添付資料

TCA（軽水臨界実験装置）施設に係る廃止措置計画の概要について

日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所
2021年3月

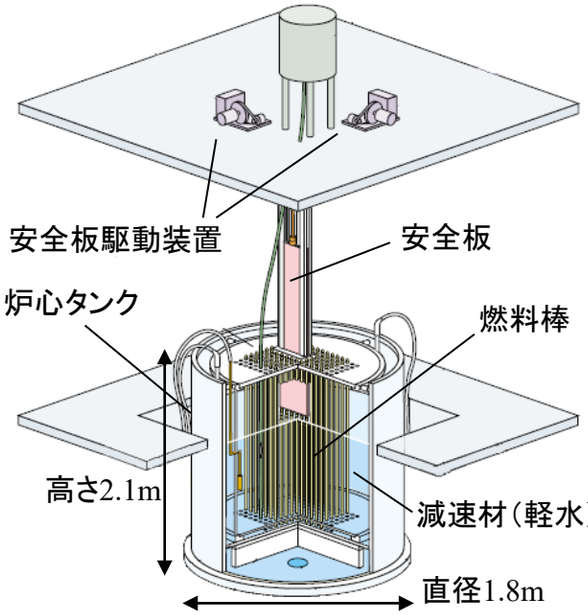
（1）TCA施設の概要

TCA施設は、我が国最初の軽水型動力試験炉（JPDR）の核特性についてより深く研究することを目的として設置され、その後、ウラン及びプルトニウムを燃料とする軽水減速炉心の基本的な核特性の研究、各種改良炉心に関する実験等に用いられ、我が国の軽水炉開発に寄与してきた。

TCA施設は、1962 年８月23日に初臨界を達成した後、2010 年11 月まで11,835 回の運転を行った。その間の全運転時間は10,499 時間であり、総積算出力は13,923Wh となった。

TCA施設は、目的とする実験データの取得が完了し、施設が老朽化していることから、2013年９月26日に策定した「日本原子力研究開発機構の改革計画」において、事業の合理化の一環として廃止措置する施設に決定した。その後、2019年４月26日付けで原子力規制委員会に廃止措置計画認可申請（2020年12月10日及び2021年３月２日に一部補正）を行い、2021年３月17日に同申請が認可された。

TCA施設外観



TCA原子炉本体

TCA主要諸元

炉型	濃縮ウラン・プルトニウム燃料軽水減速型
最大熱出力	200W
使用温度	80℃以下
炉心形状	縦型円筒上部開放タンク
減速材	軽水
制御装置	水位制御装置 安全板（Cd板）駆動装置
運転形態	１日４時間程度のデイリー運転 週４日運転

TCA廃止措置の全体工程

年度	2020～2022	2023～2025	2026～2028
段階	第１段階（原子炉の機能停止措置及び燃料搬出の段階）	第２段階（維持管理段階）	第３段階（解体撤去段階）
工程	原子炉の機能停止（タンクの閉止措置） 燃料の引き渡し	汚染状況調査 解体撤去準備	施設・設備の解体撤去 管理区域の解除 建家の解体撤去

（2）TCA廃止措置の概要

TCA廃止措置は、下記に示すとおり3段階に分けて実施する。

① 第１段階（原子炉の機能停止措置及び燃料搬出の段階）

原子炉の機能停止として、燃料の再装荷を不可とするため、炉心タンク上部開放部の閉止措置を実施する。（燃料は炉心タンクから取り出し済み、減速材の軽水は系統から排水済み）

燃料は、原子力科学研究所のSTACY施設に引き渡す。

② 第２段階（維持管理段階）

維持管理を行うと共に、解体撤去の準備を行う。

③第３段階（解体撤去段階）

施設・設備の解体撤去を行い、管理区域を解除する。その後、建家の解体撤去を行う。

解体撤去廃棄物の総重量

放射能レベル区分		重量（t）
低レベル放射性廃棄物	放射能レベルが極めて低いもの	77
放射性物質として扱う必要がないもの		26
放射性廃棄物でない廃棄物		1967
合　計		2070

廃止措置に要する費用

約4．7億円