

六ヶ所再処理工場の工事計画の変更等に対する県の取り組みについて

平成18年3月から行われている日本原燃(株)六ヶ所再処理工場のアクティブ試験^{※1}については、使用済燃料のせん断、溶解、分離、精製などの再処理の主な工程を概ね終了し、ガラス固化体(高レベル放射性廃棄物)の製造工程であるガラス固化試験を残すのみとなっていたところですが、平成20年10月にガラスの流下性が低下し、試験を中断しました。その後、ガラス溶融炉^{※2}の一部損傷などがあり、日本原燃(株)ではその原因と対策や今後の運転方法の改善等について検討してきましたが、本年9月に、日本原燃(株)から県に対して、しゅん工時期を本年10月から平成24年10月に変更する旨の工事計画の変更を行ったとの報告がありました。

県では、この報告を核燃料サイクル政策上重要な節目と受け止め、国に対して核燃料サイクル協議会^{※3}の開催を要請するとともに、県民の代表である県議会に対して説明しました。

また、日本原燃(株)が国に対して提出していたガラス溶融炉の運転方法の改善検討結果については、本年12月に国から妥当である旨評価され、日本原燃(株)及び国から県に対して、その概要について報告があり、改めて県議会へ説明しました。

これまでの六ヶ所再処理工場の工事計画の変更、ガラス溶融炉に係る一連の経緯と、それに対する県の取り組みについて、県民の皆さまにお知らせします。

これまでの経緯

平成22年 9月10日	県は、日本原燃(株)から、六ヶ所再処理工場の工事計画の変更等に係る報告を受けました。同日、県から国に対し、核燃料サイクル協議会の開催を要請しました。
平成22年 9月24日	六ヶ所再処理工場の工事計画の変更等について、県議会議員説明会が開催されました。
平成22年10月 5日	県議会において、原子力・エネルギー対策特別委員会が開催され、六ヶ所再処理工場の工事計画の変更等について、県、国及び日本原燃(株)に対し質疑が行われました。
平成22年11月15日	第11回核燃料サイクル協議会が開催され、政府としても、六ヶ所再処理工場のしゅん工など核燃料サイクル事業の確立に向け必要な支援を行っていく旨の発言がありました。
平成22年12月13日	県は、国及び日本原燃(株)から、ガラス溶融炉の運転方法の改善検討結果報告に対する国評価結果等について報告を受けました。
平成22年12月17日	ガラス溶融炉の運転方法の改善検討結果報告に対する国評価結果等について、県議会議員説明会が開催されました。

日本原燃(株)及び原子力安全・保安院の報告概要

六ヶ所再処理工場の工事計画の変更について

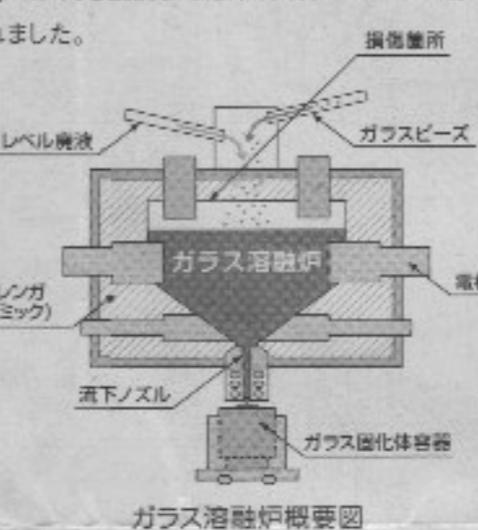
日本原燃(株)は、工事計画の変更にあたり、ガラス溶融炉のこれまでの取り組みを踏まえつつ、アクティブ試験については、安全を最優先にして慎重に進めるとともに、確実に成功させるために、以下のことを基本的な考え方として、工程の見直しを行い、しゅん工時期を2年延期することにしました。

- ガラス溶融炉の温度管理を確実なものとするため、温度計の追加設置工事などの必要な設備改善を行う。
- ガラス固化試験は、試験施設と実機の比較検証(事前確認試験)を実施し、段階的にデータを確認しながら慎重に進める。
- これまでの現場経験を踏まえた確実に実行できる作業計画と、裕度を持たせた全体工程を策定する。
- 安全運転に万全を期すため、固化セル^{※4}内の機器点検を継続的に実施する。

ガラス溶融炉の一部損傷について

平成20年12月に、ガラス溶融炉においてかくはん棒^{※5}の曲がりが確認されたことから、日本原燃(株)が炉内を観察した結果、天井レンガの一部が損傷していることが確認されました。

日本原燃(株)は、レンガを回収し、ガラス溶融炉の健全性を確認した上で、平成22年7月28日に原因と対策をとりまとめ国に報告しました。国では専門家の意見も聴取しつつ、平成22年8月6日に事業者の報告を妥当である旨評価しました。



ガラス溶融炉の運転方法の改善について

日本原燃(株)は、ガラス固化試験を平成19年11月から開始しましたが、平成20年10月にガラスの流下性が低下したため試験を中断しました。

このため日本原燃(株)では、ガラス溶融炉分野の専門家、学識経験者から意見聴取を行うとともに、試験施設での試験結果を踏まえて、原因及び対策、運転方法の改善、今後の試験計画等をとりまとめ、平成22年7月15日(8月23日改正及び11月1日改正)に国へ報告しました。国では、専門家の意見も聴取しつつ、平成22年12月10日に日本原燃(株)の報告を妥当である旨評価しました。

- *1「アクティブ試験」: 実際に原子力発電所で使われた使用済燃料を用いて、再処理工場の機器、設備の機能及び性能を確認する総合試験
- *2「ガラス溶融炉」: ガラス固化体を製造するために、高レベル放射性液とガラス原料を高温で結合、溶融する装置
- *3「核燃料サイクル協議会」: 核燃料サイクルの健全な推進を図るために、国の核燃料サイクル施設の立地県である青森県と協議する場として平成9年に設置したもの
- *4「固化セル」: ガラス溶融炉において、炉の底部にある堆積物を抜き出す際に使用する部品
- *5「かくはん棒」: ガラス溶融炉において、炉の底部にある堆積物を抜き出す際に使用する棒

Q&A (県議会での質疑等を参考にしました)

六ヶ所再処理工場の工事計画の変更について

Q 再処理工場のしゅん工をなぜ2年延期するのですか。

A ガラス溶融炉の運転にあたって、試験施設での試験を通じてこれまで以上に温度管理が重要なことがわかりました。今回の工事計画の変更にあたっては、この試験施設での試験結果等を踏まえて、必要な設備の改善や、ガラス固化施設を段階的に進める期間も見込んで、工程を見直した結果、しゅん工を2年延期することとしたものです。(日本原燃(株))

Q 再処理工場の2年のしゅん工延期を、国及び県ではどのように考えているのですか。

A 国としても、日本原燃(株)が新しい計画に沿って再処理工場のしゅん工に向けた取り組みを着実に進めていくことに期待するとともに、必要な支援等を行ってまいります。(資源エネルギー庁)

六ヶ所再処理工場については、スケジュール通りではなく、安全の確保を第一義に、当面する課題を一つひとつ解決し、しっかりと安定運転を実現することが求められていると考えています。県としては、日本原燃(株)に対して、これまでガラス固化試験については、安全を第一義に、じっくり腰を据えて取り組むよう要請してきたところであります。今後とも、国及び日本原燃(株)の対応状況を厳しく見極めています。(県)

Q 再処理工場ではトラブルが続いているが、今後、どのように改善しようと考えているのですか。

A 平成16年に品質保証体制を構築し、その後、試験を進める中でさまざまなトラブルを経験し、協力会社を含めた全社的な品質保証大会などを通じた品質方針の組織内への周知、社長自らが評価・改善指示などを行うトップマネジメントレビューの実施、第三者審査機関による定期的な監査など、品質保証体制の改善に取り組んできました。品質保証には終わりはないとの認識の下、今後とも改善に努め、トラブルを減らしていくと考えています。(日本原燃(株))

ガラス溶融炉の一部損傷について

Q 天井レンガの一部が損傷した原因は何ですか。また損傷した部分は補修しないのですか。

A ガラス溶融炉上部のヒータの計画外の停止等により、急激な温度降下が発生し、レンガに大きな力が働いて亀裂が生じ、損傷したものと推定しました。今後は、ヒータを停止する際の温度降下速度を緩やかにすることとします。また、レンガの一部が損傷した状態でのガラス溶融炉の強度などの安全性について評価し、影響がないということを確認しております。補修をする必要はないと考えています。(日本原燃(株))

日本原燃(株)の報告内容を確認した結果、日本原燃(株)の評価結果は妥当であり、また、ガラス溶融炉の強度などに影響がないことを確認しており、安全性に影響ないと判断しています。(原子力安全・保安院)

ガラス溶融炉の運転方法の改善について

Q なぜガラスの流下性が低下し、ガラス固化試験がうまくいかなかったのですか。

A 実際の廃液を用いてガラス固化試験を実施した際に、溶融炉内部の温度が上昇したものの、溶融炉内部の温度状態の変化に適した電力調整が適切に行われなかったことなどにより、ガラスの流下性を低下させる原因となる白金族元素が溶融炉の下部に堆積し、溶融ガラスが流下ノズルから出にくくなってしまったのです。(日本原燃(株))

Q どのようにガラス溶融炉の運転方法を改善するのですか。

A 溶融炉内に温度計を追加設置し、測定点を増やすことなどにより温度を精度よく把握し、適切に加熱電力の調整を行います。また、白金族元素が沈降・堆積する前に、定期的に洗浄運転を実施することとします。(日本原燃(株))

Q 運転方法の改善について、国ではどのように評価したのですか。

A 日本原燃(株)から示されている原因と対策、運転方法の改善、試験再開後の試験計画については、日本原燃(株)のガラス溶融炉と試験施設の運転より得られたデータの評価結果等から一定の合理性及び具体性があると判断しました。また、再処理施設の安全性が損なわれることがないことを対策ごとに確認しました。(原子力安全・保安院)



10月5日に開催された原子力・エネルギー対策特別委員会