

夏海湖の四季

～大洗研究所だより～

第95号

令和3年3月発行

発行 国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構
大洗研究所
☎ 029-267-2494



大洗研究所長挨拶

得体の知れない伝染病が中国から流行り始めた昨年の初頭では、世界的なコロナ禍の状況が1年以上に及ぶことを多くの人々は想像できなかったと思います。また、100年前のスペイン風邪や多くの伝染病を克服してきた現在の進歩した医学を持ってすれば、早期のワクチンや特效薬の誕生・普及により、新型コロナが治療可能な病気のひとつになるものと期待を含め考えていたと思います。

大洗研究所では、本年7月に運転再開を計画している高温工学試験研究炉（HTTR）の新規制基準への適合に関して、周辺の森林等からの火災を避けるための防火帯整備、施設内火災への対応を強化するための火災感知器の多様化や電源ケーブル等の耐火材による被覆、商用電源が停止しても環境モニタリングが可能なデータ通信の無線化など、多くの工事を進めています。HTTR以外の施設や設備についても更新工事や点検等の作業を計画的に進めています。これらの作業等にあたっては、緊急事態宣言を発している東京都など首都圏から多くの技術者等の来訪が不可欠なため、一人一人に来訪前からの健康チェック、来訪する各日の入構時の体温測定、作業前及び作業中の体調確認など、茨城県が求める感染対策以上の対応を求めてあたっています。

またHTTRの運転再開にあたっては、大洗町はじめ自治体において避難計画の策定など、ご尽力いただいているところです。

東電福島第一原子力発電所事故を経験したわが国において、水素爆発や燃料溶融などの過酷事故が原理的に起こりえないHTTR型の原子炉技術は、カーボンニュートラルを実現するための有望な利用技術として考えられており、コロナ対策を万全にとりながら、着実に運転再開のための準備を進めてまいります。



所長
塩月 正雄

令和2年度放射線実践講座を開催しました。

12月10日に大洗町の小中学校の先生を対象とした令和2年度放射線取扱実践講座を開催し、本年度は8名の先生にご参加いただきました。

放射線取扱実践講座は、大洗研究所内での様々な実習体験を通して、放射線に関する正しい知識の取得、子供たちに分かりやすく説明できる人材の育成を目的とし、平成23年から開催しており、本年度は班分けによる少人数授業等のコロナ対策を行った上で実施しました。

当日の講座では、基礎課程実習として霧箱を用いた放射線の可視化実験、フィールドワーク実習として放射線測定器を取扱い、身近なもの（乾燥昆布、干しシイタケや温泉に含まれる湯ノ花など）に含まれる放射能の測定を行ったほか、大洗研究所の敷地境界の放射線量を測定しているモニタリングポストと呼ばれる測定設備の見学、ホールボディカウンター（WBC）と呼ばれる大型の測定装置に入って自らの身体に含まれる放射能の測定を行いました。

実習は、大洗研究所の放射線管理を行う部門の研究者・技術者が中心となり、自らの行っている業務の紹介も織り交ぜながら実習を行い、参加した先生方も楽しみながら実習に参加していました。



自己紹介する機構職員



▲フィールドワークの様子

全国一斉の「ガンカモ類生息調査」で夏海湖に飛来するカモを調査しました

夏海湖には毎年たくさんのカモが飛来します。

あまりに多いので何羽いるのかそうそう数えられないほどです。

この度、日本野鳥の会茨城県支部からの依頼で、ガンカモ類生息調査に協力しました。

ガンカモ類の生息調査は、昭和45年より開始され、昭和47年からは、都道府県の協力を得つつ全国一斉に行われ、野生生物保護行政に必要な資料とするために環境省がとりまとめているそうです。茨城県でも、日本野鳥の会茨城県支部が委託され調査を行っているとのことでした。



▲湖面のスズガモの群れ

当日は、雨の降る生憎の天候でしたが、フィールドスコープでカモの種類を特定し、野鳥の会おなじみのカウンターで素早く羽数をカウントされていました。

飛来するカモは、以前は「マガモ」が大半を占めていましたが、調査の結果、珍しい「スズガモ」が一番多く3000羽、より希少な「トモエガモ」も30羽確認できました。

調査員の方は、ふだん人の入らない環境だから鳥たちも落ち着いていられるのでしょう。こんなに沢山のカモが飛来しているとは思わなかったと驚きながら話されていました。



▲気配を消してカモの羽数を数えます。

原子炉施設の状況（令和2年12月～令和3年2月）



高速実験炉「常陽」

定期事業者検査中（R2.4.1～）

(1) 施設の作業状況

- 電源設備、核計装設備、メンテナンス設備、燃料取扱設備、予熱窒素ガス系設備、冷却系プロセス計装設備等の定期的な点検作業を行いました。また、令和2年度第2回の定期事業者検査（非常用ディーゼル発電機及び蓄電池の作動検査等）を令和2年12月23日に実施し、設備が試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則に適合していることを確認しました。
- 高経年化対策として、燃料取扱設備システムの一部更新に係る現地工事を1月より開始し作業を継続しています。これについては3月に完了予定です。

(2) その他

- 平成29年3月30日に行った「常陽」の新規制基準に係る適合性の審査の申請について、妥当性の審査が継続されています。令和2年12月から令和3年2月にかけては、多量の放射性物質等を放出するおそれのある事故（過酷な条件を想定した事故）について、安全確保方法や評価他の説明を進めました。今後、これらの妥当性等について審査・議論が行われる予定です。また、原子炉施設における火災に対して基本的な防護方針や防護対象機器等について審査を継続しています。引き続き、これらの審査対応を着実に進めていきます。



高温工学試験研究炉

HTTR High Temperature engineering Test Reactor

定期事業者検査中（R2.4.1～）

(1) 施設の作業状況

- 加圧水冷却設備電動弁、補助冷却設備計装、安全保護系計装盤、プラント制御装置、ヘリウム循環機回転数制御装置、二酸化炭素消火設備、非常用放送設備、空調用冷水装置等の定期的な点検作業を実施しました。
- 今後、運転再開に向けて定期事業者検査を実施し、設備が試験研究の用に供する原子炉等の技術基準に関する規則に適合していることを確認します。

(2) その他

- 令和2年6月3日に原子炉設置変更許可を取得後、令和2年10月26日に設工認（第1回申請）の認可、令和2年9月9日に設工認（第2回申請）の認可、令和2年10月19日に設工認（第3回申請）の認可をそれぞれ取得し、取得した設工認に係る使用前確認申請を令和2年11月13日に実施いたしました。現在、火災対策等の安全対策工事を実施中であり、必要な検査を行うとともに、残りの審査対応を進め（設工認（第4回申請）（令和3年2月2日補正）及び保安規定（令和2年12月2日補正））、運転再開を目指します。

※設工認とは、「設計及び工事の計画の認可」の略称であり、原子炉の変更に係る設計や工事の内容が、設置変更許可の内容と整合し、技術基準を満たしているかについて、原子力規制庁の確認を受けることを指します。



材料試験炉

定期事業者検査中（R2.4.1～）

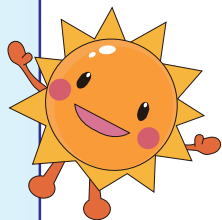
(1) 施設の作業状況

- 保全計画等に基づく施設維持及び保守管理を継続して実施しています。

(2) その他

- 令和元年9月18日に行ったJMTRの廃止措置計画認可申請について、公開の審査会合（5回）や審査ヒアリング（28回）により審査が行われています。引き続き、早期の廃止措置計画の認可を目指して、審査対応を進めていきます。

大洗わくわく科学館



原推研の活動



～小・中学生への理科教育支援～

「大洗町原子力教育推進研究会（原推研）」の一環として、平成17年度から、理科教育支援を行っています。令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の影響で日時や授業内容の変更がありましたが、送迎時のバスを増やし、児童を分散移動するなどの対策により実施することができました。

また、2月には初めての試みである「遠隔授業」を小学3年生の皆さんに行いました。画面越しの実験や指導であり、子ども達一人一人に寄り添っての対応ができないため、対面で授業を行うとき以上に子ども達への表現や表情に気を遣いながら授業を進めました。うまくいくか不安の中での授業でしたが、子ども達の学ぶ姿勢や、新しい授業形式に積極的に取り組もうとする姿はとても印象的で勇気付けられました。授業を円滑に進めるための環境整備などの課題もありますが、新しい事にチャレンジしていく子ども達に負けないよう、これからも時代にあった授業の在り方を模索し、子ども達の科学する心を育むことに貢献していきたいと思います。

遠隔授業

小学3年生（大洗小・南小）

「実はすごいぞ！ 静電気！！」



遠隔授業の裏側を

クローズアップ！

科学館授業

小学2年生（大洗小・南小）

「風のエネルギーを学ぼう」



科学館授業

小学4年生（大洗小・南小）

「水素のおもしろ実験」



出張授業

中学2年生（第一中・南中）

「いろいろなエネルギーを学ぼう～放射線～」

