Kan Gen Kon News
No.94 October 2015
http://www.kangenkon.org

「第 32 回 みんなのくらしと放射線展」開催

「第 32 回みんなのくらしと放射線展」（大阪府立大学、関西原子力懇談会等 9 団体で構成する「みんなのくらしと放射線」知識普及実行委員会主催）が、平成 27 年 8 月 8 日（土）～ 9 日（日）の 2 日間、大阪科学技術センターにて開催されました。また、同時開催として大阪科学技術館と共催のもと、「わくわくサイエンスサマースクール 2015」を開催し、会場は多くの子どもたちで賑わいました。

大阪科学技術センターでの 5 回目の開催となった今回は、「発見！！くらしに役立つ放射線」をテーマに、小・中学生、高校生、保護者を主な対象とし、放射線がくらしの中で様々な分野で役立っていることやその性質を科学的に知り、理解して頂くため、各種イベントを実施しました。

【「発見！！くらしに役立つ放射線」展示】

展示会場では、放射線測定器を使った放射線測定体験、X 線透視装置による X 線を使った透視実験、食品の放射能モニタリング等が体験できる展示を設置し、大阪府立大学の専門家からの解説

「発見！！くらしに役立つ放射線」展示会場

も実施。来場者からは「放射線が有効利用されていることが広まれば、放射線に対して何となく持っている不安が少なくなることを期待します。」、「放射線を身近に感じることができ、いい機会になった。」との声が聞かれました。

また、昨年に引き続き、韓国原子力研究所の協力を得て、韓国で放射線を照射し安全に害虫処理をした切り花を空輸し展示。バラやユリなどの切り花をアンケート回答者へ配布し、人気を集めました。

切り花の説明・配布

また、特別展示「関西の原子力・放射線研究施設」では、大阪府立大学、京都大学、近畿大学、福井大学の先生方から、各大学の研究施設や研究内容について来場者に詳しく紹介頂きました。

食品の放射能モニタリングの説明

【放射線親子セミナー 2015】

親子セミナーでは、事前申込み応募された 54 名の親子が参加。放射線測定器を使った自然放射線測定のフィールドワークや、自然放射線の軌跡が見える霧箱工作など、放射線について親子で楽しく学んで頂きました。

自然放射線測定のフィールドワーク

【第４回ハイスクール放射線サマークラス】

高校生たちが自ら調べ、学び、考えたことを発表する学校対抗形式のプレゼンテーション大会「第４回ハイスクール放射線サマークラス」は、過去最多の９校が参加。「放射線について調べたこと、考えたこと、伝えたいこと」をテーマに、各校が独自の視点で工夫を凝らした発表を行い、発表に対して生徒同士の活発な討論も繰り広げられ、大いに盛り上がりました。

参加した生徒からは、「他校のレベルの高い研究や実験を見てとても刺激になった。」、「普段の生活では身につかない知識や考え方を知ることができた。」、「大学の先生方の指導を頂けるのはとても貴重なこと。」との感想が聞かれました。また、同行した先生からは、「活発に質問がされて盛り上がりのあるよい発表会だと思います。生徒もよいプラスの刺激を受けています。」との感想が聞かれました。今回は大阪府立大学辻学長が観覧され、高校生たちにメッセージを送りました。表彰式終了後には、生徒同士の交流会を行い、和やかな雰囲気のもと、終了しました。

厳正な審査により、下記の学校が各賞を受賞しました。

最優秀賞
京都府立桃山高等学校
発表タイトル「巨椋池干拓地における、環境γ線量の明瞭な地区差とラドンの因果関係」

審査員特別賞
大阪府立生野高等学校
発表タイトル「青色 LED ライトによるキイロショウジョウバエ殺虫効果について」

審査員特別賞
奈良学園高等学校
発表タイトル「食品中に含まれるカリウム 40 について ―野菜ジュースを用いた検量計の作成―」

その他の出場校：大阪府立泉北高等学校　奈良県立奈良朱雀高等学校　京都光華高等学校
福井県立若狭高等学校　京都府立鴨沂高等学校　京都市立堀川高等学校

プレゼン・討論で白熱する会場

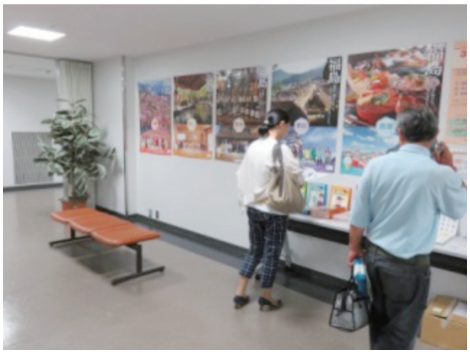
参加者全員での記念撮影

「みんなのくらしと放射線展」ホームページに
今年度の実施報告が掲載されておりますので、是非ご覧ください。
（http：//www.housyasenten.com/）

放射線展　検索

「第 32 回 みんなのくらしと放射線展」同時開催　福島県観光ポスター展

東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所事故から４年を経て、復興に向かう福島県のことを少しでも多くの方々に知っていただき、関西からも東北の復興を支援していきたいとの思いから、福島県大阪事務所様、除染情報プラザ様のご協力を頂き、本ポスター展を同時開催いたしました。会場では福島県の観光パンフレットや、除染や放射線に関してまんがで説明した冊子「なすびのギモン」の配布も行いました。



大阪科学技術館共催「わくわくサイエンスサマースクール 2015」開催
お話し会『福井恐竜スクール』ほかサイエンスイベントを多数開催

「みんなのくらしと放射線展」の同時開催イベントとして、会場の大阪科学技術センター内で諸団体と連携のもとさまざまなイベントを開催しました。

8/8 お話会「福井恐竜スクール－恐竜時代にタイムスリップ－」協力：福井県立恐竜博物館

日本の恐竜化石の大部分が発掘されている恐竜のふるさと福井県勝山市の「福井県立恐竜博物館」から、恐竜博士こと寺田和雄先生（福井県立恐竜博物館主任研究員）を講師としてお招きして、親子を中心に410名が参加しました。寺田先生は、化石発掘時の服装で登場。発掘現場の岩石をハンマーで割り、植物の種の化石を見せる実演を披露の後、恐竜の特徴や福井県で見つかった恐竜など、クイズを交えながら楽しくお話していただき、子どもも大人も最後まで、熱心に聞き入っていました。

岩石をハンマーで割る実演

恐竜に関するクイズに答える参加者

8／8化学実験教室
「二酸化炭素ってどんなもの？」

協力：産業技術総合研究所　関西センター
九州大学　水素材料先端科学研究センター

6つの化学実験をグループで行い、地球温暖化の原因と言われている「二酸化炭素」の性質について調べました。

8／8 実験工作教室
「クリップモーターはなぜ回る？！」

協力：大阪科学技術センター　電磁界調査委員会

電界と磁界について、説明を受けた後、そのはたらきで動く「クリップモーター」工作を行いました。

8／8、9 電子工作教室
「磁石シューター～磁石で遊ぶゲームを作ろう！～」

協力：近畿大学エネルギー研究会 NEDE

リードスイッチが、ONになるとLEDが光りブザーが鳴る仕組みを利用し、サッカーやカーリングゲームができる電子工作を行いました。

8／9 実験工作教室
「魔法の箱の中で放射線を見てみよう！」

協力：一般社団法人日本原子力学会　関西支部

身の回りにある自然放射線について、放射線測定器を使った自然放射線の測定実験と、自然放射線の軌跡が見える霧箱の工作を行いました。

8／9 親子自然観察会 in 靭公園
「セミの産卵を見る会－あなたもセミプロになろう－」

協力：靭公園自然研究会

都会の中にある大阪市西区の靭公園で、セミの産卵シーンや産卵した跡を観察しました。

8／9 実験工作教室
「電気と磁石の不思議な実験とお話」

協力：公益社団法人大阪技術振興協会

電気とは何か、磁石が持っている磁力とは何かを知るために、電気クラゲやリニアモーターなどの実験を行いました。

教員対象

放射線実験・原子炉見学研修会 開催
（近畿大学原子力研究所　関西原子力懇談会　共催）

近畿大学原子力研究所において、教員対象に、原子炉・放射線についての科学的知識と判断力を実際の教育現場で活かして頂くことを目的とした標記研修会を７月から８月にかけて２日間×２回開催し、46 名に参加いただきました。開催後に参加者から提出されたレポートより、中学校教員からの１編を紹介いたします。

兵庫県神戸市立平野中学校
廣岡　克洋先生

「目に見えないもの」は世の中にたくさんある。2011 年３月 11 日を境として、「目に見えないものの中で人類そして地球上の生物にとってもっともおそるべきものは放射線になった」と感じていた。そうなってしまったのは大人の責任であり、日本人の責任であり、人類の責任であるとずっと思っている。特に私は「教育」を仕事としている。子どもたちを教え育てるときの大前提は「希望に満ちた明るい未来に向けて」のはずである。ところが今子どもたちは、特に我が国の子どもたちは、自分たちの未来を「漠然とした不安」というフィルターを通してしか見られない状況に置かれている。「私に何かできることはないか」ということを 3.11 以来ずっと考えているが、答えは見つからない。

この度近畿大学原子力研究所が実施された「授業に活かせる放射線教育研修会」に参加させていただいた。「目に見えず、全人類が力を合わせても制御できない放射線という魔物」の正体を、まずは少しでも知ることだと思ったのだ。結論を言えば、参加して大正解だった。教えていただいたことは、「放射線と人類はこれまでも共にあり（というよりも放射線は宇宙の始まりと同時にあるのだから宇宙そのものだとも言える）、人類は放射線を制御し平和のために利用している」という事実と「利用のしかた」だった。

「放射線の基礎」、「放射線の利用」、「放射線の健康影響」といった講義では、私のような素人にもわかりやすく、大切な知識を説明していただいた。「我々は常に放射線を浴びている。」ということを繰り返し教えていただいたことで、私の中には以前とは違った「放射線を浴びていることは常識」という感覚が芽生えた。放射線に対する「目に見えない故の恐れ」の質が変わった。放射線は「どうすることもできない魔物」ではなく、「人類がうまくつき合っていくべき、人類を超越したもの」だったのである。

また、「放射線の性質」、「エックス線ラジオグラフィ」、「環境中の放射線測定」、「食品中の放射性物質の測定」、稼働停止中により見学のみに終わってしまった「原子炉 UTR-KINKI」では、「放射線との実際のつき合い方」を教わった。「目には見えないもののとらえ方」を知り実践し、「制御をしている物に触れること」ができたことで、目には見えないが手では感じ取れるような気がしてきた。それだけ、放射線をより親しく感じられるようになったのだと思う。

「福島第一原発事故によって人類にもたらされている脅威」に対するとらえ方は、今回の研修会に参加する以前と何も変わらない。しかし、「放射線に対する感覚」は大きく変わった。であれば、「福島第一原発事故によって人類にもたらされている脅威」に正しく立ち向かえるのだと思う。人類はこれまでも自然に対する脅威をはじめとして、様々な困難を乗り越えて進んできた。困難を乗り越えることを「明るい未来の創造」につなげてきたのが人類であったのだ。今起こっている脅威も、これまでと同じように、乗り越えてさらに明るい未来を創造していくべきものなのだと考えられるようになった。このことこそが、未来に対して漠然とした不安を感じている子どもたちに、教育者として伝えていくべき答えだと思う。今回の研修会で原子力研究所の先生方が、我々にはっきりと伝えてくれたように。

今回、様々なことを教えていただき、近畿大学原子力研究所の先生方、関係の方々に心から感謝しています。これから子どもたちに「放射線」「原子力発電」「東日本大震災と原発事故」を語るときに、自分の心の中に「絶望」ではなく「確かな希望」を持って言葉を投げかけることができます。私にできる、明るい未来の創造に向けた教育ができるようにしていただきました。ありがとうございました。また、「放射線教育の実践例紹介」をしていただいた、私よりもはるかに高い密度の「子どもたちの漠然とした不安」に立ち向かっている福島県郡山市立富田中学校の先生に、これまでの実践に敬意を表するとともに、共に進んでいく者としてエールを送ります。頑張っていきましょう。

「放射線取扱主任者受験対策講習会」実施報告

当会では、放射線に対する正しい理解と安全な取扱技術の向上をめざし、6/22（月）～26日（金）の5日間、「放射線取扱主任者受験対策講習会」を実施し、59名に受講頂きました。

本講習会は1958年（昭和33年）から毎年実施し、今年で58年目を迎えるもので、受講者は、関西はもとより、九州、中国、四国、東海、北陸などの大学生、大学院生、専門学校生、大学教員、行政機関の職員、民間企業の社員の皆さまに受講頂いております。

講師は、関西の大学で放射線分野を専攻している先生方で、先輩から後輩へ引継・交代しながら現在は、大阪大学、大阪医科大学、京都大学、神戸大学から、7名の先生に講師を務めて頂いております。

講義では、講師オリジナルテキストと演習問題集を使用し、基本的な内容から難易度の高い内容まで要点を押さえた分かり易い説明を行うとともに、講習会実施前の基礎学習用オリジナル予習テキストの提供、国家試験直前のオリジナル精選問題・解答・解説集の提供など充実したサポートにより、国家試験受験準備を支援しています。

受講者のアンケートからは、「ポイントが分かりやすくて、疑問点が解決されました。苦手な分野だったのですが、すごく理解が深まりました。」、「法令の文章は独学では理解しがたく、解説付きのテキストは大変助かりました。」、「基本的な内容から試験の対策まで理解しやすい講習でした。」、「学生という立場で参加するには1週間がネックになり、なかなか決断できませんでしたが、参加してよかったなと思っています。」との声を頂きました。

また、講習会実施期間中に、放射線計測機器等を取扱う関西に事業所を持つ企業4社にご協力頂き、最新の放射線計測機器等の説明を行う展示会（1日のみ）を毎年、同時開催しています。

放射線及び放射性同位元素（RI）は、物理学、化学、生物学、農学、医学、薬学、工学など幅広い分野で利用されるなか、今後も一層の発展が期待されており、当会は今後も本講習会の実施を通じて、放射線の技術者育成に努めていきたいと考えております。

関西原子力懇談会　学術振興奨学金の実施

平成21年度より関西原子力懇談会では、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26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頂き、研究活動に役立てて頂いております。

氏名	大学（所属）	研究件名
増永慎一郎	京都大学　原子炉実験所	局所腫瘍制御と遠隔転移抑制の同時達成を目指す癌治療法開発のための癌幹細胞特性との関連性を考慮した休止期腫瘍細胞特性の解析
佐伯　昭紀	大阪大学大学院　工学研究科	放射線化学反応に基づいたエネルギー材料の開発
小田　啓二	神戸大学大学院　海事科学研究科	原子力災害時初動対応への船舶活用に関する基礎研究～海の道からのアプローチ～
岩村　公道	福井大学　附属国際原子力工学研究所	TRU核変換による使用済燃料最終処分の負担軽減効果の評価研究
伊藤　大介	京都大学　原子炉実験所	燃料デブリ内における二相流動と濡れ性の影響
永瀬　丈嗣	大阪大学　超高圧電子顕微鏡センター	新規な照射欠陥自己修復機能をもつハイエントロピー合金の開発
三澤　　毅	京都大学　原子炉実験所	深い未臨界体系における実効増倍率測定手法に関する研究
木野内忠稔	京都大学　原子炉実験所	αオートラジオグラフィーを利用した植物におけるホウ素診断法の開発

（敬称略）

新会長就任のお知らせ

平成 27 年 5 月 20 日に開催した第 5 回総会において、西原英晃会長が退任し、新会長に東（ひがし） 邦夫（くにお）（京都大学名誉教授）が就任いたしましたので、ご報告いたします。

東新会長は就任に際し、「3.11 以降、原子力を取り巻く状況は大変厳しく、原子力の持つ優れた力が発揮できていない。産学官の優れた知力を結集して、このような状況から 1 日も早く脱却しなければならず、微力を尽くしたい。」と抱負を述べました。

東邦夫会長

東邦夫会長略歴

【学歴・職歴】

昭和 38 年 3 月	京都大学大学院工学研究科修士課程原子核工学専攻修了
昭和 41 年 3 月	同上博士課程原子核工学専攻単位修得退学
昭和 41 年 4 月	京都大学工学部助手
昭和 51 年 11 月	京都大学工学部助教授
昭和 53 年 4 月	米国カリフォルニア大学バークレイ校原子力工学科客員助教授（任期は昭和 54 年 3 月まで）
昭和 61 年 7 月	京都大学工学部教授
平成 13 年 4 月	国立舞鶴工業高等専門学校校長
平成 15 年 4 月	内閣府原子力安全委員会委員
平成 18 年 4 月	同上委員長代理
平成 26 年 7 月	（一財）大阪科学技術センター顧問

【表彰歴】

平成 14 年 7 月	内閣総理大臣表彰
平成 21 年 4 月	瑞宝中綬章（叙勲）

行事案内

2015 年エネルギーフォーラム in 敦賀

日時：平成 27 年 11 月 3 日（火･祝）14:00 ～ 16:00
場所：敦賀市プラザ萬象　大ホール
講演：「ベストミックスにおける原子力の役割」
講師：東京工業大学 特命教授　柏木 孝夫氏
対象：福井県原子力平和利用協議会の会員
　　一般市民
主催：福井県原子力平和利用協議会
共催：関西原子力懇談会、北陸原子力懇談会

平成 28 年　関原懇カレンダープレゼント

関原懇カレンダー「若狭歳時十二景」を 20 名様に

福井県若狭地域の季節の移り変わりを浮世絵調のイラストで表現したカレンダー（B4 中綴じ）を 20 名様にプレゼントいたします。ご希望の方は、郵便ハガキに、郵便番号、ご住所、お名前、年齢、電話番号を明記のうえ、以下の応募先にお送りください。当選者の発表は、賞品の発送をもってかえさせていただきます。

【応募先】〒 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
【締　切】平成 27 年 12 月 18 日（金）（当日消印有効）

※ご記入いただいた個人情報は、賞品の発送以外の目的には使用しません。

コラム たまゆら　60 年の歴史

6 月末事務局長に就任した齊藤と申します。皆様方のご指導をよろしくお願い申し上げます。大阪勤務は 7 年ぶりです。福井県美浜町、東京勤務を経て大阪に戻ってきました。大阪の夏はやはり暑い。関原懇は木々の茂る靭公園の一角にあるのがせめてもの救いです。

夏の節電期間が終了し電力需給を総括するような記事を見かけました。川内 1 号機が 8 月に再稼動したもののそれ以外の原子力発電所は止まったままでも余力を持って暑い夏を乗り切ったと、原子力不要論を展開する記事を見かけました。

「太陽光発電の導入が昨年に比べて倍増し、原発 12 基分の出力に相当する計 1200 百万キロワットの電力を生み出したこともピーク時の供給を下支えした。」（某新聞）を見た時に太陽光発電の普及拡大に驚くとともに、安定しない電源に対応するため系統運用の苦労はいかほどなのかと心配してしまいます。

電事連のエネルギーミックスのコマーシャルを見かけるようになりました。電事連ホームページにもあるように「私どもは、引き続き、需給両面において最大限の取り組みを進めてまいりますが、持続可能な安定供給を確保していくためには、やはり、ベースロード電源である原子力発電の再稼働が必要であると考えております。」と私も当然同感であります。

関西原子力懇談会は 9 月に 1 名転出し、今現在東会長以下 9 名の小さな組織です。来年で創立 60 周年を迎える歴史ある組織でもあります。整理整頓に心掛け少しは事務所内をきれいにしました。お近くにお越しの際は「懇談」しにお立ち寄りください。

関西原子力懇談会
事務局長　齊藤 巌

Kan Gen Kon News　No.94　平成27年10月発行　関西原子力懇談会　http://www.kangenkon.org
〒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

当誌は再生紙を使用しています。