



第37号 (平成21年9月発行)
東海ノア協定事務局
(原子力機構・原子力科学研究所内)
Telephone : 029-282-5801
E-mail : t-noah@jaea.go.jp

東海ノア通信 第37号 をお届けします。

東海ノアでは、今年度も加盟事業所の皆様方との相互協力のもとに、積極的に協力活動を進めていきたいと考えております。東海ノア通信では、こうした日頃の協力活動を情報の共有化のために紹介しております。

東海ノア協定に基づく活動状況は、ホームページでも紹介しています。

アドレスは、<http://tnoah.jaea.go.jp/> です。

トピックス

☆活動状況

- ・ 活動推進幹事会の開催状況
- ・ 自主保安に関する協力活動
- ・ 安全教育に関する協力活動
- ・ 情報交換に関する協力活動
- ・ 緊急時に対応するための協力活動

☆加盟事業所からの事業所紹介

☆委員等の変更

☆今後の活動予定

東海 NOAH :

東海村 (東海)、那珂市 (N)、大洗町 (O)、旧旭村 (A) …現銚田市、ひたちなか市 (H)

☆活動状況

活動推進幹事会の開催状況

○第47回活動推進幹事会

開催日：平成21年9月9日（水）

開催場所：原子力機構 東海研究開発センター 原子力科学研究所

主な議題：

- (1) 第46回活動推進幹事会議事録について
- (2) 原子力事業所安全協力協定役員一覧等について
- (3) 第1回自主保安点検協力活動報告書について
- (4) 茨城県通報連絡訓練に伴う東海ノアの対応結果について
- (5) 東海ノア加盟事業所自衛消防隊研修会実施結果について
- (6) 東海ノア通信第37号の発行について
- (7) 東海ノア総合訓練計画について
- (8) 第21回安全協委員会の開催について
- (9) その他

①安全ニュースの紹介（No022）他



自主保安に関する協力活動

協定に加盟している事業所を対象に、核燃料物質使用施設、放射性物質取扱施設等の安全担当実務者及び防火管理の担当実務者からなる専門家を派遣し、安全管理について様々な観点から確認、意見交換を行い、安全管理の向上に役立てるための活動を行っております。実施にあたっては、事前に点検協力実施者からの質問事項を提示し、それに対する回答を作成する等の準備を経て点検を実施しました。

○平成21年度第1回自主保安点検協力活動

今年度第1回目の活動が「東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター」を対象に、平成21年7月28日（火）に実施されました。点検協力実施者は、日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター 佐藤 猛氏、住友金属鉱山株式会社エネルギー・触媒・建材事業部技術センター 奥村愛一郎氏、日本核燃料開発株式会社 山中 一司氏の3名でした。

活動内容は、現場巡視確認及び点検シートに基づいた質疑・応答（安全文化の醸成、放射線管理、教育訓練の実施状況、非常時の措置等）でした。

点検協力実施者からは、“最先端の研究が進められており、成果を期待する”、“設立以来年月が経過しているが、建物の床等きれいに管理されている”、“遠隔監視用WEBカメラが設置され緊急時に有効”等の感想を得ております。



事業所の対応者（右側）と意見交換する
点検協力実施者（左側）



アクチノイド元素実験棟で説明を受ける
点検協力実施者

安全教育に関する協力活動

○ 安全講演会の開催について

① 「ヒューマンファクターと安全文化—基礎安全から予防安全へ—」

(講師：日本ヒューマンファクター研究所 石橋 明室長)

6月26日、原子力機構大洗研究開発センターにおいて、平成21年度全国安全週間行事の一環として安全講演会が開催されました。航空業界等における安全活動の事例をもとに、ヒューマンエラーや危機意識、安全意識の啓蒙及び安全文化の醸成等について、従業員等148名の参加のもとに講演されました。東海ノアから3名が出席しました。



講演会の様子

② 「JCO 事故からの教訓を風化させないために—一事故発生から60時間の対応—」

(講師：原子力機構特別顧問 野村 正之氏)

7月8日、原子力機構原子力科学研究所において、平成19年度に発生した当研究所での非管理区域の汚染問題等を風化させない取り組みのひとつとして講演会が開催されました。どの様にしてJCO事故がおこり、臨界を終息したか、また、このJCO事故を契機に東海ノア協定が誕生したこと等について、従業員等291名の参加のもとに講演されました。東海ノアから13名が出席しました。



講演会の様子

○原子力事業所安全協力協定加盟事業所の自衛消防隊研修会

茨城県立消防学校において、8月6日に16加盟事業所36名が参加して研修会が実施されました。本研修会は、昨年は茨城県複合災害検討会の主催事業として実施されましたが、今年度から本協定安全協力委員会の主催事業として初めて実施することになったものです。

午前中は、東海村消防本部消防課課長補佐小林義美氏による「自衛消防に関する事項（消防概論）」、大洗町消防本部消防課警防係長松澤洋治氏による「火災対応の留意点（火災防御及び安全管理）」について講義がありました。



研修生



空気呼吸器装着訓練

午後からは、那珂市消防本部の指導で「空気呼吸器等の装着訓練」、鹿行広域事務組合消防本部の指導で「屋内消火栓の取扱要領ホース延長・収納操作」、ひたちなか消防本部の指導で「消防車（化学車）からの放水訓練・吸水訓練」の実科が行われました。参加者たちは、3班に分かれそれぞれを体験しました。



屋内消火栓取扱訓練（ホース延長・収納）



消防自動車からの放水訓練

研修後に、今後の研修会の運営の参考にするために、アンケート調査を行いました。その結果の概要についてお知らせします。

研修時間（5時間）については、70%の方々が良いという意見であった。しかし、実科時間が不足との意見が25%ありました。研修内容について適当と感じた人が講義で91%、実科で80%であり、ほぼ妥当であったとの結果でした。しかし、実科で初歩的過ぎると感じた人が14%ありました。

その他として、消火対象設備毎の消火方法（放水でいいのか、粉末消火器でなければならないのか、ハロンか等）の説明を新たに設けてほしい、暑い時期を避ける、消火方法や消火活動の判断力を養う研修が必要、負傷者救助方法の実技訓練の追加、小規模の自衛消防隊向けの内容を追加、このような研修会を定期的に多くしてほしいとの意見がありました。

情報交換に関する協力活動

○事故トラブル情報の配信

事故・トラブル情報について茨城県等より情報の提供があり、事務局から加盟事業所へ配信しました。

①原子力機構原子力科学研究所 JRR-3 自動停止について（速報）

（平成21年6月8日プレス発表）

出力上昇運転中、安全系中性子束高信号が発生し原子炉が自動停止した。

②日本原子力発電株式会社東海第二発電所における原子炉の自動停止について（速報）

（平成21年7月17日プレス発表）

タービン駆動原子炉給水ポンプ制御油フィルターが目詰りしたことにより、電気駆動原子炉給水ポンプに切替え運転していた。当該油は、主タービンの油系統へも供給されていることから、主タービンの油系統へも影響が考えられるため、原子炉を停止した。

○通報訓練実施状況の配信

平成21年6月9日（火）から8月11日（火）の期間に実施された茨城県通報連絡訓練の実施状況について、事務局から各事業所へ随時配信しました。

今年度は臨界事故1件、放射性物質の異常放出2件、火災16件でした。

緊急時に対応するための協力活動

○茨城県通報連絡訓練への参加協力

今年度も6月から、原子力施設における事故・故障発生時の通報連絡訓練が実施されました。東海ノアでは、通報連絡対象機関として毎年参加協力を行っており、

6月12日（金）のニュークリア・デベロップメント（株）をはじめとして、6月22日（月）の原子力機構那珂核融合研究所、7月14日（株）ジェー・シー・オー東海事業所、7月27日（月）の積水メディカル（株）薬物動態研究所を対象として訓練が行われました。なお、加盟事業所緊急事態全活動本部員への通報訓練は第1回目の訓練時に行われ、新本部員に替わってからの初めての訓練で、連絡時間は46分で、昨年32分でした。2回目以降は通報連絡者及び東海ノア事務局での対応で行われました。加盟事業者19事業所での本通報訓練は8月11日（火）に全て完了しました。

☆加盟事業所からの事業所紹介

東北大学金属材料研究所附属

量子エネルギー材料科学国際研究センター



東北大学金属材料研究所附属量子エネルギー材料科学国際研究センター（以下、当センターと略称する）は、材料試験炉（JMTR）を利用して原子力材料および核燃料に関する研究・教育を行うための全国大学共同利用施設として、昭和44年6月に茨城県大洗町の日本原子力研究所（現 日本原子力研究開発機構：JAEA）の敷地内の、放射化試料及び廃棄物の運搬が容易なJMTRに隣接した位置に、まず研究棟が設置され、昭和46年3月には、高放射性物質を取り扱うことの可能なホットラボ棟が設置された。しかし、当時の共同利用希望者で放射化試料の取扱い方法を知る人は極めて少なかった。そこで、全国共同利用募集を始める前に、放射性物質等取扱い講習会を開催し、講習を終了したグループから共同利用申請を受け付けることとした。講習の具体的内容は、放射化試料のマニプレータ・トング・グローブを用いた区分の方法、鉛セル又はグローブボックスへのバッグイン・アウトの方法、フードを用いた薄膜作製・洗浄の方法、各実験装置への試料装着の方法等、実際の照射後試験に係る取扱いである。また、万一の皮膚汚染を想定し、 ^{32}P を塗布したピッグスキンの除染方法も経験させた。以来、我が国の大学研究者・大学院生の共同利用のために開放され、原子力材料研究と教育の拠点となっている。

設置当初の主な研究分野は、軽水炉材料を中心とする基礎的研究であったが、昭和56年に核融合分野に於ける日米協力事業が開始されてからは、米国の施設の最先端高度照射設備を用いて日米の様々な核融合炉候補材料を照射し、国内で最もソフトとハードの完備している当センターにおいて照射試料の照射後試験も行われるようになった。昭和60年から動力炉核燃料開発事業団（現 JAEA）の高速実験炉「常陽」の利用への道が開かれ、高速炉や核融合炉材料に必要な重照射が可能となり、JMTR や米国での照射を補完して研究の厚みが一段と広がった。これにより、高速炉、核融合炉の材料研究へと重心が移動したが、現在は、再び軽水炉材料研究の比重が最も高くなっている。

昭和63年にはアクチノイド元素実験棟が新設され、ウランや超ウラン元素に関する実験が開始された。この分野の研究は、軽水炉による使用済み核燃料の処理・処分に関する工学的な問題を解決すると共に、人類が創り出した新しい元素の持つ新機能を引き出す基礎的研究の一分野を切り拓くものである。

平成14年4月にはセラミックス棟に角相関室が新設され、陽電子消滅二次元角相関装置が設置された。この装置は、世界的にも屈指の装置として、従来の一次元角相関装置では得られなかった空孔及びマイクロボイド、析出物の詳細な電子構造等の評価を可能にするものであり、今後の成果が期待されている。

研究棟は、277核種の非密封放射性同位元素、4種類の密封された放射性同位元素及び天然ウラン・トリウムについてそれらの使用・貯蔵・廃棄が承認されている。この研究棟では、ホットラボ棟で分けられた放射能の低い試料について、中性子照射による微細組織変化の透過型電子顕微鏡観察、透過電子顕微鏡では検出困難な極微小の照射欠陥や照射誘起ナノ・サブナノ析出物の陽電子消滅法による測定、およびそれらの原子レベルの構造や寸法・数密度の3次元アトムプローブによる評価等が可能である。

ホットラボ棟は、277核種の非密封放射性同位元素及び未照射・照射済天然ウラン・トリウムについて使用・貯蔵・廃棄が承認されている。このホットラボ棟では、JMTR・常陽・海外炉等で中性子照射された高放射性物質を、鉛セル6基内でマニプレータによる遠隔操作にて貯蔵、切断、分けを行い、それらの放電加工や機械・化学研磨による試験片加工、および引張・曲げ特性、シャルピー衝撃特性、疲労特性、硬さ等の機械的性質の評価を行う。また、走査型電子顕微鏡を用いて試料の破断面の

観察と元素分析を行う。

アクチノイド元素実験棟は、358 核種の非密封放射性同位元素、9種類の密封された放射性同位元素及び未照射・照射済天然ウラン・トリウム並びに少量の濃縮ウラン・プルトニウムの使用・貯蔵・廃棄が承認されている。アクチノイド元素実験棟では、鉄セル 2 基及びグローブボックス 3 基内において照射物から超ウラン元素の分離等を行うが、ネプツニウム専用グローブボックス 6 基内で水溶液分解後、アマルガムの熱分解により得られたネプツニウム金属は、今後の基礎物性の解明に不可欠な純良試料である。また、長寿命放射性廃棄物であるマイナーアクチノイドの核変換処理用ターゲット燃料（アクチノイド水素化物）の開発とともに、テトラアーク炉の引き上げ法によりウラン化合物単結晶の育成及びアクチノイド化合物の調整を行っている。

これら 4 棟の管理運営は、当センター職員 26 名、部門職員 5 名、外注の常駐職員 4 名の計 35 名で行っている。法令に基づく職員の教育訓練は、適宜外部の有識者を講師として呼び出すと同時に職員が持ち回りで講師を担当しているため、準備及び講義の（聞くだけでない）経験が職員のさらなるスキルアップを促している。全国共同利用者への教育は、初めての利用者に対しては必要な全項目の教習を行い、再利用者には必要に応じて行っている。また、小規模施設の利点を生かし、毎週水曜日には、定例会と称して職員全員が会議室に集合し、共同利用の受け入れ審査、施設の修理・変更の協議のみならず、新法令・協定等への対応から他施設の事故事例まで、全ての案件がこの場で討議され、水平展開されることにより、全職員が同一意識の基で安全管理を遂行している。

全国共同利用施設として長い実績を持ち、その管理運営に当たっては、金属材料研究所内に設置された運営委員会による指導を受けつつ、外部有識者を過半数以上とする本施設共同利用委員会、更に親委員会としての金属材料研究所共同利用委員会、そして、金属材料研究所の運営評議会で御審議いただき、透明性の高い運営を心がけている。

☆委員等の変更

①緊急事態協力活動本部

副本部長（7月1日付け）

(旧) 安 久則 (日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所副所長)

(新) 片桐重信 (日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所所長代理)

②活動推進幹事会

副幹事長 (7月1日付け)

(旧) 横山 元 (日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所副所長)

(新) 柳原寛司 (日本原子力発電株式会社東海発電所・東海第二発電所次長・総務室長)

☆今後の活動予定

- ・第21回安全協力委員会の開催・・・・・・・・・・・・・・・・・・10月
- ・東海ノア総合訓練・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10月
- ・茨城県原子力総合防災訓練・・・・・・・・・・・・・・・・・・未定
- ・第1回安全教育研修・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11月
- ・第2回自主保安に係る点検協力活動・・・・・・・・・・・・・・・・11月
- ・第48回活動推進幹事会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12月

編集後記

東海ノアの活動につきましては、加盟事業所の皆様よりご理解・ご協力をいただき日頃より感謝しております。

今後さらに活動の推進を図っていきたいと考えておりますので、ご意見、ご要望等がございましたら、事務局までおよせください。



東海ノア通信

記事の中で、「日本原子力研究開発機構」は「原子力機構」と略称で記載しております。