

京都大学臨界集合体実験装置(KUCA)で 使用する高濃縮ウラン燃料の撤去について

I. これまでの経緯

- 京都大学複合原子力科学研究所の高濃縮ウラン燃料の内、京都大学研究用原子炉(KUR)の高濃縮ウラン燃料については、平成19(2007)年までに全ての使用済燃料を米国に撤去し、平成22(2010)年5月からKURの低濃縮化(低濃縮ウラン燃料による運転)を行っております。
- 京都大学臨界集合体実験装置(KUCA)の高濃縮ウラン燃料については、平成17(2005)年頃からKUCAの低濃縮化に係る情報交換を、平成20(2008)年頃から同燃料の撤去に係る情報交換を米国エネルギー省と開始しました。
- 平成26(2014)年の第3回核セキュリティ・サミットにおいて、KUCAの低濃縮化等の実現可能性に係る調査を継続する旨の報告がありました。
- 平成28(2016)年の第4回核セキュリティ・サミットにおいて、KUCAの高濃縮ウラン燃料の米国への撤去と低濃縮化に関する日米合意が行われました。
- 日米合意を受け、当研究所では、平成28(2016)年8月30日開催の本審議会において、日米合意の趣旨に基づき関係機関の協力のもと、高濃縮ウラン燃料の米国への撤去等を着実に実施していきたい旨、ご報告いたしました。
- 平成29(2017)年8月29日開催の本審議会では、KUCAの低濃縮化に関して、高濃縮ウラン燃料から低濃縮ウラン燃料への変更に伴う原子炉設置変更承認申請の審議を依頼し、了承されました。併せて、高濃縮ウラン燃料の撤去についての日米政府関係機関での協議の状況、具体的な輸送開始時期・輸送方法等の検討状況などについて、ご報告いたしました。

II. 現 状

- 高濃縮ウラン燃料の撤去については、核物質防護等の関係法令上、輸送に際しては様々な制約があるため、日米政府関係機関にて実施に向けた方針や計画の協議等を進めていく中で、米国から2021年度末までにすべての燃料の撤去を完了するよう強い要請がありました。
- 米国からの要請を受け、当研究所では国内の関係省庁等とともに、昨年末頃から輸送回数、積出港、輸送手段、陸上輸送・海上輸送のセキュリティ要件

など勘案し、様々な輸送オプションの検討を進めてきました。

- その検討の結果、平成31(2019)年度から2021年度の3年間で年間複数回の輸送を実施することで、すべての燃料の撤去を完了することについて、日米合意が行われました。

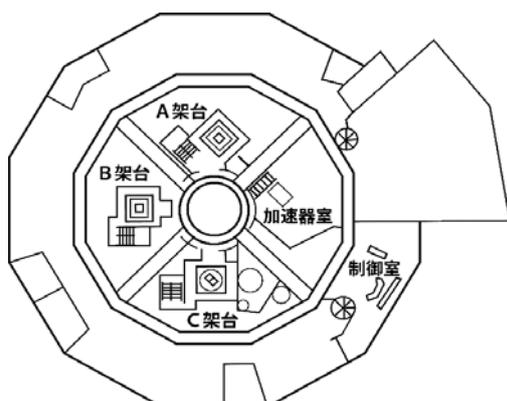
Ⅲ. 今後の計画

- 平成31(2019)年度の夏頃から輸送を開始することを目標に、輸送経費の概算要求を行うとともに、積出港の利用に向けた関係各所との調整、輸送時の警備体制に係る関係警察署や海上保安庁との連携、その他輸送に伴う諸手続きを進めたいと考えております。
- 高濃縮ウラン燃料の米国への撤去に用いられる輸送容器(「キャスク」という)は、安全性を十分に考慮した頑丈なもので、これまでに世界中でウラン燃料の輸送に用いられた実績のあるものです。
- 積出港までの陸上輸送及び米国までの海上輸送については、各々国土交通大臣の承認を受けた専用車両(トレーラー)及び難沈構造の輸送船による輸送を行います。
- KUCAの燃料変更に係る全体スケジュールは別紙のとおりです。

【参 考】撤去予定の高濃縮ウラン燃料等について

- * 高濃縮ウラン燃料等の内訳について
 - KUCAで使用している高濃縮ウラン燃料
 - ⇒ 高濃縮ウランアルミ合金板状燃料(固体減速架台用と軽水減速架台用)
 - その他の高濃縮ウラン
 - ⇒ ウランアルミ合金スクラップ、ウランコンバーター
- * 高濃縮ウラン燃料等の安全性について
 - 今回の撤去予定の高濃縮ウラン燃料等は、運転や実験に伴って蓄積された放射性物質はごく微量であり、人が直接手で取り扱うことが可能な程度の放射線量です。また、ウランは被覆等で密封されており、飛散の恐れはありません。

《 KUCA本体平面図 》



KUCA本体は左図のとおり遮蔽壁により4つの区分に区画され、

- * 固体減速架台2基(A、B架台)
- * 軽水減速架台1基(C架台)

の3つの炉心と1つの加速器で構成されている。

京都大学臨界集合体実験装置(KUCA)の燃料変更に係る全体スケジュール

30. 8. 10

