

第131回大阪府原子炉問題審議会の概要について

日 時 令和7年8月5日（火）14時30分～15時30分

場 所 大阪府庁本館 5階 議会特別会議室（大）

- 議 題
- （1）役員の選任について
 - （2）京都大学複合原子力科学研究所の安全性等について
 - （3）京都大学複合原子力科学研究所定例報告について
 - （4）その他

出席者 審議会委員28名中23名が出席

（欠席委員：加納康至委員、岡修委員、杉本尚史委員、大神隆裕委員、甘佐勉委員）

事務局等 大阪府、京都大学複合原子力科学研究所、地元市町

議事に先立ち、審議会事務局担当の大阪府政策企画部企画室 山内連携課長から、議事進行と本審議会の役割について説明の後、委員の紹介が行われた。

議題1 役員の選任について

審議会規則では、副会長2名を委員が選任することとなっているが、現在の副会長は西委員（関西研究用原子炉対策民主団体協議会代表）1名のみのため、もう1名の副会長として紀田委員（大阪府議会議員）が選任された。

議題2. 京都大学複合原子力科学研究所の安全性等について

【配付資料】

・資料1 京都大学複合原子力科学研究所の安全性等について

堀研究炉部長から「1. 原子炉施設の状況等について」の「(1) 京都大学研究用原子炉（KUR）及び京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の利用等について」、「2. 京都大学研究用原子炉（KUR）の計画外停止について」、三澤副所長から「(2) KUCA燃料の濃縮化の状況等について」、「②原因及び再発防止策」、「3. 京都大学研究用原子炉（KUR）の廃止措置の概要等について」、配布資料をもとに説明があった。

1. 原子炉施設の状況等について

(1) 京都大学研究用原子炉（KUR）及び京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の利用等について

令和6年度は**KUR**、**KUCA**及び他の放射線施設等の利用については、全国**128**の大学、研究機関等から延べ**3024**人・日の研究者・学生が共同利用等に係る実験・研究を行った。

令和7年度の**KUR**の利用運転については、**KUR**が令和8年度初旬に運転を停止することになっているため、令和7年7月1日から令和8年4月23日までの間、年度を跨いで行う予定。

KUCAについては、低濃縮燃料での運転切り替えのため、令和3年7月末から運転を休止。

(2) **KUCA** 燃料の低濃縮化の状況等について

平成28年の核セキュリティ・サミットにて日米合意された**KUCA**の低濃化について、高濃縮ウラン燃料の引渡しは、日米の関係機関の協力のもと、令和4年度中に完了。

低濃縮ウラン燃料への転換については、令和6年10月に最初の燃料が搬入され、令和7年度中に運転を開始できるよう、使用前事業者検査、運転に必要な許認可手続き等を進めているところである。

低濃縮化後も引き続き原子炉物理等の基礎研究や国内外の学生を対象とした実験教育・人材育成を一層推進していく。

2. 京都大学研究用原子炉（KUR）の計画外停止について

① 事象の概要

KURは、令和6年10月22日に出力**1000kW**で運転していたところ、**KUR**の起動直後の巡視点検で一次冷却水の循環ポンプは問題なく動いていたものの、停電時に循環ポンプに電源を送る予備電源（バッテリー）への切り替え機能が正常に作動していないことを発見し、原因調査を行うために**KUR**を手動停止した。その際、**KUR**は安全に停止しており、炉室内外での放射線量も通常の値であり、問題はなかった。

② 原因及び再発防止策

KURは、**3**台の**1**次循環ポンプを備えており運転時は**2**台を使用している。使用中のポンプのうち**1**台の給電系統は、運転中に停電が発生しても、停止後最短でも**30**

秒間は継続してポンプを動作させ冷却水を循環できるよう予備電源を備えている。

ポンプを運転していないときは図 1 の青色の給電ラインのように予備電源をバイパスしているが、ポンプを起動させると、スイッチ 1、スイッチ 2 が順次切り替わり、図 1 の赤線の系統で予備電源を経由した給電状態となる。

しかし、今回の事象では起動直後の巡視点検で、図中緑線のようにスイッチ 1 は切り替わったが、スイッチ 2 が切り替わらずにいたことを発見したため、**KUR** を計画外停止した。

その後の原因究明の調査を行ったところ、スイッチ 2 のタイマー設定に微妙なずれが生じたために、切り替え動作が適切に行われなかったことが判明した。

再発防止策として、タイマーの設定に十分余裕を持たせるよう調整するとともに、起動前に行う予備電源を含む各設備の巡視点検の手順を見直すこととした。

3. 京都大学研究用原子炉（KUR）の廃止措置について

KUR は、昭和 39 年から運転を行っていたが、来年の 4 月 23 日をもって、運転を終了することになった。

廃止に至った経緯として、使用済み燃料をどのように処分するのが問題となったためである。現在、発電用原子炉については、使用済みの燃料は青森県の六ヶ所村へ搬送し、処分することになっている。しかし、研究用の原子炉の燃料は、この六ヶ所村では処理できず、国内で研究用原子炉の燃料を処理することができない。

一方、米国との取り決めの中で、令和 8 年 5 月までに使用した燃料に限り、米国が引き取るという内容の合意がなされている。そのため、令和 8 年 5 月をもって運転を終了することになった。

廃止措置の具体的な流れについては、「添付資料③**KUR** 廃止措置の流れ」をもとに説明があった。

各項目の具体的な解体・撤去時期や実施方法及び安全対策などについては、廃止措置計画申請時までの方針を決定する予定。

- ① 明らかに汚染が無く速やかに解体し、撤去することができる施設で、一般産業廃棄物として処分する。
- ② ①以外で放射性廃棄物処分事業(以下、「処分事業」と言う。)開始の見通しが立ち、放射能汚染の状況を把握し解体工法が確立した段階で解体を実施する施設で、放射性廃棄物として処分する。
- ③ 解体によらないで廃止措置を行い、有効活用する施設。

廃止措置計画の策定準備のため、現在弊所に廃止措置ワーキンググループを設置し、廃

止措置を先行実施している他機関の試験研究炉の事例も参考にしつつ、廃止措置の実施手順等の検討を進めている。

また、安全で実効的な廃止措置計画の策定に向け、廃止措置全体のより具体的な実施手順や安全対策等に関する調査や有効性評価を行なっている。

廃止措置計画については、KUR停止後のできる限り早い時期に策定し、大阪府他地元自治体等へ説明し、了承を得た上で、原子力規制委員会に申請を予定、原子力規制委員会での審査を経て計画が承認された後具体的な作業に入る。

なお、施設等の解体・撤去作業に伴い発生する放射性廃棄物の処分については、気体及び液体の廃棄物に関してはKUR運転中と同様、保安上必要な措置に基づいて処分。

一方、固体の廃棄物に関しては、施設の解体に伴う金属やコンクリート及び撤去工事に伴う付随物（工具など）があり、KURで想定される廃棄物の種類としては、低レベル放射性廃棄物と産業廃棄物に分類。

【発言（紀田副会長）】

先ほどの説明で、過去にこれほど大きな原子炉の廃棄は事例がないとあるが、海外を含めて、初めての事例なのか。

【説明（黒崎所長）】

海外の研究用原子炉の廃炉の状況についてはすぐには示すことができない。日本では30年ほどかけて廃炉措置を行うが、アメリカでは廃止推進ビジネスが確立されており、7年から8年程度で完了するが、日本で研究用原子炉の廃止措置を行うのは初めてのことである。

4. 京都大学複合原子力科学研究所定例報告について

堀研究炉部長から、配布資料の「京都大学複合原子力科学研究所の現状報告書」（定例報告）をもとに、次のことについて説明が行われた。

- (i) 報告期間対象（令和6年6月～令和7年5月）における **KUR** 及び、**KUCA** の運転状況
- (ii) 令和7年度共同利用研究及び研究会の採択状況

藤川放射線管理部長から、配布資料の「京都大学複合原子力科学研究所の現状報告書」（定例報告）をもとに、京都大学複合原子力科学研究所における環境放射能測定報告（令和6年4月～令和7年3月）に関し、次のとおり説明が行われた。

- (i) 研究所では、定期的に、原子炉施設から放出される排気及び排水並びに敷地境界付近における放射能濃度を測定・評価し、原子力規制委員会へ報告している。
- (ii) 研究所と熊取町、泉佐野市、貝塚市との間にそれぞれ締結された「原子炉施設及び住民の安全確保に関する協定書」の取り決めに従い、上記の報告事項に加え、敷地

境界付近及び研究所外における空間線量並びに周辺環境試料中放射能濃度の測定結果を報告している。

- (iii) 研究所では、自然に存在する放射性物質だけでなく、それよりもはるかに低い濃度の人工の放射性物質もその核種毎に分けて測定している。このような核種別測定の結果を一覧表にしており、原子炉施設からの新たな放出と思われる核種が検出されたり、放射能の量や濃度が増加しているようなことはない。また、実験所外の周辺9か所における放射線の積算線量についても、自然放射線によるバックグラウンドレベルを示している。
- (iv) 環境試料のうち、土壌や底質については、全国的にも検出されている核実験による放射性物質以外に原子炉の運転に由来すると思われる人工の放射性物質は検出されていない。また、野菜等の植物については、自然に存在する放射性物質しか検出されておらず、その濃度の変動も全国的な調査で明らかになっている変動の範囲内である。
- (v) 研究所周辺の環境中における放射能及び放射線は、自然放射能及び自然放射線のレベルであり、一般住民の方々にご心配をおかけするようなレベルではない。

5. その他について

【発言（紀田副会長）】

「京都大学複合原子力科学研究所の現状報告書」（定例報告）「京都大学複合原子力科学研究所における環境放射能測定報告」7ページの表の見方を教えていただきたい。

たとえば、7ページ中央2段目「研究所・中央観測所1」の、令和6年4月-6月の最高値が 3.8×10^{-2} とあるが、平常値は $2.1 \times 10^{-2} \sim 3.3 \times 10^{-2}$ となっている。

これを見ると、最高値が平常値を超過しているように見えるが、これは特異な事象が起こったのか、それとも、これぐらいの変動は起こり得るのか教えていただきたい。

【説明（藤川放射線管理部長）】

そのことに関しては、「京都大学複合原子力科学研究所の現状報告書」（定例報告）「京都大学複合原子力科学研究所における環境放射能測定報告」23ページに時々刻々の放射線量を測定している図が記載されている。この図では、実線が放射線量の空間線量の値であり、縦の棒線が、降水量である。降水があると、気団がやってくる方向によっては、自然の放射線物質が地上に降り注ぎ、空間放射線量が上昇するということがある。

【発言（紀田副委員）】

令和1年から令和5年と比べて、令和6年の4月から6月は雨が多く降っていたという理解でよいか。

【説明（藤川放射線管理部長）】

高値が出るということは、おおむねその通りである。今回の最高値が平均値より著しく高いということではない。地域によっては10倍ぐらい平均値より高いこともある。

【発言（辰巳砂会長）】

蛍光ガラス線量計と熱ルミネッセンス線量計の違いについて詳しく説明されており、補足資料は非常にわかりやすく書かれているのだが、この資料の4ページで考えると、蛍光ガラス線量計と熱ルミネッセンス線量計を比較すると前者の方が大きな値が出るべきものだと思うが、そうとも限らないのはなぜか。

【説明（藤川放射線管理部長）】

この資料の場合は蛍光ガラス線量計の方が大きな値が出るのだが、資料の3ページの場合だと、蛍光ガラス線量計の一部を差し引いているのがある。この差し引きをしないで値を比較したものが4ページの資料である。

【発言（大阪府事務局）】

昨年度の第130回審議会において、緊急時の備えとして、会長・副会長が不在とにならないよう、事務局において検討するようご指示をいただいていた。

審議会の委員は、2年任期で改選手続きを行っており、大阪府議会議員以外の審議会委員の改選手続きについては、2年に一度の1月に行っている。一方、会長・副会長の改選については、次の8月の審議会にて行っていることから、2日後の1月の改選後から次の8月の審議会まで約7ヶ月間程度、会長・副会長が不在となる期間が発生していた。

今後このような会長・副会長が不在となるような期間が発生しないように、会長・副会長の選任については、2年に一度の1月の各委員の委嘱の就任手続きに合わせて、各委員に書面にて選任手続きを実施して承認いただくことにより、当該不在期間が発生しないよう対応する。

なお、次の改選時期は令和8年1月を予定している。

以上