

大洗研究開発センター（北地区及び南地区）の 核燃料物質使用施設における核燃料物質の保管状況について

平成28年12月26日

大洗研究開発センター

1. 経緯

原子力科学研究所核燃料物質使用施設の平成28年度第3回保安検査において、使用をしていない又は廃棄物の仕掛品となる核燃料物質が大量、かつ、長期（最長20年以上）に渡って使用中と称して、保安規定に従って適切に貯蔵又は廃棄されることなく、使用施設内のセル、グローブボックス等に保管されていること等が確認され、保安規定の条項等に係る措置が講じられていなかった、あるいは、使用許可申請書記載事項に記載のない行為を行っている疑義があると指摘を受けた。

大洗研究開発センターの核燃料物質使用施設においても、核燃料物質が同じような方法で保管されていないかを調査した結果、燃料研究棟、照射燃料試験施設（AGF）、照射燃料集合体試験施設（FMF）で、核燃料物質がセル、グローブボックス等で保管されていることを確認した。

2. 現状

燃料研究棟、照射燃料試験施設（AGF）及び照射燃料集合体試験施設（FMF）において、使用をしていない核燃料物質が大量（燃料研究棟：101試料、照射燃料試験施設（AGF）827試料、照射燃料集合体試験施設（FMF）：1279試料）、かつ、長期（最長36年）に渡って、使用中として保安規定に従って適切に貯蔵又は廃棄せず、使用施設内のセル、グローブボックス等に保管していた。また、照射燃料試験施設（AGF）及び照射燃料集合体試験施設（FMF）では、核燃料物質の使用予定がないにも係わらず、施設の点検等の際に他のセルに移動していた。

使用許可申請書には、一部のセル、グローブボックスを除いて、セル、グローブボックス等の使用設備内に核燃料物質を保管することは記載されていない。また、一部のセルでは、セル内に核燃料物質の貯蔵施設があるにも係わらず、そこに貯蔵していないものが大量に存在していた。

本来であれば、試験等で使用した後の核燃料物質は、貯蔵施設に貯蔵、あるいは廃棄施設に廃棄すべきところ、使用施設で使用後にこれらの核燃料物質を使用中として、長期に保管や移動を繰り返していたことは、不適切な行為であった。

3. 改善方針

核燃料物質使用施設におけるセル、グローブボックス等での核燃料物質の不適切な管理を改善するため、大洗研究開発センター所長の責任のもとに、以下に掲げる必要な改善を適切に実施する。

- (1) 福島燃料材料試験部長は、本件に係る不適合管理を実施中であり、今後、原因を究明し、是正処置（再発防止）を講じる。
- (2) 福島燃料材料試験部長は、使用していない核燃料物質を使用許可若しくは保安規定に基づく管理が行えるよう、貯蔵施設又は廃棄施設へ適切に貯蔵又は廃棄するための作業計画を作成する（平成29年1月末まで）。
- (3) 福島燃料材料試験部長は、作業計画に基づき、使用していない核燃料物質を貯蔵施設又は廃棄施設へ適切に貯蔵又は廃棄する。なお、必要に応じて許認可手続きを実施する。
- (4) 福島燃料材料試験部長は、これらの措置に係る計画の進捗状況を安全管理部長に定期的に報告し、安全管理部長は、所長に報告する。
- (5) 安全管理部長は、核燃料物質の取扱いに関する法令に対する理解及びその遵守に係る意識の改善を図るため、教育を実施する（平成29年3月末まで）。
- (6) 本件については、マネジメントレビューにインプットし、継続的な改善を実施する。

以上

AGF 化学室のサンプリング端サンプリング流量低下について

平成 28 年 12 月 26 日
大洗研究開発センター

1. 経緯

平成 28 年 12 月 15 日の保安巡視で照射燃料試験施設（以下「AGF」という。）化学室のローカルエアサンプリング装置集じん端（以下「サンプリング端」という。）（5 か所）のサンプリング流量率が低下しており、適切に管理していないとの指摘を受けた。

同年 10 月 5 日の照射材料試験施設の保安巡視において、サンプリング端の流量率がろ紙の集塵によって低下し、保安規定の下部要領である放射線管理マニュアルに定めた流量率（週平均 50ℓ/min 以上）を下回っているとの指摘があり、その際には放射線管理第 1 課員が当該サンプリング端の流量率の調整を実施した。放射線管理第 1 課長は、この指摘を受け、他施設の状況を確認するよう指示し、同年 10 月 14 日に、AGF 化学室以外については問題のないこと、AGF 化学室については流量率が低下し調整できないことの報告を受けた。放射線管理第 1 課長は、報告を受けた際、適切なサンプリングができていなかったにもかかわらず、不正確な値を基に空气中濃度限度の管理目標値を満足していると判断した。

放射線管理第 1 課長は、認識した時点（10 月 14 日）で保安規定に基づき施設管理者へ通報すべきであったが、異常と判断せず施設管理者への通報及び必要な対応を取らず、その運用を継続し、放射線管理用機器を不適切に管理するとともに記録においても 50ℓ/min で算出していた。

2. 現状

(1) 現場の安全確保

施設管理者は、保安規定第 78 条第 2 項に従い、施設の保安上必要な措置として、化学室内での核燃料物質の取扱いの禁止、化学室入室の際に施設管理者の許可を得ること及び半面マスクの着用することを 12 月 15 日付で指示した。

(2) 12 月 15 日以前の放射線業務従事者の安全に係る状況

化学室のサンプリング端の流量率低下に伴い、放射線業務従事者の安全確保に問題ないかを室内ダストモニタ（化学室 2 か所及び他室 7 か所の空気を捕集している系統）、表面密度の測定結果（化学室）、燃料試験課員の WBC 測定結果から確認した。

その結果、室内ダストモニタ、表面密度については、福島第 1 原発事故の影響を除くと有意な核種は検出されず、管理目標値を超える値は確認されていないこと、燃料試験課員の放射線業務従事者に有意な内部被ばくがないことから、放射線業務従事者の安全は確保されていたものとする。

(3) 水平展開の状況

施設安全課長は、平成 28 年 12 月 15 日に放射線管理第 1 課長及び放射線管理第 2 課長に対し、サンプリング端の流量率低下に関して、他施設の調査実施を指示した。その結果、AGF 化学室以外のサンプリング端の流量率低下は確認されなかった。

(4) 化学室のサンプリング端の流量率低下に係る聞き取り調査

安全管理部長は、化学室のサンプリング端の流量率の管理に係る以下の担当者への聞き取り調査を実施した。

①実施期間：平成 28 年 12 月 20 日～22 日

②対象者：平成 22 年 4 月～平成 28 年 10 月に化学室のサンプリング端の流量率の管理に携わっていた者（15 人）

③聞き取り実施者：安全管理部次長、安全管理部技術主幹、放射線管理第 2 課長

④聞き取り調査結果：

平成 23 年 4 月頃から化学室のサンプリング端の流量率調整の裕度（放射線管理マニュアルに定めた週平均 50ℓ/min 以上に対する調整幅）が少なくなっていた。また、平成 26 年 4 月の時点で既にサンプリング端の流量率の調整の裕度がなく、週平均 50ℓ/min 以上の値を満足しなくなっていたとの証言が得られた。一方、平成 23 年度以前は、50ℓ/min 以上に調整できており、流量率に問題があった記憶はないとの証言が得られた。

(5) 化学室サンプリング端流量率低下に伴う対応

化学室のサンプリング端の流量率が適切に測定できないため、サンプリング端の流量率が適切に測定できるようになるまでの期間、校正された流量計を用い化学室のサンプリング端での流量率を測定する。

3. 改善方針

核燃料物質使用施設における放射線管理用機器の不適切な管理を改善するため、大洗研究開発センター所長の責任のもとに、以下に掲げる必要な改善を適切に実施する。

- (1) 安全管理部長は、本件に係る不適合管理を実施中であり、今後、原因を究明し、是正措置（再発防止）を講ずる。
- (2) 安全管理部長は、当該機器について、保安規定に基づく管理が行えるよう調査計画を作成する（平成 29 年 1 月中旬まで）。
- (3) 安全管理部長は、異常が発生した場合の措置（通報連絡等）は、保安規定に基づく事項であることの理解及びその遵守に係る意識の改善を図るため、事例教育を実施する（平成 29 年 3 月まで）
- (4) 安全管理部長は、これらの措置に係る計画の進捗状況を所長に報告する。
- (5) 本件については、マネジメントレビューにインプットし、継続的な改善を図る。

以上