

原子燃料工業株式会社東海事業所
使用施設
平成27年度（第3回）保安検査報告書

平成28年2月
原子力規制委員会

目 次

1. 実施概要

- (1) 保安検査実施期間
- (2) 検査担当職員

2. 保安検査内容

- (1) 基本検査項目
- (2) 追加検査項目

3. 保安検査結果

- (1) 総合評価
- (2) 個別検査結果
- (3) 違反事項（監視すべき事項を除く。）

4. 過去の違反事項（監視すべき事項を除く。）に対する事業者の措置状況

5. 特記事項

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間（詳細は別添1参照）

平成27年12月11日（金）

(2) 検査担当職員

東海・大洗原子力規制事務所

原子力保安検査官 朝倉 健一

原子力保安検査官 清水 春雄

2. 保安検査内容

(1) 基本検査項目

①核燃料物質の運搬、取扱等の実施状況

②不適合管理、是正処置及び予防処置に係る取組状況

(2) 追加検査項目

なし

3. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査においては、「核燃料物質の運搬、取扱等の実施状況」及び「不適合管理、是正処置及び予防処置に係る取組み状況」を検査項目として、資料確認及び聴取等によって検査を実施した。

その結果、保安検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。

(2) 個別検査結果

別添2参照

(3) 違反事項（監視すべき事項を除く。）

なし

4. 過去の違反事項（監視すべき事項を除く。）に対する事業者の措置状況

該当なし

5. 特記事項

なし

(別添1)

平成27年度第3回保安検査日程

月 日	12月11日(金)
午 前	●検査前会議
	○核燃料物質の運搬、取扱等の実施状況
午 後	●使用施設の運転状況の確認
	●使用施設の巡視
	○不適合管理、是正処置及び予防処置に係る取組み状況
	●チーム会議 ●まとめ会議

※ ○：検査項目、●会議／記録確認／巡視等

個別検査結果(1/2)

1. 検査実施日

平成27年12月11日(金)

2. 検査項目

核燃料物質の運搬、取扱等の実施状況

3. 対象となった保安規定の条文

第20条(使用施設の使用)

第21条(操作員の確保)

第23条(操作上の一般事項)

第26条(臨界安全管理)

第47条(周辺監視区域内の運搬)

第48条(周辺監視区域外への運搬)

第55条(核燃料物質の受入れ、払出し)

第56条(核燃料物質の運搬)

第57条(核燃料物質の貯蔵)

4. 検査結果

第2回保安検査において指摘した、最終的に放射性廃棄物を廃棄施設に廃棄する前段階であって、これから廃棄しようとするもの(以下「廃棄物の仕掛品」という。)の取扱に対する事業所内の検討状況、廃棄施設への運搬の実施状況及び措置状況について検査した。

(1) 廃棄物の仕掛品の事業所内の検討状況について

第2回保安検査において指摘した、廃棄物の仕掛品の取扱について、事業所内の検討について、「作業条件指示書「HTR燃料製造施設内の廃棄物仕掛品の廃棄物処理棟への移動について」」、「所内指示・連絡票「保安検査対応でHTR棟から運び込まれる廃棄物仕掛品の取扱い」」等の資料及び聴取等により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・第2回保安検査後、環境安全部において、廃棄物の仕掛品の管理について、保安規定を改定するまでの期間の事業所内の当該仕掛品の管理に係る「作

業条件指示書」を作成し、使用施設内で廃棄物の仕掛品が発生した場合には、火災対策の観点から電気火災等の原因となる動力設備等が設置されていない廃棄物処理棟の区画された放射性廃棄物の専用缶を保管する室にすみやかに搬送し、分別作業を行い所定の容量に達した時点で廃棄物倉庫に運搬して保管することとしていること。

- ・当該作業条件指示書については、環境安全部長、廃棄物処理グループ及び環境安全部長、廃棄物処理処分グループ、安全管理グループ、環境管理グループ及び新型燃料部加工掛に送付し、周知していること。

(2) 廃棄物の仕掛品の事業所内の運搬状況について

(1) での検討結果を踏まえて、新型燃料部が所内規定に基づいて廃棄物の仕掛品を廃棄施設に払い出していることを「核燃料等運搬計画書兼運搬記録(事業所内運搬用)」、「所内指示、連絡票」及び「核燃料等運搬計画書兼運搬記録(事業所内運搬用)」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり

- ・新型燃料部は、環境安全部が作成した当該作業指示書を踏まえて、運搬等に係る一連の業務について、環境安全部と協議した内容を「所内指示、連絡票」に定め、廃棄物処理処分グループの指導の下に廃棄物処理棟の指定場所に運搬した廃棄物の仕掛品の分別を実施し、所定の容量に達した時点で廃棄物倉庫に運搬し保管することとしていること。
- ・当該仕掛品の運搬に当たって、新型燃料部は、運搬前に「核燃料物質等運搬計画兼運搬記録」に運搬計画として、運搬予定日時、廃棄物処理棟への運搬経路、核燃料物質等の種類、輸送物の型式等を記載し、事業所長の承認、核燃料取扱主任者の確認を得ていること。
- ・新型燃料部長は、廃棄物の仕掛品の事業所内運搬の事前の確認に当たって、使用する専用容器及びパレット等資機材が、「事業所内運搬に使用する容器管理(新型燃料部)」の基準を満たしていることを確認していること、運搬先の確認、臨界防止の措置及び運搬経路での立入制限等運搬前に確認していること。
- ・また、運搬前に新型燃料部長から「HTR燃料製造施設内の廃棄物仕掛品の廃棄物処理棟への移動について」として、あらかじめ環境安全部長、廃棄物処理所分グループ、安全管理グループ、環境管理グループ及び新型燃料部加工掛宛に指示・連絡がされていること。

なお、同指示・連絡には、HTR燃料製造施設における廃棄物仕掛品の今後の処置として、使用施設内で廃棄物の仕掛品が発生した場合には、すみやかに廃棄物処理棟への搬送し、分別作業を行うこととしていること。

- ・ 運搬実施時には運搬経路に見張り人を配置し、事業所内運搬規程に則り実施していることを確認していること。
- ・ 廃棄物処理棟への受け渡しの際には、受入施設側に担当者を配置し、担当者が員数等について「汚染物移動票」により確認していること。また、運搬先である廃棄物処理棟への運搬予定時間、荷姿（個数）等について事前に書類及び架電により現場担当責任者に情報を提供していること。この情報に基づいて現場担当者が当日の作業の時間割を作成し、結果について作業の都度「操作日誌・作業日報」に記載し主任の審査、廃棄物処理・処分グループ長の確認を得ていること。最終的に週報としてまとまった時点で環境安全部長の承認を得ていること。
- ・ なお、当該仕掛品として保管中であった3缶については、9月に固縛機能を具備する廃棄物ドラム缶運搬専用パレットにより、廃棄物処理棟に搬出していること。
- ・ その際に、環境安全部が、運搬物の表面の表面密度について検出感度未満（測定器検出感度 α 線で $2.73 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^2$ ）であり、十分管理値以内であることを確認していること。
- ・ 運搬後に、当該仕掛品について「放射性廃棄物の管理方法」の基準に従い可燃物及び不燃物等の分別が行われて、収納保管されていること。なお、仕掛品の収納量については、今後、収納される毎に保管情報「廃棄物処理棟仕掛廃棄物一覧表（新型燃料部）」が更新され、所定の容量に達した時点で廃棄物倉庫に運搬すること。

（3）廃棄施設における廃棄物の仕掛品の保管状況について

廃棄物処理棟で受け入れた当該仕掛品の取扱について資料「作業条件指示書」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・ 廃棄物処理棟1階に移送された廃棄物の仕掛品は、加工の廃棄物と識別して管理するために、2階廃棄物保管室Ⅱの1区画に設置された“HTR仕掛品”表示のある廃棄物ドラム缶（黄色缶）に分別し移し替えていること。

- ・当該ドラム缶の管理については、「放射性廃棄物の管理方法」に準じて、安全対策を実施して保管管理していること。
- ・廃棄物保管室Ⅰに廃棄物の仕掛品として識別管理されている缶には、Sー通し番号4桁が付記されている。これは、平成26年度以来実施している5S活動で汚染物として廃棄物処理棟に搬入された不燃物に適用されたものであること。
- ・今回の使用施設から運搬され廃棄物処理棟2階 廃棄物保管室Ⅱに保管中の缶には、管理番号「新燃-001」が貼付され、その内容物の種類及び満杯率について電子情報化して、5S活動等で発生した汚染物と区別して管理を実施していることを台帳及び現場巡視により確認したこと。

以上のことから、今回の保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について違反は認められなかった。

5. その他

なし

個別検査結果(2/2)

1. 検査実施日

平成27年12月11日(金)

2. 検査項目

不適合管理、是正処置及び予防処置に係る取組み状況

3. 対象となった保安規定の条文

第9条 不適合管理

第10条 是正処置及び予防処置

4. 検査結果

本格的な運転が停止している中でも、設備・装置の不具合等を踏まえて、安全性能の維持に係る業務の改善は継続して実施する必要があることから、不適合管理を踏まえて、是正処置及び予防処置に係る取組が実施されているか検査した。

(1) 「平成26年度の流動床NO.2操作パネル故障」を踏まえた、定期的な自主検査の実施に係る事前確認の有効性について

本件については、「トラブル報告書「流動床No.2施設定期自主検査の保留について」」、「トラブル報告書「流動床No.2操作パネル故障に関する手続きの不適合について」」及び「新型炉燃料部に係る施設定期自主検査手順」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり

- ・見直された施設の定期的な自主検査手順に、「関係部門は、施設の定期的な自主検査が計画通りに行われているかを常にフォローし合い、トラブル報告書発行手続きや施設の定期的な自主検査変更手続きが行われているかを確認、担当者が対応出来ない場合は速やかに本手続きを代行して行うこと。」と定めていること。
- ・平成27年8月より、長期停止中の設備・装置情報の不足を補うために施設の定期的な自主検査の実施前に重要な機能確認を実施する要領を暫定的に適用していたが、運用上特段の課題が無かったため平成27年12月から正式に標準「新型燃料部に係る施設定期自主検査手順」の運用を開始していること。

- ・ 検査頻度が少ないため、実施前には手順の再確認を必ず行うこと。また、流動床NO. 2操作パネルの故障原因として経年化の他に通電時のノイズ発生による破損も考えられたことから、破損防止のため通電順序を定めていること。
- ・ さらには、2週間以上前に周辺機器を含む装置類の通電を実施し、動作が可能であることを確認するとしていること。

(2) 「分析室Ⅲ内漏水事象」を踏まえた使用施設への水平展開について

平成26年6月に分析室Ⅲで生じた漏水事象について、HTR燃料製造施設及び設備構造上の観点から類似の事象が起きる可能性のある部位に対する漏水防止、拡大防止の水平展開の実施状況について資料「工事計画書 漏水警報設置工事（HTR燃料製造施設）」により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・ HTR燃料製造施設の漏水が発生するおそれのある設備装置等に漏水センサー及び対象となる室内は既に漏水警報盤を設置済みである。今般、漏水の床面拡散を防止するために新規に漏水センサーの増設及び既設漏水警報盤への表示灯追加工事を実施したこと。
- ・ 本工事については当初外注を計画していたが、遅延を防ぐため内製化に切り替え、設備管理部が実施したこと。「HTR燃料製造施設漏水警報設置工事（作業要領書・安全対策書・機能確認試験）」により、工事实施体制、具体的な工事内容及び機能確認者を定め実施していること。また、その機能試験結果について「漏水警報設置機能試験」に、漏水警報盤、安全管理室 漏水総合警報盤及び安全管理棟 警報監視盤の表示灯の点灯及び警報ブザー吹鳴、リセットによる表示灯の滅灯、停止操作によるブザー停止の機能を確認していること。
- ・ 設置によって、漏水検知の精度、拡散防止の初動操作が従前とどのように変わると想定されているかについて新型燃料部及び設備管理部で検討して設備の近傍に設置することで、可能な限り床面を拡散し、階段部に及ばないよう配慮したこと。

(3) 平成27年度の不適合管理、是正処置及び予防処置に係る取組み状況

本件については、「新規トラブル報告書一覧票（11月度核安報告）」、「トラブル報告書（Ⅱ）－1（是正処置（再発防止）・予防処置編）冷却水配管部腐食トラブル」及び「トラブル報告書（Ⅱ）－1（是正処置（再発防止）・予防処置編）焼結炉NO.2温度記録計トラブル」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・ 焼成炉の循環冷却水配管の床面上に敷設された配管の一部に腐食が発見された。同設備は長期間使用実績がなく通水を行っていないが、同配管内に循環水が滞留し腐食に至ったと推察され、核燃料安全委員会に諮り工事計画書を発行し補修工事を実施するとともに、現在通水が停止している配管等を含めHTR燃料製造施設内の設備に対して腐食点検を行うとしていること。
- ・ 焼結炉NO. 2において模擬ペレット（劣化ウラン）の焼結作業を開始したところ、温度記録計が室温以上とならない事象があった。事実上の昇温途中で焼結炉を停止し、焼結炉内ペレットを全て回収した事例があった。この際、設備管理部工務グループが動作確認したが原因不明なため、メーカーに問い合わせを実施していること。メーカーの判断では、温度記録計への入力信号である温度センサー及び真空計の信号に異常がないことから、温度記録計の突発的故障であるとしていること。設備管理部においても、本温度記録計は購入後1年程度のものであり、設置後の使用実績も殆どなく、操作ミスによる可能性も低いことから、電子機器の個体差によるものと設備管理部が判断していること。また、不適合管理の中では是正・予防処置不要と判断した事象についても、故障頻度を見極め調達管理の中でフォローすることを設備管理グループ長より聴取した。

（4）核燃料安全委員会での不適合管理の検討状況について

上記の点については、「第248回東海事業所核燃料安全委員会（定例）議事録」、「期限超過トラブル報告書一覧票（10月度核安報告）」等の資料及び聴取により確認した。具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・ 平成27年度は現時点でトラブル報告書の発行件数が12件あり、11件について効果確認中であること。
- ・ 11月度の核燃料安全委員会に報告された新規トラブル報告件数は8件あり、内訳として「南相馬変電所蓄電池設備からの火災の発生原因について」等予防処置2件、「エリアモニタ紙詰まり」等不適合6件であったこと。

以上のことから、保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について違反は認められなかった。

5. その他

なし