

核燃料物質の貯蔵、取扱作業等に関する総点検の結果について

平成 30 年 1 月 16 日

日本原子力研究開発機構

1. 法令報告（第 2 報）の概要と調査結果の追加

大洗研究開発センターで発生した燃料研究棟における汚染について、現場復旧及び原因究明のための作業を続けているところであるが、類似事象の再発防止の観点から、現状で把握されている原因や管理上の問題点を踏まえ、機構全体における核燃料物質の貯蔵、取扱作業等の管理状況を再確認するため総点検を実施した。

法令報告（第 2 報）においては、機構の有する核燃料物質を貯蔵又は保管している容器（以下「貯蔵容器等」という。）を対象に、Pu と有機物との混在等により、燃料研究棟で破裂した当該貯蔵容器と同様の可能性があるものを幅広く抽出し、概略は以下のとおりであった。

- ① 対象とする貯蔵容器等の総数は、13,878 個
（大洗センターの燃料研究棟と照射燃料試験施設のものは含まない。）
- ② ①のうち、Pu を含む貯蔵容器等であって、有機物の混在又は樹脂製の袋や容器に封入されているおそれがあり、貯蔵容器等内の点検が実施されていないもの（当該容器と同様の可能性があるもの）は、349 個

ただし、法令報告（第 2 報）の時点では、大洗研究開発センターの照射燃料試験施設及び燃料研究棟の貯蔵容器等については、燃料研究棟の現場復旧等の作業を優先するため、集計に含まれていなかった。

この 2 施設の貯蔵容器等を追加すると、総数は 14,770 個、燃料研究棟で破裂した当該貯蔵容器と同様の可能性があるものは 470 個となった。

2. 抽出したもの（470 個）の保管状況等

燃料研究棟で破裂した当該貯蔵容器と同様の可能性があるものとして抽出した 470 個について、各々保管状況やガス発生等の観点で確認、評価し、以下のとおり整理した。

- ① 燃料研究棟にある同種の容器 45 個については、所定の貯蔵庫に識別して安全に保管されている。これらについては、別途記録等を詳細に確認しており、原因究明の結果と再発防止対策を踏まえ、適切に対応していく。
- ② 燃料研究棟以外にある貯蔵容器等のうちセル、グローブボックスで保管されている 290 個については、ガス発生のおそれや破裂のおそれ、破裂した場合の危険性の観点で確認、評価し、安全に保管されていることを確認した。
- ③ 燃料研究棟以外にある貯蔵容器等のうち 99 個については、以下に示すように内容物及び管理状況を確認した。
 - i) ガス発生のおそれのないもの（核燃料物質と有機物が直接接触していない）が 19 個
 - ii) ガスの発生を定期点検等で確認しているもの（貯蔵容器等が樹脂製の袋に封入等）が 41 個
 - iii) 低 Pu 富化度のペレットでありガス発生のおそれは低いものが 39 個
- ④ 極少量（Pu 量；数十 μg 以下）の Pu を含む標準溶液等（アンプルに入った市販品等）が 36 個

3. 追加調査の実施

燃料研究棟の当該貯蔵容器の破裂の原因が α 線によるエポキシ樹脂の放射線分解に伴うガスの発生であることから、 α 線の放出に着目して追加調査を行った。

具体的には、原子力機構において取扱量が少量であることから総点検の対象としていなかった核燃料物質以外の α 線放出核種やUの同位体のうち比放射能がPuと大差ないU-233を含む貯蔵容器等について、ガス発生のおそれや破裂のおそれ、破裂した場合の危険性の観点で確認、評価し、現在の保管状況で安全に保管されていることを確認した。

4. まとめ

燃料研究棟にある同種の容器については、今回の事故が発生するまでに開封したものも含めて、別途記録等を詳細に確認しており、原因究明の結果と再発防止対策を踏まえ、適切に対応していく。また、その他の貯蔵容器等については、現在の保管状況で喫緊の対策を要するものはなかったが、核燃料物質の貯蔵又は保管に係る核燃料物質の管理の改善を図っていく。

以 上