

# 夏海湖の四季

## ～大洗研究所だより～

第103号  
令和5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

朝は氷点下であっても昼間は 10℃を超えるなど、一日の寒暖差が大きくなる時期を迎えています。これは季節の変わり目の現象であり、春の始まりを感じているところです。春という言葉は聞くだけで気持ちが明るくなりますが、一方でこの時期に注意が必要なのは、体温調節のために自律神経が過剰に働いて疲労がたまる「寒暖差疲労」と呼ばれる症状だそうです。自律神経には、体を活動的にする交感神経とリラックスさせる副交感神経があり、この2つのバランスをとることが大事とされていますので、正しい生活リズムを心掛けたいと思っています。

さて、国の政策においてはグリーントランスフォーメーション(GX)を通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の3つ同時に実現するための「GX 実現に向けた基本方針」が閣議決定(内閣の意思決定)され、次世代革新炉の開発・建設に取り組むことが明記されました。大洗研究所で研究開発を行っている高速炉と高温ガス炉はこの次世代革新炉の一つであり、今後大洗研究所への期待や役割が高まってくるでしょう。そのためにも革新的な課題に挑戦していく必要がありますが、決して独りよがりにならず、常に社会への還元を念頭に研究開発を進めなければなりません。研究開発も自律神経と同じように常にバランスを保ちながら進めたいと考えています。

政府方針の実現に貢献するためにも、ここ大洗研究所から革新的な研究開発成果を創出・発信していきますので、引き続きご支援のほど宜しくお願いいたします。



所長  
根岸 仁



## 令和4年度放射線実践講座を実施しました

12月7日(水)に令和4年度放射線取扱実践講座を開催しました。

本事業は、放射性物質・放射線取扱への正しい知識と理解をもった教育者を育成し、未来を担う子供たちに正しい知識、理解を普及することを目的として大洗町教育委員会及び大洗町立小中学校の教員の方向けに実施している講座となります。

講座は大洗研究所の若手職員が講師となり、座学、霧箱の原理説明、放射線の測定実習、研究所の放射線測定装置の見学を通して、放射線とはどのようなものか、大洗研究所では放射線をどのように管理しているかを学ぶ内容となっています。

また参加いただいた教員の方からJCOの臨界事故当時の対応や東日本大震災時の対応や、学習指導要領における放射線や原子力の位置付けなど、原子力に関する経験談や私たちの今後の活動に必要な知識を享受させていただき双方向で学習する場となっています。

今後も大洗研究所は、本講座で学んだ知識を活用するとともに大洗町教育委員会及び町立小中学校と密接に交流し、時代に沿った、そしてより子供たちのためとなるアウトリーチ活動を実施していきます。

▶テキストを毎年作って授業をしています。



測定実習で身の回りの放射線を感じてもらいます。実習中の雑談も貴重な学びの機会です。

## 令和4年度 大洗研究所防災訓練を実施しました

令和4年度大洗研究所防災訓練を12月20日(火)に実施しました。

本訓練は、震度6弱の大規模地震が起き、大洗研究所内の全域が停電し、廃棄物管理施設とHTTRの2施設で同時に災害が起きることを想定し訓練を実施しました。

廃棄物管理施設では、地震で、設備や建屋の一部が破損し、高い線量の放射線が建屋の外に漏れた災害を想定し、コンクリートブロックを設置して大洗研究所の敷地外に放射線が漏れないようにする訓練を行いました。

また、放射性物質に汚染されたけが人を救助して、救急車で搬送する訓練を実施しました。

HTTRでは、停電時に使用する非常用発電機が地震によって故障し、原子炉が冷却できなくなる災害を想定し、別の非常用発電機で原子炉の状態を監視しつつ、故障した非常用発電機を修理、復旧させて、原子炉の冷却を再開する訓練を行いました。

そのほか実際の災害発生時と同様に、地方公共団体や原子力規制庁等に連絡し、速やかな情報共有を行うための訓練や、模擬の記者会見で災害の発生した状況や周辺への影響等に関して人々にわかりやすく説明を行うための訓練も行いました。

今後も安全第一に研究開発を進めながら、様々な訓練を継続的に実施して緊急時対応能力の向上に努めてまいります。



コンクリートブロックの配置



負傷者の緊急搬送



停電中に原子炉の状態を監視

## 角川ドワンゴ学園の生徒作品展示（特別展）を行いました。

大洗わくわく科学館で2月1日～2月26日の期間で学校法人角川ドワンゴ学園主催の「【N/S高 N中学校×全国の水族館/科学館×プロジェクトN】夏の自由な展示研究プロジェクトExpedition “OCEAN” PBLオンライン発表会」の生徒作品の展示を行いました。

本件は、昨年、夏に角川ドワンゴ学園で行われた、「学生が海に関するSDGsについて考え、海に関する課題を人々に認知してもらうことを目標にパネル展示を企画する学習プロジェクト」の集大成として、全国の水族館、科学館で行われた企画の一部となります。

大洗わくわく科学館は【海に関連した科学館】として、本プロジェクトにおける生徒作品の審査に関わってまいりました。

既に展示は終了しており、生徒作品は次の水族館に向かってしまいましたが、国や世界を取り巻く課題を解決するために作品に表れた生徒の創意工夫や熱意は研究開発機関である原子力機構と通ずるものがありました。

生徒たちに負けないように今後も原子力機構は国の抱える課題解決のために邁進していきます。



◀ 展示期間中は、学生作品が大洗わくわく科学館を彩り、活気にあふれた雰囲気となりました。

## 国内外の若手研究者・技術者のためのJMTRオンサイト研修

大洗研究所では、国内外の若手研究者・技術者を対象に、これまでJMTRで培ってきた中性子照射試験をテーマにした実践型のオンサイトでの実務研修を平成23年度から行っています。令和4年度は、カザフスタン、タイ、ベトナム、モンゴルの4か国から若手研究者・技術者7名が参加し、研修を実施しました（2月2日～2月9日）。

研修では、大洗研究所における研究開発、発電用原子炉及び試験研究用原子炉の世界的な動向、原子力の基礎理論、JMTRにおける中性子照射試験技術や安全管理等を学ぶとともに、JMTRシミュレータ等を用いた原子炉及び照射設備の模擬運転実習等を行いました。

また、実務研修以外にも、大洗町への表敬訪問及び日本文化体験などを行いました。

大洗町への表敬訪問では、大洗町の関副町長より研修生に向けて、「今回の研修を通じて得た経験を、皆さまの母国で原子力関連技術の向上に生かしていただきたい。」とのメッセージをいただき、また、研修生からは「大洗町のいくつかの場所を訪れ、大洗町がとても美しい町であることを知った。」との発言がありました。

今回の研修を通して得られた研修生からの感想・意見等を、今後の研修等に活かしていきます。



▲ 大洗町表敬訪問での記念写真



## 原子炉施設の状況（令和4年12月～令和5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

・非常用電源設備、核計装設備、建家空調換気設備、冷却系プロセス計器等の点検及び各種の月例点検を行いました。また、高経年化対策として2次主冷却器の伝熱管の腐食調査（肉厚測定）を行い、必要肉厚を十分に満足していることを確認しました。

・令和4年度の定期事業者検査として無停電電源設備、液体廃棄物処理設備、新燃料及び使用済燃料貯蔵設備の検査を実施し、技術基準に基づく性能が維持されていることを確認しました。

・新規制基準に基づく安全対策に係る設工認申請に向けて、ナトリウム冷却系配管・機器の耐震補強、内部火災及び溢水防護のための現場調査を継続しています。

#### (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4年12月～令和5年2月には、合計4回の審査会合が開催されました。これらの会合をもって、論点となっていた地震、火災及び溢水に関する説明を終了しました。

・令和5年2月22日には、これまでの審査を踏まえ、火災や多量の放射性物質等を放出する事故を超える事象について対策を強化すること等を記載した設置変更許可申請書の補正書を提出しました。



### 高温工学試験研究炉

HTTR High Temperature engineering Test Reactor

原子炉停止中（R4.1.29～）

#### (1) 施設の運転・作業状況

・定期事業者検査として計測制御系統施設、原子炉格納施設、制御設備、1次冷却設備、補助冷却設備、炉容器冷却設備、加圧水冷却設備、核燃料物質取扱設備等の検査を実施し技術基準に基づく性能が維持されていることを確認しました。

・火災、消火設備、ヘリウム循環機回転数制御装置盤、通信連絡設備、ヒートトレース電力調整器盤等の定期的な点検を実施しました。

#### (2) その他

・令和3年12月16日に、核燃料物質の使用目的の1つを削除する為、核燃料物質使用変更許可申請し、令和4年6月3日に変更許可を取得しました。令和4年10月3日に、取得した変更許可の内容を反映する為、核燃料物質使用施設等保安規定の変更を申請し、令和4年12月27日に認可を取得しました。