

夏海湖の四季

～大洗研究開発センターだより～

第72号

平成26年12月発行

発行所 日本原子力研究開発機構
大洗研究開発センター
☎029-267-4141 (代)



▲構内に咲くつばきの花

大洗研究開発センター所長挨拶

日の暮れが早くなり、心と気が付くと防寒着が必要な季節となりました。急激に気温が低下する年は紅葉が一層美しくなるとのこと、例年以上に色鮮やかなイチョウやモミジを楽しまれた方も多いのではないのでしょうか。

さて、大洗研究開発センターの業務には大きな進展がありました。震災以来停止していた試験研究炉は、新規規制基準への適合性確認を受けるための準備を進めてきましたが、高温工学試験研究炉HTTRについては11月26日に原子力規制委員会に許認可手続を申請しました。今後は一日も早く許可をいただけるよう、国の審査に真摯に対応してまいります。続いて、材料試験炉JMTRについても申請手続に入れるよう、鋭意準備を進めています。

高速実験炉「常陽」については、炉内で照射試料が損傷し燃料交換機能が阻害されるというトラブルに見舞われていましたが、11月末までに炉心上部機構という大きな構造物を交換して損傷した試料を取り出すという難作業を無事に終え、元の健全な状態に復帰させることができました。原子炉以外でも、新たに整備をしてきた連続水素製造試験装置や大型ナトリウム試験施設であるAtheNaの一部の試運転を開始しました。

このように、業務の進展がある状況にあればこそ、私たち当センターの全従業員は「安全最優先」の決意を強く持ち、「何かあれば立ち止まる、速やかに報告する」ことを実践する覚悟です。朝夕の寒さが厳しさを増すこの時期、地域の方々を始めとする皆様が健やかに新年を迎えられますことを祈念いたします。



平成26年度第1回総合訓練を実施しました。



平成26年度第1回総合訓練を9月25日に実施しました。

大洗町及び銚田市を震度6弱の地震が襲い、外部からの商用電源の供給が途絶え、その後HTTR原子炉の非常用発電設備にも異常が生じ、全交流電源を喪失、これにより全冷却機能が喪失したことを想定した原子力防災訓練を実施しました。

発電施設であるHTTRでは、全交流電源喪失に伴い仮設の非常用発電機を用いた原子炉の監視計器、通信連絡設備機器、照明等の接続対応訓練、また、使用済燃料貯槽プールの冷却水の確保を目的とした純水車からの給水訓練などを実施するとともに、現地対策本部では、原子力災害対策特別措置法に基づく関係機関への通報連絡、プレス対応訓練などを実施しました。

今回の訓練では、原子力規制庁による訓練査察、センター内部モニタによる訓練評価も行われており、査察・訓練評価結果を踏まえ、訓練の課題改善点を集約し、事故・トラブル発生時における緊急時対応能力の更なる向上に努めてまいります。

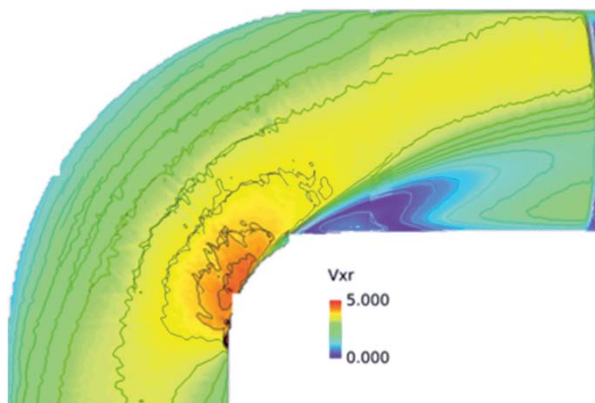


▲現地対策本部の活動

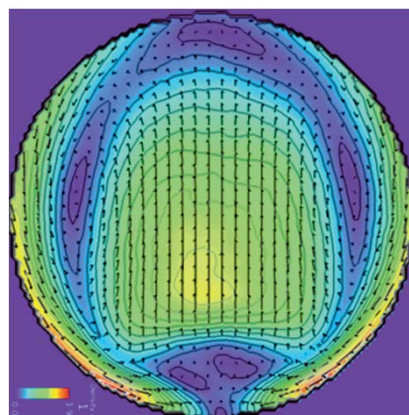
日本機械学会「優秀講演表彰」を受賞しました。

高速炉技術開発部 熱流体技術開発課では、大口径エルボ配管における流力振動に関わる研究を実施しています。

曲がりの強い配管（エルボ）では短い距離で流れ方向が90°曲げられるため、内部の流速は大きく変動し、配管に揺れが生じる場合があります。この現象を流力振動と言っていますが、大型炉の配管設計においては、この流力振動によって配管が破損しないように、エルボ内での流動変動の様子を把握しておく必要があります。本研究では、配管内の流体（水を使用）に微粒子を混入し、レーザー光で照射した粒子の動きを高速度カメラで撮影し、人間の目では捉えることのできない高速な流れを可視化する粒子画像流速計測法を用い、エルボ内の流れを明らかにする研究を行っており、この度はその研究の一部が日本機械学会動力エネルギー部門から表彰されたものです。



粒子画像流速計測法によって可視化された
エルボ配管内の流動



配管の断面の流れを可視化した貴重なデータ

原子炉施設の状況（平成26年9月～11月）

材料試験炉(JMTR)



第35回施設定期検査中（H18.9.1～）

(1) JMTRの運転管理等

- ・研究炉に関する新規制基準への適合性確認として、計画どおり各種解析・評価を進め、設置変更許可申請書の作成を進めています。
- ・本年9月11日に発生した建屋内での放射性物質漏えいについての原因究明と再発防止策の検討を最優先で行っています。

(2) その他

- ・つくば国際戦略総合特区（核医学検査薬の国産化）事業に関し、国からの補助金について11月10日に交付申請を文部科学省宛てに提出し、11月19日付けで交付を受けました。今後、本事業の推進のための環境整備を行います。



高速実験炉「常陽」

第15回施設定期検査中（H19.5.15～）

(1) 施設の維持・管理

- ・窒素雰囲気再循環ファンの分解点検、主冷却器の点検、補助交流無停電盤の点検、圧縮空気供給設備の点検、コンクリート遮蔽体冷却系窒素ガス冷却器の点検、補機系及び空調系冷却塔ブロワの分解点検、放射線管理用モニタの定期点検、2次冷却系プロセス計器の点検等を実施しました。

(2) 燃料交換機能の復旧に向けた作業の進捗

- ・本年5月22日から作業を開始した復旧作業は、9月26日に計測線付実験装置を回収し、11月21日に新炉心上部機構を装荷しました。今後は、復旧作業に伴って取り外した回転プラグ搭載機器の再設置、復旧作業に使用した機器の解体等を進めます。



第5回施設定期検査中（H23.2.1～）

(1) 施設定期検査作業状況

- ・非常用発電機、純化圧縮機・貯供圧縮機、プール水冷却浄化設備、換気空調設備、圧縮空気設備、補機・一般冷却水設備、燃料交換機等の点検を実施しました。また、新燃料・使用済燃料貯蔵設備等の施設定期検査を受検しました。
- ・He系回転機器の保守運転を行い、健全であることを確認しました。

(2) その他

- ・HTTR原子炉施設の新規制基準への適合性確認のために、原子力規制委員会に原子炉設置変更許可及び保安規定変更認可の申請を行いました（11/26）。
- ・柿沢衆議院議員を含む国会議員の方々が来訪され、HTTRやISプロセスを視察されました（9/25）。緊急被ばく医療の研修として、大洗海岸病院、鉾田保健所の関係者が見学されました（10/30・11/27）。

