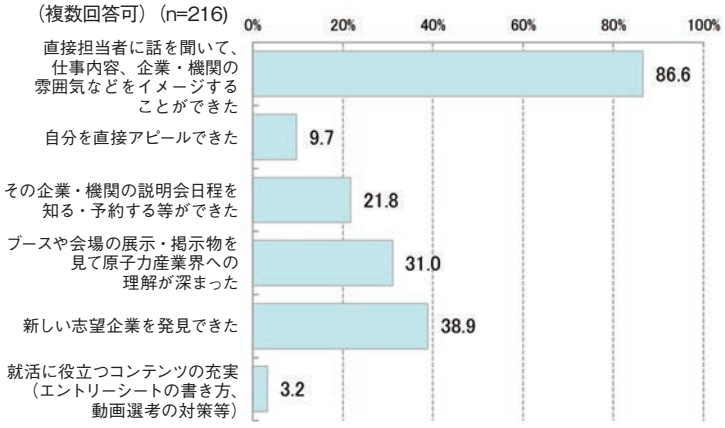
会場の全員がマスク、フェイスシールドを着用、アクリル板の設置など、感染防止対策を万全に。（一部企業等はオンライン出展）

来場学生数および参加企業・機関数の推移



【学生アンケートより】

Q： 本セミナーが役に立ったのは、どのような点ですか？



たまゆら

「新しい生活様式の下で」

京都大学複合原子力科学研究所
副所長・教授　**中島　健**

新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、いわゆる「新しい生活様式」の下での暮らしが続いている。「三密」や「ソーシャルディスタンス」という、今年の春までは聞いたこともなかった言葉が、今では常識となっている。仕事においても、できるだけ対面を避け、打合せのほとんどが（講義までもが）オンラインとなった。

そのような状況の中、本年四月から原子炉施設等における「新検査制度」が運用を開始した。この制度は事業者が安全に対して一義的に責任を負うとの考えに基づき、施設の検査は事業者が自ら実施し、規制側はそれを監視・評価するというものである。当研究所においても、新制度に向けて体制やルール作りを進めてきたところであるが、いざ運用開始というタイミングで、緊急事態宣言が発出され、多くの職員が在宅勤務となり、活動が制限されることとなった。打合せはオンラインで実施できたが、現場の作業はそうはいかず、結局のところ、2基の研究炉（KUR及びKUCA）の定期事業者検査については、期間を大幅に延長することとなった。これに伴い、共同利用研究の開始が大幅に遅れ、多くの利用者にご迷惑をおかけすることとなった、この場を借りてお詫び致します。

事業者による検査という、これまでと大きく異なる検査方式の実施は、それ自体が手探りに近い状況であったが、それをコロナ禍による「新しい生活様式」の下で実施することとなり、まさに試行錯誤の日々が続いた。その後、多少のトラブルはあったが、何とか2基の研究炉の初めての定期事業者検査を完了し、10月末からはこれらの施設を用いた研究や教育が可能となった。当然ながら今後の研究・教育においても、新しい生活様式の下での実施が求められている。原理的には、すべてリモートで実施できれば良いこととなるが、はたして研究・教育がそのような形となってよいのだろうか。新しい生活様式の下での、研究・教育の在り方の模索が続いている。

2021年関原懇カレンダープレゼント　INFO

福井県若狭地域の風物を、影絵をイメージしたメルヘンチックなイラストカレンダーに仕上げました。
抽選で20名様にプレゼントいたします。
ハガキかメールに下記をご記入のうえ是非ご応募ください。

①郵便番号　②住所　③氏名　④年齢
⑤本紙のご感想・ご意見

【応募先】
ハ ガ キ：〒550-0004　大阪市西区靱本町1-8-4
関西原子力懇談会　カレンダー係
Eメール：info@kangenkon.org
件名「関西原子力懇談会　カレンダー係」
【締切】　12月8日（火）（当日消印有効）
※当選者の発表は、発送をもってかえさせていただきます。
※ご記入いただいた個人情報は本件以外の目的で使用しません。

若狭影絵物語～精霊たちの四季～

かんげんこん! News　関西原子力懇談会　http://www.kangenkon.org
No.110　令和2年11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