

第8回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和3年3月16日（火） 13:30～14:00

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室

3. 出席者 内閣府

内閣府原子力委員会

上坂委員長、佐野委員、中西委員

内閣府原子力政策担当室

千原審議官、實國参事官、下村参事官補佐

経済産業省資源エネルギー庁 核燃料サイクル産業課

河野課長

4. 議 題

(1) 使用済燃料再処理機構の使用済燃料再処理等実施中期計画について（資源エネルギー庁）

(2) 京都大学複合原子力科学研究所の原子炉設置変更承認（臨界実験装置（KUCA）の変更）について（答申）

(3) その他

5. 審議事項

（上坂委員長）それでは、お時間になりましたので、第8回原子力委員会定例会議を開催いたします。

本日の議題ですが、一つ目が使用済燃料再処理機構の使用済燃料再処理等実施中期計画について（資源エネルギー庁）、二つ目が京都大学複合原子力科学研究所の原子炉設置変更承認（臨界実験装置（KUCA）の変更）について（答申）、三つ目がその他であります。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

（實國参事官）一つ目の議題は、使用済燃料再処理機構の使用済燃料再処理等実施中期計画について（資源エネルギー庁）でございます。

本日は、経済産業省資源エネルギー庁核燃料サイクル産業課、河野課長より御説明いただきます。

では、よろしく願いいたします。

(河野課長) よろしく願いいたします。資源エネルギー庁の核燃料サイクル課長をやっております河野でございます。本日はよろしく願いいたします。

それでは、私から、一つ目の議題ということでございまして、使用済燃料再処理機構の実施中期計画について、お手元の資料も交えながら、御説明を申し上げたいと思います。

初めに、そもそもこの変更の理由につきまして、御案内のことと思いますが、使用済燃料再処理機構の実施中期計画は、再処理等抛出金法の制定時の附帯決議に基づきまして、原子力委員会の御意見をお聞きした上で、それを斟酌し、経済産業大臣が認可をするということになってございます。

六ヶ所の再処理工場につきましては、御案内のとおり、昨年の7月29日に原子力規制委員会の事業変更許可を取得いたしまして、また、同年12月9日には六ヶ所のMOX加工工場も事業変更許可を得てございます。これによりまして、日本原燃におきましては、竣工時期を見直した上で、工場の具体的な操業見通しを示した暫定の操業計画が公表されてございます。

また、電力事業者におきましても、2月26日に今後3年間のプルトニウムの利用の見通しを示すプルトニウム利用計画を公表しておりまして、原子力委員会におきまして、その妥当性を確認されたと承知してございます。

これまでの実施中期計画につきましては、事業の実施時期、それから実施場所の記載等の定性的な内容になってございましたけれども、こうした、今、私が御説明したような六ヶ所の再処理工場、それからMOX加工工場、さらに、プルサーマルの稼働の見通しというのが具体的な形で公表されたということを受けまして、再処理機構において今般、今後3年間の具体的な再処理量等を決定したため、計画の見直しを行うことにいたしました。

今後は、毎年プルトニウム利用計画も踏まえながら、この実施中期計画につきましても毎年度見直しを行うということを予定してございます。

それでは、資料の1-1でございまして、1枚目は申請文で、この別添という形で中期計画本体がございまして、これに沿った形で中身を説明したいと思います。

簡単に計画の内容について改めて全体を御説明した上で、再処理機構の方から伺っております具体的な再処理量設定の考え方について、ポイントを御説明させていただきたいと思

ます。

まず、この本体の方に書いてある一として、再処理につきまして、再処理等拠出金法に基づき、経済産業大臣の認可を受けた上で、再処理事業者である日本原燃に業務委託をしているところでございます。

具体的な再処理量につきましては、先ほど7月29日の事業変更許可という話がありましたけれども、再処理工場の竣工は2022年度の上期を予定しておりますところ、実際に再処理が開始されますのは、下の表にも入っておりますが、2023年度を予定しているということでございまして、ここで使用済燃料の処理量で申しますと70トン。参考というふうに書いていますが、プルトニウムの回収見込量で申し上げますと0.6トン分の再処理を行うということを計画してございます。

それから、二つ目としまして、再処理関連の加工として、MOX加工の実施時期、場所等を示してございます。

MOX加工に関しまして、現時点で業務委託は行われておりませんが、加工事業者である日本原燃に委託するということが従来想定されているところでございます。

具体的な加工量につきましては、六ヶ所のMOX加工工場の竣工は、再処理工場とは異なって、2024年度の上期を予定しているということも踏まえまして、今後3年間の加工計画はゼロということになってございます。

今ちょっとページをまたぎましたが、その後、三というのがあります。三につきましては、再処理に伴って分離された放射性廃棄物及び操業に伴い発生した放射性廃棄物について記載してございますが、こちらは今回変更ございませんので、説明は割愛させていただきたく思います。

それから、もう一つの資料1-2、「実施中期計画の変更について」という横置き資料で、再処理の決定に当たって考慮されているポイントについて御説明をいたします。

まず、前提といたしましては、考え方のところに書いてございますけれども、再処理機構は、「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」にございます、現在の水準を超えることはないという記載を踏まえて計画を策定しているということでございます。その上で、基本的考え方にも記載しているとおり、再処理工場ではプルサーマルの実施に必要な量の再処理を行うこととなります。

回収されたプルトニウムは、実際、MOX燃料として発電所で装荷されるまでには一定のタイムラグ、これは技術的にどうしても、瞬間瞬間で装荷まで持っていくことは難しいとい

う事情がございますので、一定のタイムラグがございます。再処理機構においては、それは4年前後と想定をしているということでございますので、計画策定に当たっては、その年に回収されるプルトニウムは、加工後数年間にわたって、時宜を失わずに消費される蓋然性を考慮し、総合的に決定する必要がございます。

具体的には、今年度の計画におきましては、先ほど御説明したとおり、2023年度に70トンの再処理を行い、0.6トンのプルトニウムの回収を予定しております。これに対しまして、現在4基の原子炉でプルサーマルを開始してございまして、これらの年間のプルトニウム利用目安量は約2.1トンということでございます。2.1トンの消費可能枠に対して0.6トンというプルトニウムということでございますが、およそ1基分のMOX燃料ということで、仮に4基の状態が続いた場合におきましても消費見込みの蓋然性があると判断できることから、暫定操業計画で示された70トンを実施中期計画の計画値としているところでございます。

なお、利用の場面におきましては、各原子力発電所によって定期検査のタイミングが異なるということもございますので、実際には毎年の保有量の状況、それから発電所の状況等をしっかりと勘案しながら、毎年度アップデートをしていくということが重要でございます。御説明した2023年度も含みました再来年度以降の処理量については、来年度、また改めて判断をした上で計画の申請がなされるものと考えているところでございます。

私からの説明は以上でございます。よろしくお願いたします。

(上坂委員長) それでは、質疑を行います。それでは、佐野委員の方からお願いします。

(佐野委員) 詳細な御説明ありがとうございます。

今回は諮問で、次回の原子力委員会で見解を示すことになるわけですが、基本的な質問を幾つかさせていただきます。

第1点目は、J-MOXに対するIAEAの関与の現状がどうなっているのか。再処理工場の方は既に入っていて、私が、訪問したときも、たまたまIAEAのインスペクターと出会ったことがありますけれども、J-MOXの方はどういう状況にあるのか。

2点目は、経産省が電事連の数字を引用している訳ですが、経産省として電事連等々からの数字をチェックした結果、これで妥当だということで原子力委員会の方に諮問されているという理解でよろしいでしょうか。

それから、経産省としての付加価値はどこに表れているのでしょうか。

お願いします。

(河野課長) まず1点目でございますが、IAEAの関与の現状でございますが、これらにつきましては、詳細、正確なところは、原子力規制庁に少し御確認いただかないとならぬところがあると承知をしておりますけれども、我々が一般論として知っている限りのこととお話を申し上げますと、まず、質問外ということになります。正に委員から御指摘があったとおり、再処理の方は、常駐している規制庁及びIAEAの職員が、再処理工程内における核物質の在庫量とか移動量を24時間監視し、様々な抜取り等がないことを確認する体制を作っていると我々は承知をしております。我々、実際、監督していたりとか所管をしているわけではないので、飽くまでも一般論として承知しておるところでございます。

それに対して、正におっしゃるとおり、J-MOXの方は、現在、建設中でありますので、我々が知っている範囲で申し上げれば、具体的なやり方につきましては、IAEAと検討している最中というステータスだと理解をしているところでございます。今後の課題だと理解をしております。

それから、二つ目の御質問でございますが、法令上の手続の話で申し上げますと、今回の中期計画につきましては、主体は先ほど申し上げた使用済燃料再処理機構になります。機構の運営委員会の方で、インプット・アウトプットの数字になると思いますけれども、原燃さんがお作りになっている暫定の操業計画、それから、電事連さんが出されているプルトニウムの利用計画について、種々の観点から運営委員会で議論をしていただき、その結果、電事連さんから出てきている数字にも機構の運営委員会として問題がないという理解の下で、実施中期計画の中へインプットされているという形になってございまして、法令上のスキームから申しますと、正にこれが今、経済産業省の方に申請がなされていると。認可の前提の申請がなされているという状況でございますので、厳密な法令手続から申し上げますと、我々は、原子力委員会の皆様方からの御意見、正に先ほど申し上げたとおり、斟酌をした上で、それについて、認可に値するかどうか、これから判断するということになりますので、正にここでの議論も踏まえながら、その適切性について考えていくということが、我々の付加価値と言っていいのかどうか分かりませんが、これからやるべき作業になるというふうに認識をしているところでございます。

(佐野委員) ありがとうございます。

(上坂委員長) 中西委員、お願いします。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

3年計画、非常に、MOXをどういうふうに回収するか、それから、MOXを作るところ

と別な工程だということもよく分かりましたが、海外に今預けてある使用済燃料はあろうかと思えますけれども、そこら辺が将来、ここからもうちょっと先になるかもしれないのですけれども、それを組み込んでいく目標とか見込みとかはどういうふうにお考えになっていましょうか。

(河野課長) この実施中期計画の射程は、日本において、正に日本原燃さんが受託者、我々からすると委託する先になりますけれども、再処理機構から委託をして、原燃さんにやっていただくということになるわけですが、日本の中でどういう形で再処理をしていくのかというものが示されている話になりますので、この実施中期計画上は、海外においてどのように再処理がなされていくのかという数字がそのまま埋め込まれているものではないと御理解いただければと思います。

他方で、ちょっと今日の議論から少し射程が外れるという前提になりますけれども、プルトニウムを日本の全体として、日本の電力会社その他が所有しているプルトニウムについて、基本的な考え方にのっとった形でどのように消費をしていくのかということは重要な論点だと思っております。その観点から申し上げれば、海外にこれまで再処理を委託していた分、そこから出てきたプルトニウムというものが確実に消費をされていく構造を作っていくということは、政策的にも大事な課題であると認識をしております。これは今日のこの紙の中へ出てくるものでは必ずしもないのですけれども、電力事業者さんにおかれましては、昨年12月にプルサーマル計画というものを発表していただいているという認識しております、少なくとも2030年度までに12基でのプルサーマル実施を目指すということに加えて、御地元の理解を前提に、稼働する全ての原子炉を対象に、一基でも多くプルサーマル運転できるように検討するということを発表されていると承知しております。確実にプルサーマルの拡大を目指していくという前提で、今後しっかり努力をされるものだというふうにございますので、その線でしっかりやっていただくことが大事だと考えているところでございます。

(中西委員) どうもありがとうございました。以上です。

(上坂委員長) 上坂です。どうも御説明ありがとうございました。

これは、さきに御説明いただいた電事連からの計画、プルトニウム利用計画と整合が取れているということは理解いたしました。

それから、日本原燃といいますか、その上には機構がありますけれども、22年度上期の竣工ということで、基本計画は許可を得ています。規制庁からですね。基礎工事の認可、細か

いところ、これからありますので、これは日本において最初の再処理工場の規制庁からの許認可と、そして稼働ということになります。特に日本に余り経験ないことですから、今まで原子炉はあるのですけれども、再処理工場というのは初めてのことです。人材のこととか、工程管理のこととか、難しい面もあると思います。そういう面では是非経産省からも御指導していただけるとよろしいかなと感じました。

それから、23年度までの計画ですけれども、これはこれでよしと感じます。今後、消費量に関してはいろいろ諸般の情勢がありますので、その後の計画については適時また御説明いただけたと思います。

(河野課長) 承知いたしました。

(上坂委員長) ええ、その件も是非よろしく願いいたします。

以下、委員の先生方、いかがですか。

では、これで委員会の方で検討して、来週、見解という形でまとめていきたいと存じます。

では、どうも御説明ありがとうございました。

(河野課長) どうもありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、二つ目の議題でございます。

では、事務局から御説明をお願いいたします。

(實國参事官) 二つ目の議題は、京都大学複合原子力科学研究所の原子炉設置変更承認（臨界実験装置の変更）について（答申）でございます。

それでは、事務局から御説明します。よろしく願いいたします。

(下村参事官補佐) 事務局から御説明させていただきます。

資料第2号を御覧いただければと思います。京都大学複合原子力科学研究所の原子炉設置変更承認（臨界実験装置の変更）について（答申）案でございます。

こちらにつきましては、先週、規制庁から御説明いただいたとおり、当該施設において照射資料を使用しないこととしたことに伴いまして、申請書本文や添付資料の該当の記載部分を削除する等の変更を行うということで、変更申請があったものでございます。

答申案でございます。

令和3年3月3日付け原規規発第2103036号をもって意見照会のあった標記の件に係る原子炉等規制法第26条第4項において準用する同法第24条第1項第1号に規定する承認の基準の適用については、別紙のとおりである。

次のページにいていただきまして、別紙でございます。

本件申請については、試験研究用等原子炉の使用の目的（原子炉の核特性等に関する基礎研究、開発研究及び教育訓練）を変更するものではないこと、使用済燃料については、国内の他の事業者又は我が国と原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国に引き渡すまで、当該原子炉施設の燃料室に保管する方針としていること等の諸点については、その妥当性が確認されていること、加えて我が国では当該試験研究用等原子炉も対象に含めた保障措置活動を通じて、国内の全ての核物質が平和的活動にとどまっているとの結論を IAEA から得ていること、また、本件に関して得られた全ての情報を総合的に検討した結果から、当該試験研究用等原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められるとする原子力規制委員会の判断は妥当である。

以上でございます。

（上坂委員長）それでは、委員の方から御質疑、お願いします。

（佐野委員）御説明ありがとうございます。

京大の臨界実験装置の設置変更、これが平和の目的以外に利用されることではないとする規制委員会の判断は妥当であるという結論で、私は結構でございます。

（中西委員）御説明ありがとうございました。

私も、この結論で異存ございません。これでよろしいかと思えます。

（上坂委員長）詳細はこの文面で書いてあるとおりで問題ないと判断いたします。

それで、100ワットという出力低い臨界集合体で、科学技術的には原子炉ではないのですけれども、法律的には原子炉なのです。しっかりこういう法遵守をやっていただいて、安全重視で申請していただいて、しっかりと規制庁の方から許認可を取って再稼働していただきたいと思えます。

また、現在こういう臨界の実験的研究できる施設は日本で京大炉のKUCAだけですから、是非再開後は人材育成に活用していただきたいと希望いたします。

ほかに、委員の先生方、ないでしょうか、コメント。

では、ないようですので、以上で、議題2についても以上になります。

それでは次、議題3について、事務局から説明をお願いいたします。

（實國参事官）今後の会議予定について御案内いたします。

次回開催につきましては、3月23日火曜日、13時30分から、場所は8号館6階623会議室です。議題については調整中であり、原子力委員会ホームページ等の開催案内をもってお知らせいたします。

(上坂委員長) ありがとうございます。

それでは、他の委員から何か御発言ございますでしょうか。

ないようですので、これで本日の委員会は終わります。どうもありがとうございました。