

再処理施設およびMOX燃料加工施設の しゅん工・操業に向けた取組

2021年5月25日



日本原燃株式会社

1. 当社施設の概要

再処理施設、MOX燃料加工施設、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理施設、ウラン濃縮施設は設工認審査を実施中。低レベル放射性廃棄物埋設施設は事業変更許可を申請中。

再処理施設

- 再処理実績 約 425トン・U
(アクティブ試験における再処理量)
- 年間最大処理能力 800トン・U
- 2020年7月 事業変更許可



再処理施設 全景

使用済燃料受入れ・貯蔵施設

- 事業開始 1999年12月
- 受入容量 3,000トン・U
- 在庫量 約2,968トン・U
※累計受入れ量 約3,393トン・U



使用済燃料貯蔵プール

MOX燃料加工施設

- 最大加工能力 130トン-HM*/年
* トン-HM(トンヘビーメタル) : MOX中のプルトニウムとウランの金属成分の重量を表す単位
- 2020年12月 事業変更許可



MOX燃料加工施設 (完成予想図)

高レベル放射性廃棄物貯蔵管理施設

- 事業開始 1995年4月
- 貯蔵容量 2,880本(キャニスタ)
- 2020年8月 事業変更許可



貯蔵ピット

ウラン濃縮施設

- 事業開始 1992年3月
- 最終規模 1,500tSWU/年
- 2017年5月事業変更許可



ウラン濃縮施設 全景

低レベル放射性廃棄物埋設施設

- 事業開始 1992年12月
- 最終規模 ドラム缶300万本相当
- 3号埋設等に係る事業変更許可を申請中



1号埋設施設

2. 再処理施設のしゅん工に向けた取り組み

- 2020年7月29日 新規制基準への適合性に係る事業変更許可。
- 2020年12月24日 第1回設工認申請を実施。効率的な申請および円滑な審査を目的に分割して申請。
- 設工認審査は、電力各社による継続的な人的支援を受けながら、業界一丸となって鋭意取り組み中。
- 安全を最優先に安全性向上対策工事を着実に実施し、2022年度上期しゅん工を確実に遂行する。
- アクティブ試験の中断から約12年経過しているが、施設の安全・安定運転を実現するため、適切な保全計画に基づく堅実な施設運営を行う。

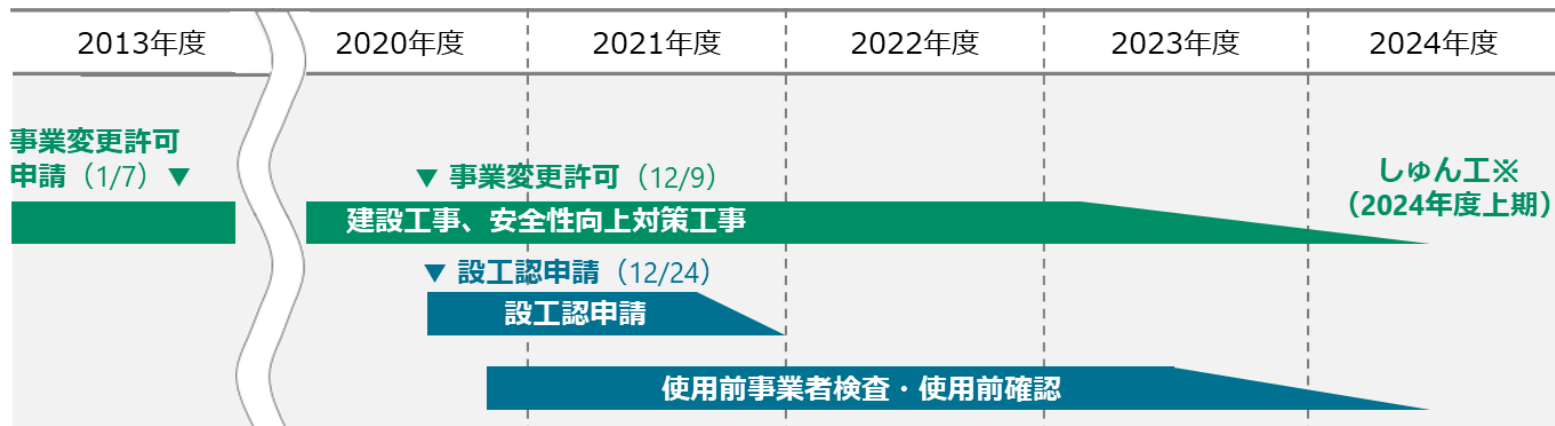


3. MOX燃料加工施設のしゅん工に向けた取組み

- 2020年12月9日 新規制基準への適合性に係る事業変更許可。
- 2020年12月24日 第1回設工認申請を実施。効率的な申請および円滑な審査を目的に分割して申請。
- 再処理施設と同様、設工認審査は、電力各社による継続的な人的支援を受けながら、業界一丸となって鋭意取組み中。
- 安全を最優先に建設工事、安全性向上対策工事を着実に実施し、2024年度上期のしゅん工を確実に遂行する。



MOX燃料加工施設の建設状況



※しゅん工後速やかに操業を開始し、核燃料物質を用いた品質確認試験を経てMOX燃料加工を行う予定

4. 再処理施設の操業に向けた取組み

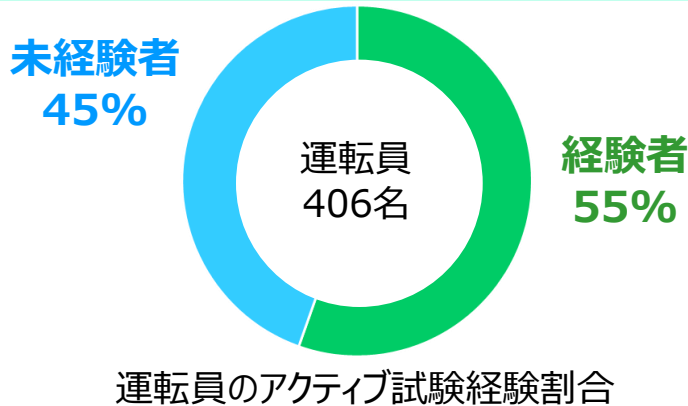
- 施設の安全・安定運転に向けて、アクションプランを策定し、運転員の技術力維持・向上や重大事故訓練等の取組みを強化。
- 再処理施設の操業に向けた主な取組み状況については、当社HP等を通じて広く発信中。

再処理施設の操業に向けた主な取組み（例）

目的	取組み項目
長期間の運転中断による技術力低下リスクへの対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 運転員の技術力維持・向上(P6)
長期間の運転中断後の工程立ち上げリスクへの対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程立上げ時の設備確認、運転手順検討 ● 外部知見、外部レビューの導入 ● 地域の皆様への理解活動
安全・安定運転を確実に実施するための対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 新規制基準への適合確認 ● 分析技術力の向上・分析項目の最適化 ● 重大事故訓練 (P7) ● 運転保全体制の構築 ● エンジニアリング機能の集約

4 - 1. 運転員の技術力維持・向上

- 再処理施設の本格的な運転再開に備え、社外施設を用いた訓練等を行い、技術力の維持・向上に係る取組みを実施中。



現状

- アクティブ試験の中断から約12年経過しており、運転経験者が減少

未経験者を対象とした取組み

- 経験者を講師とした訓練
- モックアップ溶融炉を用いた訓練 (JAEA, 東海村)
- ラ・アーク工場(Orano,仏)での実機運転

○モックアップ溶融炉を用いた訓練の概要と成果

- 模擬廃液を用いてガラス固化体を製造。
- ベテラン運転員と若手がペアで訓練し技術・経験を継承。
- 参加者からは「訓練を通じてパラメータの値を見て炉内のイメージが湧くようになった」と自信に満ちた感想あり。

○ラ・アーク工場の実機を用いた工程起動・停止操作等の訓練に運転員を派遣予定。4月から工場の設計、運営に係るノウハウの取得、トラブル情報等の収集を目的として2名を常駐させ、意見交換等を実施。



訓練の様子 (溶融ガラス採取)

4 - 2. 重大事故訓練

- 重大事故等に備え、対処設備の準備はもとより、それらを迅速かつ的確に使いこなせることが重要と認識。
- 平常時は勿論、厳冬期や夜間等の厳しい作業環境下でも事故の収束対応ができるよう、様々な事態を想定した訓練を繰り返し実施中。
- オフサイトにおける防災対応は、万一の際、プロフェッショナルとして、しっかりと対応できるよう取り組み中。
 - 住民避難時に、放射線や事故の進展等を熟知した事業者が、住民や車両の汚染状況確認を積極的に支援。それらに係る力量を有する要員を大幅に拡充中。
 - 大学とも連携して、バイオアッセイ技術等に関する人材育成を継続中。

訓練の様子



対策本部初動訓練



瓦礫撤去訓練



タイバック着脱訓練

厳冬期、夜間の訓練の様子



電源車からのケーブル敷設訓練



尾駮沼からの取水訓練



放水砲訓練

5. 原子燃料サイクルの確立を目指して



- 当社は、原子燃料のリサイクルを行い、1日も早い原子燃料サイクルの確立に寄与することを使命とし、日本のエネルギーの一翼を担えるような将来性のある事業運営を目指します。
- 業界全体が一丸となって再処理施設の2022年度上期しゅん工、MOX燃料加工施設の2024年度上期しゅん工を安全かつ確実に成し遂げます。しゅん工後は、より一層の安全・安定運転のため、運転員の技術力維持・向上、重大事故訓練等に取り組めます。
- 当社事業は地域の皆さまの支えがあって成り立っているということを忘れることなく、当社の使命を胸に刻み、「昨日よりも今日、今日より明日」と安全性を高める努力を怠らず、当社社員、グループ会社、協力会社が一丸となって、地域の皆さまにご安心いただけるよう、不断の努力を続けていきます。