

ウラン濃縮工場における核燃料物質の保管について

1. はじめに

現在、ウラン濃縮工場で保管している濃縮ウラン用シリンダ(ANSI 規格 30B)の内、原子燃料工業(株)所有のシリンダ 7 本については、輸送容器の承認期限が切れており、更にその内の 4 本には核燃料物質(濃縮ウラン)が充填されていることが本年 2 月 8 日に判明いたしました。この状況は昨年 12 月 19 日に当社から原子力安全・保安院に報告した輸送容器の承認期限切れ容器等への核燃料物質の貯蔵・保管状況に関する調査結果報告と異なりました。

また、本年 1 月 13 日付けの原子力安全・保安院長指示文書(核燃料物質の貯蔵について)で指示されている「速やかに貯蔵施設として設計及び工事の方法の認可申請を行うべき状況」に該当しております。

このため、本状況に至った事実関係を整理し、原因の分析、対策等について以下のとおりご報告いたします。

2. 事実関係

(1) 輸送容器の承認期限切れについて

当該 7 本の輸送容器(以下、「当該シリンダ」という。)は、平成 13 年 12 月に当社工場に搬入し、電力会社とのウラン濃縮役務契約に基づき濃縮ウランを充填し、保管していた。

その後、当該シリンダで使用していたシリンダバルブが米国 NRC の報告で安全性に問題がある可能性が指摘された Hunt 社製バルブであったことから、所有者である原子燃料工業(株)においては当該バルブを交換するまで承認容器としての更新ができず、平成 15 年 12 月 31 日をもって、輸送容器としての承認期限が切れた状態となった。

そのため、当該シリンダを輸送容器として使用できるようにするため、シリンダ所有者である原子燃料工業(株)の依頼に基づき、当社が当社工場にて、内包する濃縮ウランを他のシリンダに詰替えた後、バルブ交換を行い、平成 17 年 2 月に容器承認申請に必要な ANSI N14.1(輸送容器に関する米国規格)に基づく再検査を ASME 公認検査官立会いのもとで実施し、合格した。

その後、原子燃料工業(株)は本検査結果をもとに、再度、当該シリンダについて容器承認申請手続きを行うべく、準備を行っていたが、結果として輸送容器としての承認期限が切れた状態のままとなっていた。

(2) 当該シリンダへの濃縮ウランの充填について

再検査実施後、当該シリンダは空の状態で当社工場内で保管していたが、昨年 10 月にウラン濃縮役務契約に基づき、原子燃料工業(株)から当該シリンダの内 4 本を平成 17 年度役務生産分の濃縮ウラン用シリンダとして使用するよう通知を受けた。

ウラン濃縮役務契約では、当社に引き渡されるシリンダは核燃料物質等

の輸送関係国内法令及び同関係省庁運用指針を満足したものでなければならぬとされており、輸送容器としての承認がなされていることが前提となっている。また、ウラン濃縮役務契約に基づく通知の際には、輸送容器として承認期限内であることの通知は義務付けられていないものの、提出された書類そのものには不備がなかったことから、当該シリンダにウランを充填することに問題はないと判断し、昨年11月から12月にかけて濃縮ウランを充填、保管していた。

(3) 昨年12月19日の保安院への報告について

当社は昨年12月16日に核燃料サイクル規制課からの指示に基づき、当社工場内で保管・貯蔵している全てのシリンダについて、輸送容器としての承認期限が切れた容器等に核燃料物質を充填しているか調査を行い、昨年12月19日に報告した。

本報告に際しては、濃縮役務生産で使用する目的で当社工場に搬入した濃縮ウラン用シリンダについて、ウラン濃縮役務契約上、輸送容器としての承認期限内であることを前提として当社に発行された書類の確認をもって報告を行った。具体的には、「濃縮ウラン用シリンダの洗浄・検査証明書」が原子燃料工業㈱から提出されていたこと及び調査時点で当該証明書に記載されている「5年定検予定日」の期限内であることを確認し、容器承認を取得している輸送容器として報告した。

(4) その後の対応について

その後、当社は本年1月13日付け原子力安全・保安院長指示文書（核燃料物質の貯蔵について）に基づき、当社工場で保管している全ての輸送容器の承認期限を管理するためのシステムに改善するため、今回、加工メーカーに当社工場内の全ての濃縮ウラン用シリンダの輸送容器としての承認期限を確認した結果、2月8日の原子燃料工業㈱からの報告によって本事実が判明した。

3. 原因分析

輸送容器の承認期限が切れているシリンダに核燃料物質が充填されたこと及び誤った報告を行った原因の分析結果は以下のとおりである。

(1) 分析すべき問題点

当社は昨年10月に「濃縮ウラン用シリンダの洗浄・検査証明書」を原子燃料工業㈱から受領した際に、通知対象であった当該シリンダについては、ウラン濃縮役務契約に従って容器承認を取得されたものであるとの認識に立ち、現行のルールに基づき受入検査を行い、濃縮ウランを充填した。

当社は昨年12月に調査を行う際、ウラン濃縮役務契約に従って当該シリンダを含む全ての濃縮ウラン用シリンダは容器承認を取得していると判断し、受入検査と同様に「濃縮ウラン用シリンダの洗浄・検査証明書」の確認を行い、報告した。

(2) 原因分析結果

問題点 に対する分析結果

当社は、これまで13年に及ぶ濃縮ウラン用シリンダの取扱い実績から、

加工メーカーにおいて容器承認が取得されたシリンダに対して「濃縮ウラン用シリンダの洗浄・検査証明書」が発行されるとの認識に立ち、当該シリンダについても原子燃料工業㈱が容器承認を取得しているものと考え、原子燃料工業㈱に承認期限を確認しなかった。また、現行の受入検査でも上記発想から、承認期限を確認する内容にはなっていなかったため、承認期限切れを把握することができなかった。

問題点 に対する分析結果

当社は、上記と同様の理由から、当該シリンダを含む全ての濃縮ウラン用シリンダは容器承認を取得している容器であると認識していた。

そのため、その時点で念のため容器の承認期限を加工メーカーに確認することをせず、「濃縮ウラン用シリンダの洗浄・検査証明書」の確認だけで核燃料サイクル規制課からの要求内容を満足できる結果が得られるものと判断した。また、加工メーカーから容器承認書等の記録を入手しなかったため、報告内容が適切であるか否かチェックすることができなかった。

4. 今後の対策

(1) 当該シリンダに対する対策

輸送容器としての承認期限が切れている容器に核燃料物質が充填されている当該シリンダ4本については、本年1月13日付け原子力安全・保安院長指示文書に基づき、速やかに貯蔵設備として設計及び工事の方法の認可の申請を行い、その後使用前検査を受検し、貯蔵設備にすることで適切な状態にする。

(2) 再発防止対策

当社が調達する原料ウラン用輸送容器も含め、当社工場内で保管する全ての輸送容器について、輸送容器の承認期限内であることを確実に管理し、期限切れとなることを未然に防止するため、現行の管理方法に以下の内容を盛り込んだ改善をする。

- a. 容器承認書（写し）を入手するとともに、承認容器の更新を行った場合は、速やかに当社に通知するルールを契約上取り決める。なお、廃止する計画がある場合は適切な対応を図るために必要な期間を考慮し、事前に通知させるようにする。
- b. 「濃縮ウラン用シリンダの洗浄・検査証明書」に承認期限を追記し、輸送容器の受入検査時に前述の容器承認書（写し）と照合して、容器承認期限内であることを確認することを追加する。
- c. 輸送容器を保管している間、定期的に容器承認期限内であることを確認する。また、その際、近々に容器承認期限が切れる容器がある場合には、当社からシリンダ所有者に情報連絡し、適切な対応が図れるよう対処する。
- d. 輸送容器の払出検査時に、容器承認期限内であることを確認することを追加する。

以上