

保安規定変更申請に係る審査会資料

(令和2年 月 日)

学校法人 立教学院

立教大学原子力研究所

立教大学原子力研究所の原子炉施設の現状について

立教大学原子力研究所の原子炉は、濃縮ウラン水素化ジルコニウム減速水冷固体均質型 (TRIGA-II 型) で、最大熱出力 100kW の低出力試験研究用原子炉であった。1961 年 12 月 8 日に初臨界に達し、以後、40 年にわたり、研究及び教育に供するため運転を続けた。そして、所期の目的を達成したことから、2001 年 12 月 15 日をもって運転を停止した。

原子炉の運転停止後、平成 14 年 8 月 30 日に原子炉等規制法の規定に基づき「原子炉施設の解体届」を国に提出して廃止措置に着手し、平成 15 年には使用済み核燃料を米国に向け搬出した。

その後、原子炉等規制法の改正による廃止措置制度の整備に伴い平成 18 年 5 月 30 日に廃止措置計画認可申請を行い、平成 19 年 6 月 1 日に認可された。

さらに、「廃止措置計画」を変更して (平成 24 年 5 月 1 日及び平成 27 年 7 月 1 日変更認可)、機能の維持が必要でなくなった設備・施設の機能停止ないし解体撤去を行い、原子炉の運転中に発生した廃棄物を含めて原子炉室内に保管管理している。

廃止措置の実施状況の要点と機能を維持すべき施設・設備を下表に示す。

施設区分	廃止措置の実施状況	機能を維持すべき施設・設備
原子炉本体	機能を停止、全ての燃料を事業所外に搬出、炉内構造物を取り外し、原子炉タンク・生体遮へい体を現状の据付状態で保管	生体遮へい体
核燃料物質の取扱・貯蔵施設	燃料取扱い器具を撤去	—
原子炉冷却系統施設	配管、弁、ポンプ等の系統隔離・閉止措置、主要機器を撤去	—
計測制御系統施設	ケーブル等の系統隔離・末端処理、制御盤内の主要機器を撤去	—
放射性廃棄物の廃棄施設	液体廃棄物及び固体廃棄物の廃棄施設を撤去、気体廃棄物の廃棄施設の一部撤去	気体廃棄物の廃棄施設、 固体廃棄物を炉室内で保管管理
放射線管理施設	一部機能を停止し、撤去	サーベイメータ、ハンド フット クロズモニタ、 個人線量計、 じんあいモニタ
原子炉格納施設	維持管理	炉室
その他原子炉の附属施設	給排水系設備の機能停止、 非常用電源の撤去	—

送風機及び排風機の電動機の交換に係る行政相談の経緯

電動機交換の判断

立教大学原子力研究所（以下、「立教原研」という。）原子炉施設（廃止措置中）の2019年度の施設定期自主検査（2019年7月1日開始、当初終了予定9月30日、延長を行い11月30日に終了）において、送排風機の性能は判定基準を満足しているものの、送風機及び排風機の電動機の絶縁の低下が認められた。このため、予防保全措置として同等仕様の電動機と交換することとした。

行政相談の経緯

・2019年10月3日の行政相談

9月12日横須賀原子力規制事務所に上記の電動機の交換について相談したところ、本庁に相談するように指示があった。そこで、電動機交換を保安規定第23条（保修）の定めに従って行うことの行政上の是非について、10月3日に原子力規制庁に相談した。その結果、電動機の交換にあたっては保安規定の変更が必要と判断したとの連絡があった。

原子力規制庁では、本件のような「廃止措置中の試験研究用等原子炉施設における施設の維持管理目的の機器の交換に係る手続き」についての考え方をまとめ、原子力規制委員会（2019年12月25日開催）にて承認された。

・2020年1月28日の保安規定変更認可申請

立教原研では、上記の「手続き」に示された考え方の趣旨を踏まえて、保安規定第23条（保修）及び第25条（改造及び取替）の変更を行うこととし、立教原研原子炉施設安全委員会に諮問し、答申を反映した変更案を作成した。その変更案をもって保安規定変更の認可を申請し、原子力規制庁のヒアリングを受けた。

保安規定の申請内容

保安規定の申請内容は以下のとおりであり、申請後に見直しを行った結果の補正も含めて、概要説明を行う。なお、資料中では、変更申請箇所及び補正申請箇所を赤字で記載する。

保安規定の変更内容

既設機器の交換を行う場合に係る規定の見直しを行うため

現行	申請	補正申請案	備考
2017年11月28日施行	2020年1月21日申請		
<p>(保守)</p> <p>第23条 室長は、原子炉施設に保守の必要な状態を認めたときは、第25条に定めるところに準じて、直ちに保守し、正常な状態に復帰させなければならない。ただし、部品の取替え等その保守により性能、機能が変らないものについては、第25条に定める手続きを省略し、保安監督者の同意を得て行うことができる。</p>	<p>(保守)</p> <p>第23条 室長は、原子炉施設に保守の必要な状態を認めたときは、第25条に定めるところに準じて、直ちに保守し、正常な状態に復帰させなければならない。ただし、機器又は部品の交換等その保守により機能が変わらず、性能が同等若しくは同等以上の場合については、第25条に定める手続きを省略し、保安監督者の同意を得て行うことができる。</p>	<p>(保守)</p> <p>第23条 室長は、原子炉施設に保守の必要な状態を認めたときは、直ちに保守し、正常な状態に復帰させなければならない。</p> <p>2 前項において、機器（供用期間中に設計及び工事の方法の認可を受けた機器に限る。）の交換を行う場合は、その機能が変わらず、性能が同等または同等以上のものとし、安全委員会による機能及び性能の確認、保安監督者の同意及び所長の承認を得て行わなければならない。</p> <p>3 第1項において、部品の交換等を行う場合は、設備または機器の機能が変わらず、性能が同等または同等以上となる交換等とし、保安監督者の同意及び所長の承認を得て行わなければならない。</p>	<p>第23条を項建てとし、第1項には保守の全体像を、第2項には機器の交換を行う場合の条件と所内手続きを、第3項には部品の交換の条件と所内手続きを記載し、保守に係る記載を明確にする。</p>

現行	申請	補正申請案	備考
2017年11月28日施行	2020年1月21日申請		
<p>(改造及び取替)</p> <p>第25条 室長は、許認可を必要とする原子炉施設の改造（廃止措置の実施による解体、撤去を含む。）、又はこれに準じるような部品の取替え等を行う場合には、あらかじめ、その目的、理由、改造後の特性の変化及びその対策について具体的に検討して、計画を作成し、所長の承認を得なければならない。</p> <p>2 所長は、前項の承認に当たって保安監督者の同意を得なければならない。</p> <p>3 所長は、第1項の計画について安全委員会に諮問する。</p> <p>4 室長は、第1項の原子炉施設の改造等の作業が終了したときは、実施した作業とその結果を記録し、所長及び保安監督者に報告しなければならない。</p>	<p>(改造及び取替)</p> <p>第25条 室長は、許認可を必要とする原子炉施設の改造（廃止措置の実施による解体、撤去を含む。）、又はこれに準じるような機器（供用期間中に設計及び工事の方法の認可を受けた機器に限る。）の交換等の場合には、あらかじめ、その目的、理由、改造後の特性の変化及びその対策について具体的に検討して、計画を作成し、所長の承認を得なければならない。</p> <p>2 所長は、前項の承認に当たって保安監督者の同意を得なければならない。</p> <p>3 所長は、第1項の計画について安全委員会に諮問する。</p> <p>4 室長は、第1項の原子炉施設の改造等の作業が終了したときは、実施した作業とその結果を記録し、所長及び保安監督者に報告しなければならない。</p>	<p>(改造及び取替)</p> <p>第25条 室長は、許認可を必要とする原子炉施設の改造（廃止措置の実施による解体、撤去を含む。）及び機器の取替え等を行う場合には、あらかじめ、その目的、理由、改造又は取換え後の特性の変化及びその対策について具体的に検討して、計画を作成し、所長の承認を得なければならない。</p> <p>2 所長は、前項の承認に当たって保安監督者の同意を得なければならない。</p> <p>3 所長は、第1項の計画について安全委員会に諮問する。</p> <p>4 室長は、第1項の原子炉施設の改造又は取替え等の作業が終了したときは、実施した作業とその結果を記録し、所長及び保安監督者に報告しなければならない。</p>	<p>第23条の変更に応じて、第25条の対象を、改造及び機器の取替えのうち、許認可が必要なものに限定する。</p>

給排気電動機交換スケジュール

変更保安規定第 23 条に定めるとおり、機能と性能に関する安全委員会の確認を受け、保安監督者の同意と所長の承認ののち、管理室長が、電動機の交換と給排気性能の確認を施設管理会社に発注する。交換に用いる電動機は受注生産であり納期は 10 週間程度である。

給排気性能の確認は、施設定期自主検査における手順により行わせる。電動機の納品から給排気性能の確認までは、準備作業を含めて 2 週間を見込んでいる。

給排気性能の確認が終了後、管理室長は、保安規定第 24 条にしたがい、実施した作業とその結果を記録し、所長及び保安監督者に報告する。

交換スケジュールを下の表に示す。

項目

