

第124回大阪府原子炉問題審議会の概要について

- 日 時 平成30年8月10日（金）15時30分～16時50分
- 場 所 大阪府庁 本館1階 第2委員会室
- 議 題
- (1) 役員の選任について
 - (2) 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
 - (3) 京都大学複合原子力科学研究所の安全性等について
 - (4) 京都大学複合原子力科学研究所定例報告について
 - (5) その他
- 出席者 審議会委員28名中25名が出席
（欠席委員：岡委員、加納委員、新田委員）
- 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佐田大阪府政策企画部戦略事業室参事から、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

審議会規則では会長1名を委員が選任することとなっており、会長には辻洋委員（大阪府立大学学長）が選任された。

また、同規則では副会長2名も選任することになっており、副会長には遠藤委員（関西研究用原子炉対策民主団体協議会代表）及び松本委員（大阪府議会議員）が選任された。

議題2. 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

議題2に先立ち、川端所長から、挨拶と複合原子力科学研究所陪席者の紹介が行われた。

中島副所長から資料1「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」、補足説明資料「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」、リーフレット「京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）で使用するウラン燃料の撤去について」に基づき、高濃縮ウラ

ン燃料の撤去について、次のとおり説明があり、スケジュールについて承認された。また、積出港について委員より意見があった。

(説明内容)

本研究所では2基の研究炉を保有しており、一つは大きい方の研究炉で京都大学研究用原子炉(KUR: Kyoto University Research Reactor)。最大熱出力が5,000kW、原子力発電所の約600分の1程度の出力。昭和38年、1964年に運転を開始し、今年で54年が経過。平成22年、2010年に低濃縮ウラン燃料に変更。

今回、高濃縮ウラン燃料の撤去を行うのは、京都大学臨界集合体実験装置(KUCA: Kyoto University Critical Assembly)と呼ばれているもう一つの研究炉で使用している燃料。昭和49年、1974年に運転開始、今年で44年経過。KURと大きく違うのは、出力が最大100W、通常は1W以下という非常に低い出力で運転するため基本的に冷却が不要な原子炉。原子炉の炉心、燃料の集まっている部分の特性を調べるのに適した研究炉。出力が低いので燃料を直接手で扱うこと可能であり、学生の教育に非常に有効。

次に高濃縮ウラン、低濃縮ウランについて、ウランには核分裂しやすいウラン-235と核分裂しにくいウラン-238という2種類あり、原子炉で燃料を核分裂させるにはウラン-235が多く入っている方がいいが、天然ウランではウラン-235の割合が0.7%程度で、そのまま原子炉の燃料として使えないため、原子力発電所の燃料ではウラン-235の割合を5%程度まで高めたものになっている。また、ウラン-235の割合のことを濃縮度と言っており、研究用の原子炉ではもう少し高い濃縮度のウラン燃料を使用しているが、その濃縮度が20%未満のものを低濃縮ウラン、20%以上のものを高濃縮ウランと呼んでいる。高濃縮ウランは核分裂しやすいウラン-235の割合が高いため、盗まれた場合に、核兵器の原材料への流用というセキュリティ上の懸念がある。そのため、研究や実験では高濃縮ウランの使用は止めるようにということで、世界中の研究用のウラン燃料を低濃縮に切り替えているところ。KUCAの燃料についてもこれから切り替えたい。ただし、高濃縮ウランだから放射能が高いということはなく、放射線安全という点では高濃縮ウラン、低濃縮ウランでの違いはない。

今回の燃料の撤去、低濃縮燃料への切り替えは、平成28年のワシントンでの核セキュリティ・サミットにて日米の政府間合意で決まった。この件は一昨年の本審議会でご報告させて頂いている。また、低濃縮化のためには、一通りの安全確認が必要であるため、国への「原子炉設置変更承認申請書」を提出、安全審査を受け、その合格後に燃料の製造・輸送等を行うことになっており、トータルで約4年間の期間を要することになる。なお、この原子炉設置変更申請については、昨年の本審議会にて審議・了承を頂いており、現在、本申請関係書類を準備中、今年度の上半期中には申請する予定。

平成28年の日米合意以降、方法、期間等について検討を実施。当初は、少しずつ撤去していくことを想定していたが、昨年秋頃に米国から2021年度末までにすべての燃料の撤去を完了するよう要請があったため、関係省庁等と対応を検討。その結果、来年の平成31年度、2019年度の夏頃から2021年度末の3年間、実際には2年半程度で、年間複数回の輸送を実施し、すべての燃料の撤去を完了することについて、日米間で合意を得た。

今後の輸送計画については、来年の夏頃からの輸送開始を目標に、積出港の利用に向けた調整、輸送時の警備体制に係る規制当局、治安当局との連携などを進めていきたい。

また、輸送の安全性については、KUCAの高濃縮ウラン燃料は、出力が非常に低い運転利用のため、手で直接取り扱うことができるほど放射線が低いという特徴があり、放射能の安全面から言うと問題ないレベルではあるが、輸送にはキャスクと呼ばれる専用の輸送容器で運ぶ。その国内輸送にあたっては、国土交通大臣の承認を受けた専用のトレーラー、海上輸送にあたっては、難沈構造の輸送船で運搬。

スケジュールとしては、KUCAは、現在は高濃縮ウラン燃料で運転を行っており、これを2020年度末頃まで続けたい。その後、低濃縮ウランに運転に切り替えていく。できるだけ運転停止期間が生じないように、シームレスに行っていきたい。

高濃縮ウラン燃料の撤去については、今年の上半期に日米間の合意を踏まえ、地元の審議会等でご了承頂いた後、来年の夏頃から年間複数回の輸送を3年間に亘って実施したいと考えている。当然ながら、地元自治体との安全協定に基づき、燃料運搬の事前・事後の報告を行う予定だが、核セキュリティ上、公にいつ運搬するというのを伝えるのは難しいため、情報開示できる範囲については、治安当局との調整の中で決めさせて頂ければと考えている。低濃縮ウランの搬入については、まずは原子炉設置変更承認申請を行い、これに約1年程度を見込んでいたが、その後、燃料製造を開始し、今のところ、2020年度の下半期頃から順次低濃縮ウランの燃料を搬入予定。搬入後は低濃縮ウラン燃料による運転に切り替えていく。

【配布資料】

- ・資料1. 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
- ・補足説明資料 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
- ・リーフレット 京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）で使用するウラン燃料の撤去について

[発言（藤原龍男委員）]

先に熊取町及び泉佐野市の議会の方で協議、報告、了承された。ということは、陸上輸送、並びに海上の積出港は、熊取、佐野やと理解しています。以前貝塚の港から積み出しをしたのですが、全く我々説明を受けておりませんので、市長としてはっきり申し上げておきますが、私は貝塚にもし、積出港を予定しているなら合意をできないと、地元市長としてははっきり。

[発言（辻会長）]

今のご発言について何かございますか。

[説明（中島副所長）]

私ども貝塚市さんの方へご説明に伺ったところでございますが、確か予定してた日に

ちに市長さん、急遽別件があつてご説明ができなかったという風に理解しております。その後、確か役所の方と相談したら、そちらから確か説明していただくという風に我々理解しておりましたので、我々しっかりと伝わっているものと思っておりました。

[発言（藤原龍男委員）]

そういうことではなくて、議会の場で正式に協議・了承と書いてますでしょ。我々も今日議長お見えになっているけど、我々も議会がやっぱりあるわけです。これを、一番初めにおっしゃったように、高濃縮ウランは危ない、危険なものやと。これは陸上輸送よりも積み出しのところが一番危ないと。私も前回職員でしたのでよくわかりますのでね、ということは議会にも正式に報告もない、市長にも正式に報告がないというのであれば、私は貝塚の港ではないと理解してますので、そういうことでよろしくお願ひしたい。

[説明（中島副所長）]

今まで説明してきたのは議会ではなくて、原子力問題対策協議会でして、大阪の場合はこの審議会ということで。

[発言（藤原龍男委員）]

いずれにしても私は賛成できないということです。

[発言（辻会長）]

今日の審議については積み出しの場所をどこという話ではなくて、藤原龍男委員からはコメントというかご意見で強くそういうことを言われているということで。

[発言（藤原龍男委員）]

貝塚市長としては、貝塚港は積出港としてふさわしくないと、市長として市民の代表としてお伝えしておきます。

[発言（辻会長）]

よろしいですか、貝塚市長からそういうご発言があつたということで。

[説明（川端所長）]

また我々としては改めてご説明させていただきたいと思ひます。

[発言（辻会長）]

今日のお話は今まで整理してもらつて「こういうスケジュールでやります」と、積み出しについて詳細については誰もわからない非公開の話だということだと思ひます。今日は説明のありましたスケジュールを進めますよということのを了承いただければと思ひますし、それから、約束として「毎年状況報告していただく」ということだと思ひます。そういう説明の中に、市長からそういうご意見いうかご要望いうかご指摘とがあつた

ということで。他に何かございますか。

[発言（千代松委員）]

積出港がそんなんあかんと言われてるのに、スケジュールも変わって来るんじゃないですか。

[発言（辻会長）]

これはどうなんですか。

[説明（川端所長）]

現時点ではその辺の調整をしているという段階でございます。あくまでも大阪の南の方の港を使わせていただきたいということを前提にこのスケジュールを立てておりました、それでご説明をさせていただいているという段階です。

[発言（藤原龍男委員）]

今のところ積出港は全く決まってないということで考えてよろしいか。

[説明（川端所長）]

あくまでこの計画を立てる段階では、ここであろうという段階で計画を立ててますが、それはですね、もちろん、地元の合意がないとやれないという話だと認識しております、そのご説明をさせていただきたいということでございます。

[発言（藤原龍男委員）]

私は、市長として、市長にこれでどうや、そやなという話ではないと思います。なぜかという、前回の積出のときに私も立ち会いました。その時と比べて、今、国民の核に対する関心も上がってますし、これがやっぱり市長がそうですな、どうぞと言えりような問題ではないと思います。アメリカと京大さんとそういう約束をされたとおっしゃってますが、やはり港の地元である私貝塚市とか泉佐野市とか、そこでの合意が大前提だと思います。合意の前提は市民の代表である議会の皆さん方の議決を得るとかいうような手続きか、それにふさわしいような手続きを経るべきだというのが私の想いです。そうでないと、市長がそうですねと言う、そこまでは市長には裁量権はないと思います。

[説明（川端所長）]

我々としてはぜひご理解いただきたいと思っておりますので、合意ができるためには何をすべきかということをご意見いただいて、それに対してきちんとしてご説明をさせていただきたいというのが我々の思いです。

[発言（辻会長）]

私は、場所とかというのは全然白紙でそういうのは公開できるものではないと思っておりますので、実際に詰めるところでは当該の地元とよく話をさせていただきたいと思っております。

これたぶんどこの市長の方も同じ思いだと思いますので、よろしく申し上げます。他に何かご意見ございませんか。

それではそういうコメントが付いたということで、こういうスケジュールで進めるということでもよろしいでしょうか。

はい、どうもありがとうございます。実際の撤去は31年度から開始されるということで、地元の方とよく話し合っていたきながら、進めていただきたいと思います。来年度以降の審議会では、京都大学よりその時点で明らかにできる情報を全て公開いただいて皆様のご理解をいただきながら進めていただきたいと思います。また、会がなくても、もし伝えることがあれば、委員の方に情報提供することがありましたらお願いしたいと思います。

議題3. 京都大学複合原子力科学研究所の安全性等について

堀准教授から、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）の状況について、釜江特任教授から、大阪府北部の地震に係る原子炉施設等の状況について、中島副所長から、原子力利用における安全対策強化のための検査制度の見直しについて、川端所長から、組織名称の変更について、配付資料をもとにそれぞれ次のとおり説明があった。

（報告内容）

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）の状況について

KURは、新規制基準（原子力規制委員会により平成25年12月18日付けで施行された試験研究用等原子炉施設の新規制基準。）への対応後、昨年8月29日から利用運転を開始し、今年2月15日で終了。その後、同年2月19日から年1回の施設定期検査期間を8月9日に終了し、同日付けで施設定期検査の合格証交付。今年度の利用運転は8月21日より開始する予定。

運転開始後は来年2月中旬まで、KUR及びその周辺設備を利用した共同利用研究を実施。また、癌治療法の一つであるホウ素中性子捕捉療法（BNCT）による医療照射については、週1回の実施を予定。

今後とも施設の維持管理には、ご心配をおかけすることのないよう十分に注意し、運転には慎重を期して参る。

なお、昨年度のホウ素中性子捕捉療法による医療照射の実施件数は37件。

②京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）の状況について

KUCAは、新規制基準への対応後、昨年6月21日から利用運転を開始し、本年3月9日で終了。その後、年1回の施設定期検査を7月4日に終了し、同日付けで施設定期検査の合格証交付、7月6日より今年度の利用運転を開始。

運転開始後は来年2月下旬頃まで、原子炉の安全性等に関する研究と原子力安全を担う人材育成の教育が行われる。

③大阪府北部の地震に係る原子炉施設等の状況について

平成 30 年 6 月 18 日午前 7 時 58 分頃に発生した大阪府北部の地震(マグニチュード 6.1)について、当研究所では速やかに所内の施設・設備等の点検を行い、異常がないことを確認するとともに、関係各所へ通報連絡を行った。

なお、KUR等の耐震安全性に関しては、以前に本審議会でもご報告申し上げたとおり、原子力規制委員会により平成 25 年 12 月付けで施行された試験研究用等原子炉施設の新規制基準への適合確認において、中央構造線断層帯や上町断層帯によるマグニチュード 8 を超える地震時に想定される地震動(基準地震動)に対して重要な施設・設備の安全性に問題ない旨、同委員会から承認を受けている。

④原子力利用における安全対策強化のための検査制度の見直しについて

平成 29 年 4 月に改正された核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等(以下「炉規法等」という。)において、原子力安全に対する事業者の一義的責任の徹底のため、これまでの、国による施設の技術基準への適合等の検査が廃止され、事業者が検査するよう変更。また、事業者の活動を国が総合的に監視及び評価する「原子力規制検査」が新たに設定された。

現在、再来年(2020 年)4 月からの法施行に向けて、原子力規制委員会と事業者との運用方法に関する会合等が行われているところであり、当研究所でも新たな検査制度に関する体制の検討を行うとともに、日本原子力研究開発機構との情報交換などの対応を行っている。

2. 組織名称の変更について

本研究所は昭和 38 年 4 月に「原子炉による実験及びこれに関連する研究」を目的に全国共同利用の京都大学附置研究所として設置。以降、理学・工学・農学・医学など様々な分野の研究コミュニティに対して、中性子を始めとした放射線、核燃料物質を含む各種の放射性物質を利用した研究を推進する実験の場を開発・提供してきた。そして、所内の研究者が各分野の研究をリードする研究フィールドを発展・成熟させ、ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)や加速器駆動システム(ADS)などといった複数の「研究領域」が融合した『複合原子力科学』を推進。

一方、エネルギーの安定供給、医療技術、食糧問題などの社会問題が多様化する中で、それらの諸課題を解決する上で、大学の研究教育の場である本研究所が担う社会的意義は極めて大きく、また、国内の研究用原子炉の動向等を踏まえると、その役割は益々重要になっている。

このような状況の中で、本研究所は異分野が融合した『複合原子力科学分野』を加速・推進するために、弾力的な研究分野の創成を促す研究ユニット制を導入するとともに、『複合原子力科学分野』を主導・提供する使命を担っていることを内外に明示し、その価値を一層高めていくため、平成 30 年 4 月に研究所の名称を「原子炉

実験所」から「複合原子力科学研究所」に改名。

これからも原子力の学術的・多面的利用による研究成果の地域社会への還元、社会貢献を行うよう、更なる発展を目指して参るので、今後ともご理解・ご支援の程、よろしくお願い申し上げます。

【配布資料】

- ・資料2 京都大学複合原子力科学研究所の安全性等について
- ・別添① KURの耐震安全評価のための地震
- ・別添② 組織名称の変更に伴うユニット制の導入について

議題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、原子炉の運転状況、平成30年度の共同利用研究等の採択状況について、高橋放射線管理部長から、環境放射能の測定結果等について、配布資料をもとに、それぞれ次のとおり説明があった。

(報告内容)

- (イ) 堀研究炉部長から、配付資料の「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) 報告対象期間(平成29年6月～平成30年5月)におけるKUR・KUCAの運転状況、役割等のこと。
 - (ii) 平成30年の施設定期検査については、KURは平成30年8月9日付け、KUCAは平成30年7月4日付けで原子力規制委員会から合格証が交付されたこと。
 - (iii) 平成30年度の共同利用研究及び研究会の採択状況のこと。
- (ロ) 高橋放射線管理部長から、配付資料の「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(平成29年4月～平成30年3月)に関し、次のとおり説明が行われた。
 - (i) 研究所では、原子炉施設の排水口及び排気口から放出される放射能の量や濃度及び敷地境界での線量評価の結果について、6ヶ月に1回、監督官庁である原子力規制委員会へ報告していること。
 - (ii) これらに加えて、研究所と熊取町、泉佐野市及び貝塚市との間で締結している安全協定に基づき、実験所の周辺地域での放射線の積算線量を測定していること及び研究所周辺の環境試料に含まれる放射能の濃度を年2回測定していること。
 - (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と。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

うなことはないこと。また、実験所外の周辺9カ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こと。

- (iv) 環境試料中のうち、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こと。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こと。
- (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こと。

【配付資料】

- ・京都大学複合原子力科学研究所の現状報告書（定例報告）

議題4. その他について

特に発言はなかった。

以上