

第19回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成30年5月28日（月）13:30～14:05

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館6階623会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会
岡委員長、佐野委員、中西委員
内閣府原子力政策担当室
林参事官、川渕企画官

4. 議 題

- (1) 「我が国におけるプルトニウム利用に関する基本的な考え方」の論点整理
- (2) その他

5. 配布資料

- (1) 「我が国におけるプルトニウム利用に関する基本的な考え方」の論点整理
参考資料
- (1) 日本のプルトニウム利用の現状と課題
- (2) 我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方について

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、ただいまから第19回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、一つ目が「我が国におけるプルトニウム利用に関する基本的な考え方」の論点整理について、二つ目がその他です。

本日の会議は、15時を目途に進行させていただきます。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(林参事官) それでは、議題の1、「我が国におけるプルトニウム利用に関する基本的な考え方」の論点整理についてでございます。

本件につきましては、我が国のプルトニウムの利用の状況等が変化していることなども踏まえ、今年1月になりますけれども、日本のプルトニウム利用の今後の在り方について議論を行い、今日の参考資料1についておりますけれども、日本のプルトニウム利用の現状と課題を取りまとめたところでございます。

その後、原子力委員会において、関係機関の方々にお越しいたいただき、プルトニウムの利用についてヒアリングを行いました。

本日はこれまでのヒアリングによってまとめられたプルトニウム利用に関して論点を整理したものを報告させていただきます。事務局としては今日の議論も踏まえて、プルトニウム利用に関する考え方、これは本日の資料の参考資料2についてでございますけれども、これの改定を図っていきたいと考えております。

それでは、資料の方の説明をお願いいたします。

(川渕企画官) 資料の説明をさせていただきたいと思っております。

まず、資料につきましては3種類用意しております、第19回原子力委員会資料第1号が一つ。それから参考資料を二つつけさせていただいております。参考資料第1号と第2号になっております。第1号につきましては、本年1月16日の定例会において、プルトニウム利用に関する考え方のアップデートをするということを決めたときの書類になっているところでございます。主に5ページ目を使いますので、参考資料1につきましては5ページ目を開いておいていただけるといいかなと思っております。

参考資料2でございます。これは平成15年、2003年のときに原子力委員会が決定しておりますプルトニウム利用の基本的な考え方そのものでございます。正確に申しますと、実はその前の1997年のときに、日本としてIAEAにプルトニウムに関する方針というのを提出しておりますけれども、正式に日本語のもので2003年に決定した書類というのが、こちらの書類になっているところでございます。この参考資料二つを置きまして、資料第1号を説明させていただきたいと思っております。

プルトニウム利用に関する考え方の論点整理メモでございます。

1ポツ、2ポツ、3ポツという形で3部立てにしております。

まず1ポツ目が、政府関係組織の考え方、2ポツ目が原子力関連組織の考え方ということでございます。3ポツで論点というものをまとめさせていただいたところでございます。

時系列でいいますと、2ポツの原子力関係組織の考え方の方が政府関係組織の考え方よりも先に来ておりまして、順番に申しますと、2ポツの日本原子力研究開発機構(JAEA)

に対するヒアリングを昨年12月13日に行っております。その後、日本原燃（JNFL）ですが、六ヶ所に関するヒアリングということで、2月6日に行っているところでございます。また、電気事業連合会（電事連）は、3月14日に行っております。

もとに戻りまして1ポツの政府関係組織の考え方ということで、資源エネルギー庁、文部科学省、外務省、合わせて4月3日にヒアリングさせていただいたところでございます。

なので、若干前後しますけれども、先に政府関係組織の考え方の方を紹介させていただきたいと思います。

まず、経済産業省（資源エネルギー庁）でございます。五つほどポイントを記載させていただいております。

まず1つ目、以下の取組を実施し、プルトニウムの利用と回収のバランスを図ることを通じて、利用目的のないプルトニウムを持たないという方針を堅持するということ。

2つ目、核不拡散条約（NPT）に基づき、IAEAの厳格な保障措置を受け入れているということ。

3つ目、電気事業者がプルトニウム利用計画を公表し、妥当性を原子力委員会が確認するということ。

4つ目、ここが資源エネルギー庁としては若干新しいところだというふうに認識してはいますけれども、再処理等拠出金法に基づき使用済燃料機構が使用済燃料の再処理量やMOX燃料加工量を記載した実施中期計画を策定し、原子力委員会の意見を斟酌し、経済産業大臣が認可することによりプルトニウムの回収量をコントロールするところでございます。

加えまして、最後、5つ目が非常に大きいメッセージかと思われませんが、プルサーマルによるプルトニウムの利用を見通した上で、それに応じて再処理等の計画を認可することになるとの認識という御発言を頂いているところでございます。こちらの方は1月16日の原子力委員会のペーパーと通ずるところがあるというところでございます。

その次、文部科学省でございます。三つポイントがございます。

一つ目、JAEAが保有するプルトニウムは、国の原子力政策に沿った研究開発に利用されるということ。商用利用と比較して、長期的かつ詳細な利用計画の策定が非常に難しいと。しかし、研究開発には研究材料としての保有が不可欠であるというところでございます。

2つ目でございます。高速炉の実証炉開発の方針と連動しつつ、JAEAのプルトニウムは高速炉サイクルに係る研究開発への活用をまずは想定しているというところでございます。将来的に研究開発が有する情勢の変化に機動的に対応しつつ、柔軟に対応することが重要で

あると。

最後、3つ目でございます。文部科学省としては、JAEAの監督官庁としてJAEAの研究開発用プルトニウム利用方針について厳格に指導していくということ。利用方針を公表し、妥当性を原子力委員会が確認するというところでございます。

3つ目については、監督官庁ということでの厳格性を原子力委員会としても期待しているということを以前から文部科学省にはお伝えしているところでございます。

次に外務省です。

日本の保有するプルトニウムは、IAEAの厳格な保障措置のもと、平和的活動にあるとの結論。利用目的のないプルトニウムを持たないとの原則を引き続き堅持するよう適切に対応し、今後のプルトニウム利用について、国際社会に説得力ある説明をしていくことが重要であるということを外務省から頂いております。あくまで外務省との関係では保障措置のもとということでの御発言を頂いているところです。

めくっていただきまして2ポツ目、原子力関係組織の考え方ということで、電事連、日本原燃、日本原子力研究開発機構ということで3社からヒアリングさせていただいたところでございます。

まず電事連でございます。プルサーマルについては、全国の16から18基の原子炉でプルサーマルの導入を目指すという方針を堅持するというところで、ここの部分については、変わっていないとのことでした。東日本大震災の後もプルサーマルを含む核燃料サイクルの重要性は変わらず、海外に保有するプルトニウム及び今後、日本原燃六ヶ所再処理施設において回収されるプルトニウムについて、各電気事業者で確実に利用する予定であるということでございます。

続きまして日本原燃でございます。三つほどポイントがあるというふうな認識でございます。

1つ目、六ヶ所再処理施設では、平成18年より使用済燃料を用いたアクティブ試験を開始し、翌年より高レベル放射性廃棄物のガラス固化試験を開始していると。ガラス固化施設で流下不調による詰まる状態等が発生し、原因対策を実施し、技術的な確認は終了している。また新規制基準の対応を行っているということでございます。この1個目のポツにつきましては、現状の技術的な部分に関するお話だったという認識でございます。

2つ目、再処理施設は3年ほど遅れましたけれども、2021年度上期、MOX燃料加工施設は2022年度上期に竣工（しゅんこう）予定であるということでございます。

3つ目です。ここが一番重要だと認識しておりますが、今後の使用済燃料の再処理量等は、再処理等拠出金法に基づき、使用済燃料再処理機構が定めて、国が認可した計画に基づき実施していくということでございます。なので、先ほどの資源エネルギー庁からコメントと通ずるところがあるというふうに認識しております。

括弧書きで予定再処理数量から、矢印で安全審査で申請している再処理数量という形で記載されておりますけれども、予定再処理数量というのは、日本原燃が規制委員会の方に対して申請する際に使っていた文言でございますけれども、原子力委員会の場合は安全審査で申請している再処理数量ということで、マックスだった場合どうなるかという表現に書きかえていらっしゃるという認識でございます。

その次が日本原子力研究開発機構（JAEA）でございます。四つほどポイントがございます。

1つ目、JAEAが保有するプルトニウムは、IAEA保障措置の厳格な適用を受けて平和利用を担保。利用目的のないプルトニウムを持たない、及びプルトニウムを消費することで適切なプルトニウムバランスを確保する方針を遵守するということ。

2つ目、東海再処理施設は廃止が決定しているため、今後、新たにプルトニウムが分離・回収されることはない。これは原子力委員会のペーパーでも同じく述べさせていただいているところでございます

3つ目、ここが最も重要なポイントかと思っておりますけれども、保有するプルトニウムは、様々な形態で保管されており、研究開発用に利用するためには一部機械的・科学的な処理が必要となる。そのため、合理的・経済的観点も考慮して、全てのオプションについて検討するということをJAEAからお話を頂いているところでございます。

4つ目です。高速実験炉「常陽」やニーズのある研究開発での利用を含め、核燃料サイクルを技術的に確立するための高速炉サイクルの研究開発等に利用する計画で政策の状況を踏まえて利用していく予定だということでございます。

1ポツ、2ポツいずれも、原子力委員会定例会において、資料並びに議事録から作成させていただいたものとなっております。

めくっていただきまして3ページ目が論点をまとめさせていただいたものでございます。大きく五つの括弧書きで五つのポイントに分けさせていただいています。

まず1つ目でございます。政策上の整理というところでございまして、この辺の共通理解が非常に難しいところであったというふうに原子力委員会とはして考えているところでござ

いますけれども、まず原子力利用に関する政策上の平和利用と、炉規法上の平和利用が存在しているというところ。この部分につきましては、原子力規制委員会とも非常に密な話をさせていただいたところがございますけれども、二つに分けたところ、以下のようになっています。

まず、政策上の平和利用。これは原子力委員会の役割というふうに認識しているところがございます。まず、国際的な安全保障と直結する核不拡散等に資する平和利用。次に、透明性の確保。こちらにつきましては、余剰プルトニウムを持たないとの原則を94年に打ち出しておりまして、分離プルトニウムの管理の状況についても同じく94年から毎年継続しているところがございます。続いて、97年には我が国のプルトニウム利用計画の策定というものを決定しているところがございます

先ほど申し上げました2003年、平成15年の利用目的のない（必要な量以上の）プルトニウムを持たないとの原則、利用目的の明確化というものを図るということを提案しているというところがございます。

最後が着実なプルトニウム利用ということでございます。

炉規法上の平和利用につきましては四つほど提示させていただいております。

核燃料物質等の利用が平和目的に限られていることを確保するという。設置許可時に国（原子力規制委員会）が審査する。計量管理を実施、IAEA保障措置協定に基づき、厳格な保障措置を実施しているということでございます。4番目、原子力事業者は、核物質防護措置を行うということでございまして、この四つにつきましては、基本的には原子力規制委員会の方で、しっかりとしたIAEAのルールに基づいて国内で保障措置を実施しているということになっているという認識でございます。

（2）が国内的な環境変化。（3）が国際的な環境変化ということで、国内と国際に分けさせていただいたところがございます。

まず（2）国内的な環境変化。プルサーマル計画の進捗のおくれ、及び「もんじゅ」の廃炉の決定。最後に、六ヶ所再処理施設の竣工（しゅんこう）の予定（2012年の上半期）であるということ。

国際的な環境変化でございます。まず1番目、国際的なしっかりとした説明責任があるということ。2番目、核不拡散、括弧しておりますけれども、再処理等を望む国、核開発を不安定な「国」等の存在等。最後に核セキュリティ、核セキュリティサミットが4回ほど平成22年以降行われているという実態がございます。

(4) プルトニウム利用の考え方の中身の状況ということでございまして、これは先ほど申し上げました政策上の平和利用の観点で94年、97年、2003年の当時の原子力委員会の決定に基づいて、どういった形で実施されているかということでございますけれども、まず1つ目ですけれども、利用目的のないプルトニウムを持たないとの原則が継続的に堅持されている状況というところ。ここの部分の確認が、今までは極めて重要なポイントであったということでございます。

2つ目、六ヶ所再処理施設で回収されたプルトニウムに係る利用計画の公表ということでございます。これはあくまで六ヶ所再処理施設で回収されたプルトニウムのみというか、プルトニウムに関する利用計画の公表であったというところが、この二つが大きくいうところの2003年当時の中身、ポイントになっています。

そうした中で現状を申し上げますと、日本のプルトニウムの保有量の変化という形で、93年から2016年までデータを並べただけでございますけれども、示した図がありまして、その次のページに棒グラフになっております。下の青いところが国内保有分、上の赤いところが海外保有分でございますけれども、93年当時、10.8トンであったところでございます。2016年現在では46.9トンになっているというのが、我が国の分離プルトニウムの推移という現状でございます。

(5) 改定の方向性に当たり検討する中身でございます。こちらの方は、1月16日時点の参考資料1の5ページ目にあります原子力委員会の若干の考え方と見比べながら見ていただければと思いますけれども、まず一つ目がプルトニウムバランスをどういうふうに対応していくかということ。2つ目が海外保有分でございます。右の棒グラフの赤い部分に対する対応の在り方というところ。3つ目が六ヶ所再処理施設における再処理が2021年以降開始されるということでございます。4つ目が研究開発用のプルトニウムの利用方針、5つ目が利用計画でございます。利用計画は、先ほど申し上げましたように、あくまで六ヶ所から出てくるプルトニウムに関する利用計画の公表であったところでございますけれども、今後どうしていくかというところの議論をしていただければというふうに考えているところでございます。

以上、五つほど改定の方向性に当たり、検討する中身を御紹介させていただきましたところでございます。

中身の説明に関しては以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、質疑を行います。

佐野委員からお願いします。

(佐野委員) 御説明ありがとうございました。我々、各省庁と原子力関係組織のヒアリングを重ねてきて、今後どのような改定をするかという議論をしてきたわけですが、この4ページ目の(5)の今後の方向性に当たり検討する中身、5項目ございますけれども、これについてその方向性、望むべき方向性についてコメントしたいと思います。

まず、保有する全体のプルトニウムバランスについてですけれども、言うまでもなく、日本は核不拡散条約の非核兵器国の中で唯一、濃縮再処理という機微技術を持っているユニークな存在なわけです。それは逆にいいますと、それなりの重大な責任を国際社会に負っているということだと思えます。

先ほどの論点整理の中で、炉規法上の平和利用、つまりIAEAのセーフガードを中心とした国際的な責任を果たすという意味では、政策的な平和利用、特に国際的な安全保障と直結するような核不拡散に貢献するという意味での政策上の平和利用というものをしっかりと重ねていく必要があると思えます。

そういう意味で、(5)の1と3に関係するわけですが、原子力委員会は従来から「利用目的のないプルトニウムは持たない」という原則でやってきたわけですが、結果的にこのグラフにあるように、国内、海外に保有のものも含めて増えてきてしまっている。したがって、今後、長期的に日本のプルトニウムの保有量を削減するという目標を達成するためにどのような措置をとっていけばいいか。1月16日の我々の紙にありますように、「一定期間のMOXの消費見通しに基づいてプルトニウムを生産する」という新たなガイドラインを導入すべきではないかというふうに考えます。

それから海外の保有分(イギリスに20トン以上、フランスに10トン以上)ですが、日本の電気事業者、電力会社に、是非海外に置いてあるものを国内と同じように念頭に置いて頂きたいと考えます。

それから各社とも海外に持っている量と国内のプルスーマルのキャパシティが異なるわけです。会社によっては海外に多く持っていますが、炉が稼働していないがためにプルスーマルできない状況にあります。そこは電力会社間で例えばスワップするとか、あるいは貸し借りでもいいと思いますが、そういった工夫をしていただいて、国内のプルスーマルでMOX燃料を消費していくということをオールジャパンで取り組んでほしいと思えます。

それから4番目の研究開発用のプルトニウムの利用方針についてですが、これは文部科

学省のヒアリングのときにも出ましたが、研究開発用は商業利用と比較して、長期的かつ詳細な利用計画は難しい面があると思います。商業利用と違ってどのような計画でいついつまでにこういう成果を出すということはなかなか前もって設定しづらいわけで、それは十分斟酌して研究開発に有する環境の変化に即応していくことが必要であると思います。

他方、プルトニウムを所有している研究機関は、その所有の必要性というのを的確に説明していく必要があるということに変わりはない訳で。長期的に見て利用目的が見通せないものは削減していくという方向性を打ち出していただきたい。

そのために、利用方針を研究機関も明確にしていく必要があるし、その為に研究機関の所管官庁である文部科学省にもイニシアチブをとっていただきたいというふうに思います。

それから、最後の利用計画ですが、日本の透明性は高いわけですけれども、それを更に改善していくという意味で、原子力の平和利用を内外に示していく上での極めて有力なツールであると思います。したがって、六ヶ所にとどまらず、研究機関も含めて幅広く透明性を高めていく、そういう方向性を出していくことを期待したいと思います。

とりあえず以上です。

(岡委員長) ありがとうございます。

中西先生、いかがでしょうか。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

今、佐野委員がおっしゃいましたように、この項目に対してはそれぞれ、このとおりでいいと思います。余剰な、目的のない余剰のプルトニウムは持たないようにすることと、なるべく計画を持って、プルスーマルで燃やせる分だけMOX燃料にしていこうということはいいことだと思います。

ただ、研究用のプルトニウムというのは、ちょっと伺いたいのですが、例えば核種は違うのですが、ウランの場合は、昔は研究用に随分いろいろなことに使ったのですね。DNAを沈殿させるのにウランが非常に試薬として優れていた。あと、電子顕微鏡には使っていたりしていますが、プルトニウムもアルファ線放出核種ですから、最近ほとんどないアルファ線核種が医学に使われたり、昔は想像しなかったことがあるのですが、そういうほかの研究用に使えるような、そういう兆しというか、芽というか、それは全くないのかなというのが一つ疑問でした。これは調べれば分かるかと思います。

あともう一つ、海外の保有量と日本の保有量という、このグラフは初めて出されたと伺っていますが、1993年の約10トンほどあったものが、そのまま大体その量が今、国内で

保有している量で、あと4～5倍を海外で保有しているということなのですが、その比が1対4か1対5ぐらいですけれども、それが2000年の最初ぐらいから、ずっと大体一定値ですよね。2006年、2007年ぐらいから。これは、日本としてもいろいろ環境が変わる前ですね、いろいろこの計画をされていたと思うのですけれども、大体こういう見通しで海外で4倍から5倍のものを預かってもらっていたと思うのですが、計画、目標があつてこういう数字になったのでしょうか。その点をちょっと知りたいと思います。

(川淵企画官) 1点目の研究用の方につきましては、非常に予想することが難しいというふうに思っております。

そういう意味では、文科省の2個目のポツのところの、将来的に研究開発が有する情勢の変化に機動的に対応しつつ柔軟に対応することが重要ということ。これは非常に原子力委員会としても重要な意見ではないかなというふうに考えているので、これをガイドラインにどういうふうに反映させるかというのは、ちょっと考えさせていただきたいというふうに思っているところでございます。

2個目のプルトニウム量が予想されていたかどうかというところにつきましては、正直、我々の方でもしっかりと把握できておりませんが、やはり震災のことがなければ、もう少しいろいろ考えられたのではないかなというふうには思っ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。

(岡委員長) 事務局に論点整理、よくまとめていただいていると思います。

佐野先生がおっしゃったことのおりだと思うのですが、少し関連で思いも含めて申し上げさせていただくと、利用目的のないプルトニウムを持たないと、そういう言い方は非常に曖昧、定性的だったかなという反省が必要なのだと思います。

フランスは、使う量に合わせて再処理するというガイドラインが2003年に出ていたのですが、日本はこういう利用目的を持たないという言い方でたくさんたまってしまったと。たくさんといいますか、海外分がたまってしまったという反省がまず必要なのではないか。六ヶ所が商業運転をそのうち開始するということで、このプルトニウムをどうするかということが国際的にも非常に注目を浴びていると。

これは、先ほど佐野委員もおっしゃいましたけれども、政策上の平和利用というのは、炉規法上保障措置というのを満たしているという以外に必要なのだと、これは定例会でも何度か申し上げましたけれども、政策上の平和利用は、国家の安全保障と結び付いた、ある意味で国家の最重要課題であつて、米国はこれを一生懸命やろうとしているところ、何で日本だ

けなのだと。核兵器国ではないのにたくさんプルトニウムを持っているのではないかと、そういうことになって米国の核不拡散政策の足を引っ張ってしまっているところがございますので、それは足を引っ張らないように透明性を上げて、ちゃんとした説明をして。

実際それをきちんと満たしていくような政策と努力が求められるというところが一番必要なのだと思います。政策的な平和利用に対して貢献するということは日本全体として求められているという形で、言いかえれば。

それでフランスですけれども、2003年にこのガイドラインが出て、今、それが少し改定というか、同じ考え方で文章は少し違っていますけれども、2003年にこういうのがあるのだということを見つけたときに非常にびっくりいたしました。それを知らないで日本はずっと来たのだなということがありました。少しおくれればせながら、そういうことをプルトニウム利用に関する考え方の中に書き込まないといけないのではないかとということでございます。

それで、佐野先生もおっしゃったのですけれども、再処理の方は電力事業者さんが協力して行っているのですが、プルサーマルの方はすぐできる、今できている電力会社さん、できる電力会社さんと、まだ再稼働に随分時間がかかりそうところがある。それから海外に持っている量も随分違うというところがあって、再処理を電力事業者さんが協力して日本原燃でやっているのだから、プルトニウムを使う方も協力をして減らす必要があるのではないかと。当然、個社で努力するということは前提として必要なのですけれども、それをまっとう、それだけに頼っているわけにいかないでしょうということを事業者さんには申し上げたいと思います。

もうちょっと言いますと、使用済燃料も各社さんで今対応することになっているのですが、使用済燃料についても、個社だけに任せるのではなく、電力会社さん協力してやらないと、これは原子力発電全体の問題であると。バックエンドの問題もプルトニウムと同じような問題になっているということで、個社の対応で済むというところではない。是非全体で考えていただきたいなということでございます。

それから研究開発のプルトニウムについてはここに書かれたとおりで、柔軟に対応することなのだと思います。

それからプルトニウムの利用計画については、海外ものを含めて利用計画を公表していくということを前もやっておりますので、これからもやっていかないといけないなと思っております。

今思いつく点は以上でございます。

佐野先生、どうぞ。

(佐野委員) すみません、1点追加なのですが、3. 論点の(3) 国際的な環境変化の最初に、国際的な説明責任が増大しているということがあるかと思いますが、この説明責任ですけれども、私は一步踏み込んで、「更に国際的な説明責任/国際社会に対する積極的な発信の必要性」にした方がいいのではと思います。何か言われた場合に対応するのではなくて、積極的に我々のメッセージを発信していく、そういうのが求められているのではないかと思いますので、そのあたりよろしく願いいたします。

(岡委員長) ありがとうございます。

そのほか何かございますでしょうか。

再処理機構ができておりますので、再処理利用については国が見る仕組みができていて、原子力委員会としてもそれに期待をしておりますけれども、既にたまっている海外のものを含めて、いろいろな対応が今後自主的になされていくということを期待しておりますということを改めて申し上げたいと思います。

そのほか、先生方から何かございますか。よろしいでしょうか。

それでは今日の委員会の発言を踏まえまして、委員会では引き続きプルトニウム利用に対する考え方を検討していきたいと思います。議題1は以上です。ありがとうございました。

議題2について、事務局から説明をお願いします。

(林参事官) それでは議題2、今後の会議予定についてでございます。

次回、第20回原子力委員会の開催につきましては、6月5日火曜日、13時半から15時半、中央合同庁舎8号館6階623会議室、この会議室でございます。議題については調整中ということでございますので、後日、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。

以上です。

(岡委員長) ありがとうございます。

委員からそのほか御発言ございますでしょうか。

それでは発言がないようですので、これで本日の委員会を終わります。ありがとうございました。