

令和 5 年 8 月 28 日
日本原燃株式会社

原子燃料サイクル事業の現在の状況について

1. 新規制基準等への対応状況

<ウラン濃縮事業>

- 六ヶ所ウラン濃縮工場は、生産運転再開に向けた使用前事業者検査を令和 5 年 7 月 30 日に完了し、原子力規制庁による使用前検査および使用前確認を経て、令和 5 年 8 月 25 日に RE-2A 初期導入分の生産運転を再開した。また、増設分 75tSWU/年は「令和 6 年 3 月」に生産運転開始予定。

<低レベル放射性廃棄物埋設事業>

- 3 号埋設施設は「令和 6 年度」に操業開始予定。

<高レベル放射性廃棄物管理事業>

- 新規制基準に係る設計及び工事の計画に係る認可(設工認)を、一括で申請。再処理事業の第 2 回申請とあわせて、令和 4 年 12 月 26 日に提出し、原子力規制委員会において内容を審査中。
- 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」等の改正(原子力規制委員会 令和 3 年 4 月 21 日付け)に伴い、「震源を特定せず策定する地震動」に「標準応答スペクトル」を取り入れたことによる事業変更許可申請(令和 4 年 1 月 12 日付け)の補正書を令和 5 年 6 月 29 日、令和 5 年 8 月 2 日に提出し、原子力規制委員会において内容を審査中。

<再処理事業>

- 新規制基準に係る設工認を、2 分割で申請。
第 1 回申請(令和 2 年 12 月 24 日付け)は、令和 4 年 12 月 21 日に認可済み。
第 2 回申請は、令和 4 年 12 月 26 日に提出し、原子力規制委員会において内容を審査中。
- 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」等の改正(原子力規制委員会 令和 3 年 4 月 21 日付け)に伴い、「震源を特定せず策定する地震動」に「標準応答スペクトル」を取り入れたことによる事業変更許可申請(令和 4 年 1 月 12 日付け)の補正書を令和 5 年 6 月 29 日、令和 5 年 8 月 2 日に提出し、原子力規制委員会において内容を審査中。

<MOX 燃料加工事業>

- 新規制基準に係る設工認を、4 分割で申請予定。
第 1 回申請(令和 2 年 12 月 24 日付け)は、令和 4 年 9 月 14 日に認可済み。
第 2 回申請は、令和 5 年 2 月 28 日に提出し、原子力規制委員会において内容を審査中。
- 「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」等の改正(原子力規制委員会 令和 3 年 4 月 21 日付け)に伴い、「震源を特定せず策定する地震動」に「標準応答スペクトル」を取り入れたことによる事業変更許可申請(令和 4 年 1 月 12 日付け)の補正書を令和 5 年 6 月 29 日、令和 5 年 8 月 2 日に提出し、原子力規制委員会において内容を審査中。

2. ウラン濃縮事業

(1) 運転状況

RE-2A 初期導入分(75tSWU/年)運転再開(令和 5 年 8 月 25 日)

3. 低レベル放射性廃棄物埋設事業

(1) 低レベル放射性廃棄物受入れ・埋設実績

受入れ時期 等		受入れ本数	埋設本数 ^{※1}
令和5年4月～ 令和5年7月末までの実績	1号埋設設備	0本	584本
	2号埋設設備	0本	1,080本
合計		0本	1,664本

※1 受入れ時期等により工程上、前年度受入れ分を当年度に埋設する場合や当年度受入れ分を次年度に埋設する場合がある。[埋設本数内訳:前年度受入れ分 1,664本、当年度受入れ分 0本]

4. 高レベル放射性廃棄物管理事業

(1) 返還ガラス固化体受入れ・管理実績

受入れ時期	受入本数	管理本数
令和5年4月～令和5年7月末までの実績	0本	0本

5. 再処理事業

(1) 工事の進捗状況(令和5年7月末現在)

再処理施設本体工事進捗率 約99%

(2) アクティブ試験の進捗率(令和5年7月末現在)

総合進捗率 約96%

(3) 使用済燃料受入れ量、再処理量

受入れ時期 等		受入れ量		再処理量	
令和5年4月～ 令和5年7月末までの実績	PWR	0体	0トンU	0体	0トンU
	BWR	0体	0トンU	0体	0トンU
合計		0体	0トンU	0体	0トンU

(4) 再処理工場前処理建屋セル内の照明全消灯に伴うIAEA 査察カメラによる監視の一時中断

令和5年1月28日、再処理工場 前処理建屋内にある燃料供給 A セル^{※2}において、照明が全て消灯し、それに伴い IAEA の査察カメラによる使用済燃料の移動監視が約2時間中断した。

本事象における原因調査および再発防止対策を取りまとめ、令和5年3月22日に、原子力規制委員会に報告書を提出したが、令和5年4月14日に開催された原子力規制委員会と日本原燃経営層による意見交換において、報告書の再提出を求められたことから、現在原子力規制庁からのご指摘^{※3}を踏まえ、原因の深掘りを重ねて、再発防止対策の有効性を評価・分析する記載などを見直しているところである。

なお、保障措置設備の管理基準の明確化や、保障措置に影響する作業に際して必要な防護措置が取られていることを再処理工場長が毎日確認する等の再発防止対策を実施している。

※2 燃料横転クレーンで使用済燃料をせん断機に供給するためのセル

※3 報告書に対する原子力規制庁からの指摘事項

- (1)責任を有する部署、業務分担及び業務連携に係る記載が不明確
- (2)人的資源管理に係る記載及び水平展開する設備の全体像に係る記載が欠如
- (3)再発防止対策の有効性を評価・分析し、改善していく記載が欠如

6. MOX 燃料加工事業

(1) 工事の進捗状況(令和5年7月末現在)

工事進捗率 約12.3%

7. トラブル等一覧

件名	再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽の安全冷却機能の一時喪失について
日時	令和4年7月2日(土) 15時31分
場所	再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋
事象概要	供給液槽 B は、通常 A 系列、B 系列の安全冷却水系にて冷却しているが、A 系列が安全性向上対策工事のため計画停止中の状況下において、運転中である安全冷却水 B 系列の仕切弁(通常開状態)が閉止されたことから、安全冷却機能が喪失した。 これにより、供給液槽 B の廃液温度は、約 25℃から最大で約 32℃まで緩やかに上昇したが、警報設定値(70℃)より低い値であった。本事象による環境への影響はない。
原因	直接原因は、安全冷却水 B 系列の仕切弁が閉止されたことであり、この状況に至るにあたり運転管理、設備管理、作業管理において問題点を確認した。
対応	令和4年7月8日、法令報告に該当すると判断し、原子力規制委員会、青森県ならびに六ヶ所村に報告、令和4年7月19日に原因と対策について報告した。さらに、問題点の整理や対策の記載を拡充した補正書を令和4年9月5日に原子力規制委員会、青森県ならびに六ヶ所村に提出した。 運転管理、設備管理、作業管理の各原因を踏まえ、弁の施錠管理や識別表示等の再発防止策を令和4年12月末までに実施した。また、根本原因分析を踏まえた業務プロセスの改善等の対策を令和5年6月上旬までに実施し、実施状況について取りまとめた報告書を令和5年6月14日に青森県ならびに六ヶ所村に提出した。
件名	ウラン濃縮工場 ウラン濃縮建屋(管理区域内)における排気用モニタの故障について
日時	令和5年1月12日(木) 13時59分頃
場所	ウラン濃縮工場ウラン濃縮建屋(管理区域内)
事象概要	ウラン濃縮工場ウラン濃縮建屋(管理区域内)の放射線監視・測定設備において、2台ある排気用モニタのうち1台の故障が発生した。 なお、残りの排気用モニタは正常であることおよび本事象によるモニタリングポストの値の変化、環境への影響もないことを確認した。
原因	溶接機の運転に伴い発生したノイズ ^{※4} の影響で、排気用モニタ A の指示値が上昇したことによる誤警報と推定した。 ※4 電子機器や通信機器などから発生する不要な電磁波
対応	電源ケーブルのルート変更時においても、その都度、ノイズチェックを実施する。また、ノイズを確認した場合は、ケーブルにノイズ低減シートを巻く等の対策を実施する。
件名	再処理事業所構内(管理区域外)における車両からの火災の発生について
日時	令和5年1月28日(土) 7時28分頃
場所	再処理事業所構内 新消防建屋(管理区域外)付近
事象概要	消防車の使用前点検のためエンジンの暖気運転を行っていたところ、エンジン部より発煙と出火を確認した。直ちに初期消火を試みるとともに、公設消防に通報。到着した公設消防も消火活動を実施し、8時35分に鎮火が確認された。本事象による周辺環境への影響はなく、負傷者はいなかった。
原因	ブローバイガスに含まれる水分が、ブローバイガス還元装置 ^{※5} 内で結露・凍結したことで、エンジンオイルが漏れ出し、高温の排ガスラインに触れて発火したものと推定した。 ※5 ピストンの隙間から漏れ出た未燃焼ガス、オイルミストおよび空気を含んだガス(ブローバイガス)を再燃焼させるために、ガスとエンジンオイルを分離するための装置
対応	ブローバイガス還元装置内に水分が残らないようにするために、運転手常駐のもと十分な暖機運転を行う。冬季(11月～3月)は、週に1回、30分程度の走行を行うとともに、ブローバイガス還元装置内の水分の有無の確認を月に1回行う。

件名	濃縮・埋設事業所内(管理区域外)軽油タンク移送配管からの軽油の漏えいについて
日時	令和5年3月20日(月) 21時08分頃
場所	濃縮・埋設事業所内(管理区域外)
事象概要	濃縮・埋設事業所内(管理区域外)において、軽油タンク移送配管から軽油が堰内に漏えいしていることを確認し、応急措置として、軽油の滴下箇所に吸着マット等を設置するとともに、当該移送配管を隔離し滴下が止まった。 漏えい量は約0.25リットルであり、本事象による環境への影響はなかった。
原因	当該移送配管と配管サポートの間に雨水や雪解け水が入り込んだことで発生した錆で配管腐食が進み、移送配管にピンホールが発生したことにより、軽油の漏えいに至ったものと推定した。
対応	当該移送配管およびその同系統で錆が進行していた配管については、交換済み。また、屋外に露出している全ての配管およびピット内配管 ^{※6} について、保修の要否を判断するための外観点検を行い、劣化状況を踏まえて保修等を実施した。 ※6 蓋で閉じられた側溝内に設置されている配管
件名	ウラン濃縮工場 ウラン濃縮建屋(管理区域内)における水の漏えいについて
日時	令和5年4月13日(木) 18時08分頃
場所	ウラン濃縮工場 ウラン濃縮建屋(管理区域内)
事象概要	ウラン濃縮工場ウラン濃縮建屋(管理区域内)の1階モニタエリアにおいて、現場巡視中の当直員が、手洗廃水配管溝から水が溢れていることを確認した。 事象発生後、放射性物質を含まない水の漏えいであることを確認し、速やかに漏えいを停止させた。 漏えい量は約1,000リットルとの推定であり、本事象による環境への影響はなかった。
原因	電気温水器へ水を供給するため、補給水配管元弁を開けた際、本来「閉」であるべき電気温水器の配管の水抜き弁が「開」となっていたことで、漏えいしたものと推定した。 当該水抜き弁が「開」となっており、これに気づけなかった原因は、以下5点である。 ①当該水抜き弁はレバーハンドルタイプの動作しやすい構造で、何らかのはずみで接触しても、その自覚を持ってない状況であった。 ②当該水抜き弁が管理されていない弁であったことから、点検後の系統確認の中での確認がなされなかった。 ③点検の中で、電気温水器の内圧が上がらない事象を確認していたものの、監理員の知識・経験不足により、圧力計の不具合と誤った判断をした。 ④電気温水器の内圧が上がらない事象について、監理員が不適合登録および点検作業終了時に関係部署への共有を行っていなかった。 ⑤監理員が報告書の記載方法を誤った。
対応	当該水抜き弁を図面に記載し、所掌部署を明確にすることで、設備管理を是正した。 当該水抜き弁が「開」となっており、これに気づけなかったことに対しては、以下の対策を実施した。 ①レバーハンドルのハンドル部分を取り外すことで、意図せず弁が操作されないようにした。 ②図面に当該水抜き弁を記載し、所掌部署を明確にすることで、系統確認の点検対象とした。 ③今回の事象に関する周知・教育を設備点検部署に実施し、不具合対応する際に上位職が現場で確認することをマニュアルに反映した。 ④不適合登録に関する社内ルール、点検作業終了時における引継ぎに関する再教育を設備点検部署に実施した。 ⑤点検結果の記載方法に関する教育を設備点検部署に実施した。

以上

「詳細については、当社ホームページから確認することができます。(<https://www.jnfl.co.jp/>)」