

## 第24回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和2年8月21日（金）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  
竹内参事官、實國参事官

### 4. 議 題

- (1) 我が国のプルトニウム管理状況について
- (2) 令和元年度版原子力白書の概要について
- (3) その他

### 5. 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24回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題ですが、一つ目が我が国のプルトニウム管理状況について、二つ目が令和元年度版原子力白書の概要について、三つ目がその他です。

それでは、事務局から説明をお願いします。

(竹内参事官) 我が国は、IAEA「プルトニウム国際管理指針」にのっとり、国内及び海外において使用及び保管している、未照射分離プルトニウムの管理状況を毎年公表すると共に、IAEAに対して報告を行っております。

それでは、我が国のプルトニウム管理状況について、事務局から説明の方をよろしくお願いいたします。

(實國参事官) それでは、事務局から御説明させていただきます。

お手元の我が国のプルトニウム管理状況という資料を御覧ください。

先ほど竹内参事官の方からもお話ありましたが、IAEA「プルトニウム国際管理指針」

に基づき、未照射分離プルトニウムの管理状況を毎年公表しています。その際に、指針に基づく内容に加えまして、施設ごとの使用、保管状況等も併せて公表しており、透明性向上を図っているところでございます。

それでは、資料の1ページの2. 分離プルトニウムの管理状況について、まず概要を御説明いたします。令和元年末時点で、国内外において管理されている我が国の分離プルトニウムの総量は、約45.5トンでございました。このうち国内保管分が8.9トン、それから海外保管分が36.6トンとなっております。一昨年、平成30年末の総量と比較しまして、全体で約0.2トンの減少となっております。

国内保管分につきましては、昨年、九州電力玄海原子力発電所3号機で約0.2トンの分離プルトニウムが照射されたため、令和元年末時点で約8.9トンとなっております。

また、海外の保管分につきましては、イギリスとフランスの再処理施設において日本の電力会社が再処理を行ったことによるものでありますが、まず、フランスの方につきましては、保管分は約15.4トン、それからイギリス分については約21.2トンとなっております。

以上を簡単にまとめたものが次の2ページ目になります。表で30年との比較で載せております。若干四捨五入の関係で数字が必ずしも今の説明と合っていないように見えるのですが、四捨五入の下の数字まで含めると合っているようになっています。

続きまして、公表データについて併せて御説明いたします。別紙として4ページ、5ページの方に少し詳細に状況を載せております。4ページを御覧ください。まず、国内に保管中の分離プルトニウム量について、再処理施設、燃料加工施設、それ以外の原子炉施設といった施設ごとにどれだけ分離プルトニウムが保管されているかを整理したものでございます。このうち再処理施設の日本原燃株式会社の再処理施設のところに数字がございしますが、こちらの数字は全てアクティブ試験によって発生したものでございます。

5ページの方を御覧ください。海外に保管中の分離プルトニウムの量でございます。イギリスで保管しているもの、フランスで保管しているものでございます。一昨年と比べて若干50キロほど数字が減っておりますが、これは核燃料物質の自然崩壊による減少、損耗分というものでございます。

また、その下の段の方の2. の分離プルトニウムの使用状況でございしますが、(1)、(2) 酸化プルトニウムの回収量、また燃料加工工程での使用量については、実際の数字ではございません。一方で、原子炉施設における未照射MOX燃料を装荷し照射した量につきましては、先ほども御説明いたしましたが、ここで160キロ玄海3号機の方で照射して消

費しております。

参考資料を五つほどつけておりますが、参考4を御覧ください。今回の管理状況を踏まえまして、外務省を通じてIAEAに公表するフォーマットに合わせた数字でございます。民生未照射プルトニウム年次保有量と、使用済民生原子炉燃料に含まれるプルトニウム推定量という二つの柱立てで、それぞれ項目は国際管理指針に基づいて整理しているものでございます。こちらを英訳にした形で外務省経由で提出することになっております。

私からの説明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) 詳細な説明、ありがとうございます。

今回のプルトニウムの管理状況についてはIAEAの国際管理指針に基づき公表している部分と我が国が自主的に行っている部分があるわけですが、まず第1点目としては、今回0.2トン分離プルトニウムが減少しており、これは原子力委員会が出したプルトニウムに関する「基本的考え方」に沿ったものとして評価し得るものだと考えます。引き続き、MOX燃料を使ったプルサーマル原子力発電所の再稼働が進むことが期待されます。

2点目に、プルトニウムの管理において、我が国の場合自主的に、管理している状況を国際的に公表してきておりますが、恐らく日本が透明性という意味では一番高く、これは、誇っていいと思います。この国際的にトップクラスの透明性が17年連続のIAEAの拡大結論と並んで、我が国の原子力の平和利用が国際的な信頼性を勝ち得ている大きな根拠になっているわけで、これも大変誇っていいことだと思います。我が国は引き続き原子力利用の透明性を高めて、我が国の原子力活動が平和目的なのだという事を国際的に示していく必要があるし、また、この分野において国際社会をリードし得るものだと考えます。

以上です。

(岡委員長) ありがとうございます。

中西先生、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。

私も今佐野委員がおっしゃいましたように、透明性が非常に高く、各国からの国際的に評価も非常に高いということでIAEAから拡大解釈の方も受けておりますし、非常に管理状況も詳しく述べられていただきました。これからも少しずつMOX等で減らしていければと

思っております。管理状況は毎年伺っていますけれども、非常にすぐれたものがあると思っております。

以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

私も、佐野先生おっしゃったように、プルサーマルで燃やしていくということ、それから非常に努力をしているのですが、国際的に透明性を高めて利用していくということが重要だと思います。

プルトニウム利用の考え方についてはもう既に作って公開をしております。重要なことは、それを作成した時点に比べて減っているということで、毎年減ったり増えたりというのはそんなに問題ではなくて、そのときに、二、三年前か三、四年前だったと思うのですけれども、それに比べて減らしますということを書いてあるということでございます。プルトニウム利用の考え方に従って利用が進んでいくということが必要だと思います。

そのほかございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ありがとうございました。議題1は以上です。

それでは、議題2について、事務局から説明をお願いいたします。

(竹内参事官) 議題2でございます。原子力委員会では、原子力利用に関する「基本的考え方」を平成29年に閣議決定、本庁決定ですか、閣議決定し、加えて同年より原子力白書を7年半ぶりに再開し、それ以降毎年公表しております。本年2月の原子力委員会において、令和元年度版の原子力白書の大まかな構成等について説明させていただきましたが、本日は原子力白書の特集内容や、毎年度のフォローアップ部分の内容について事務局から説明の方をお願いしたいと思います。

(實國参事官) それでは、事務局から御説明させていただきます。

お手元の資料第2号、「令和元年度版原子力白書」について、こちらに基づいて御説明させていただきます。

1ページ目、それから2ページ目のところは今竹内参事官から御説明の中で触れられますので、早速本体の説明に入りたいと思います。

3ページを御覧ください。今回の特集は、原子力分野を担う人材の育成でございます。原子力分野の維持・発展のためには、やはり人材の育成・確保が必要であるというところから、まず我が国の現状、それから諸外国における取組を踏まえ、今後どういうことを我が国でも取り組んでいくかという形でまとめております。

まず、我が国の現状の方でございます。こちらについてグラフがございます。これは大学・大学院への原子力関連の学科における入学者数の推移でございます。平成4、5年あたりから特に学部を中心に入学者数が減少しております。これについてはいろいろな要因が絡まってこうなっているというふうに分析しております。一つには、大学における学部の大括り化や、大学院の重点化、こういう流れの中で原子力という看板をつけた学科が減ってきてしまったというのが一つあります。また、もう一つの社会的背景としましては、平成11年のJCO事故をはじめとする原子力関連の事故がその後幾つかありました。そういうものを受けた社会的な原子力に対する少しネガティブなイメージというのもこの入学者数の減少に少し効いている可能性がございます。

こうした中で、平成18、19年頃からやはりしっかり優秀な人材を原子力分野で確保すべきということで、大学、産業界あるいは政府一緒になって原子力リネサンスという名の下に優秀な人材確保に向けて取り組んできておりました。平成22年にやっと少し原子力学科の復活みたいなものを背景に入学者数が増えてきたところでございますが、平成23年度東日本大震災があったことにより、その後はやや伸び悩みというか横ばい状況になっております。

こういったような状況の中でしっかり原子力関連分野における人材を確保していくためには幾つか課題が考えられるということで、ここでは三つほど挙げさせていただいています。まず研究・教育の国際的なプレゼンスの向上が必要ではないか。また、学生からの原子力分野の人気の低下などをどうすべきか、あるいは教育の充実を図るべきではないか。また、仕事を通じた経験や知識の継承と、こういった問題も大きな課題であるというふうに整理しております。

翻って諸外国ではこういった取組をしているかということで調べたところ、まずアメリカでは原子力エネルギー大学プログラムという、原子力人材、あるいは原子力に関する大学の研究開発、そういったものを支援するプログラムを作って、アメリカのエネルギー省が資金的援助をしながら原子力に携わる学生の奨学金支援あるいは研究開発の支援、あるいは大学の設備の更新、こういうものを支援しております。

また、フランスでは産業界、それから政府、大学、こうした関係者が集まり原子力を学ぼうとする学生、あるいは将来的に原子力分野に就職しようとする学生が探そうとする場合のインターンの受入先、こういったものの情報をワンストップで提供できる機関、こういうものを産学官が連携して整備しております。将来、あるいは今原子力を学びたい、あるいは携

わりたいと思っている人がそこにアクセスすれば欲しい情報が提供される機関を設置しております。

イギリスにおいては、これは産業界あるいは政府一体となって、本当にこの原子力関連の人材どれくらい必要かという需要予測をしまして、それに基づいてどういう取組をすべきかと、一体になって検討しているということでございます。

こうした海外の取組、又は日本における課題を踏まえすと、今後日本で取り組んでいくべき方向性としては大きく三つのことにまとめられるのではないかと考えております。一つは、まず教育・研究の国際的なプレゼンスの向上。また、大学での原子力教育の維持・強化、あるいは大学外での人材育成。二つ目としましては、社会に対する原子力の魅力を発信していくという広報への取組。この原子力というのは当然のことですが、原子力エネルギー以外の原子力核エネルギーを使ったもの広くを指してございます。三つ目としましては、産業界・国研と大学の連携による教育の質的向上を図っていくべきではないか、といった形で最後提案をまとめております。

続きまして、1ページおめくりください。4ページ目以降については、これは毎年フォローアップしています、平成29年に出ました原子力委員会でまとめていただきました原子力利用に関する「基本的考え方」、こちらの重点8項目に沿って昨年度の取組状況のフォローアップをしているところでございます。

一つ目は、福島の着実な復興・再生、それからその教訓を真摯に受け止めた普段の安全性向上ということで、福島の復興・再生状況の紹介。それから、原子力事業者による自主的取組の強化の状況。また、地域の原子力防災の充実に向けた取組、こういうものを事例を出しながら紹介しております。

第2章では、原子力のエネルギー利用の観点から紹介をさせていただいています。安全確保を大前提に、地球温暖化問題への対応やエネルギー安定供給等を踏まえながら原子力を利用していくということで。特に温室効果ガスの排出低減に大きく寄与するというので、改めて原子力の有効性について国際機関などから報告が出ておりますので、そういうものを紹介しております。また、六ヶ所再処理工場等のしゅん工に向けた取組なども併せて紹介しております。

第3章では、国際機関、IAEA、OECDなどでの取組状況、あるいは日本と関係する国との間の国際協力・連携の実施状況について紹介しております。

第4章につきましては、平和利用と核セキュリティの確保ということで、一つ目の議題で

御説明させていただきましたプルトニウム保有量の現状について紹介しております。

ページをめくっていただきまして、5ページ目になります。第5章、こちらについては、国民からの信頼回復ということで、まずこの原子力いろいろ社会的にネガティブなイメージとかございますけれども、その前提となるものとして、まずそれぞれの人たちが自分で調べて、自分で疑問を解決し、理解を深める、こういうような取組をしていただけるような環境整備が必要であると、こういう観点の下、これまで国内外で行っている取組を紹介しております。

第6章については、福島第一原発の廃炉の進捗状況あるいは放射性廃棄物に係る取組状況について紹介しております。

第7章は、今度そのエネルギー以外の分野での原子力の利用ということで、放射線・放射性同位元素の利用というものを紹介しています。特に放射線利用の分野については、この10年当たり医療や医学分野で非常に利用が顕著でございます。こういったいろいろな医療、そのほかには農業とか様々な分野でこの放射線というものが有効に活用して我々の生活に広く関係しているということを御紹介しております。

第8章では、こうした原子力利用の基盤強化ということで、様々な研究開発の取組状況、また省庁が連携して一緒になって取り組む、そうしたイノベーションを促進する取組などを紹介しております。

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) 詳細な説明ありがとうございます。

今回の原子力白書の案文ですけれども、特集と本文と、本体に分かれていますけれども、特集の人材育成につきましては、原子力カルネサンスでかなり持ち返したものが平成23年度の福島事故以来、人材の確保、人材の育成が大きな課題として指摘され続けてきたわけで、これを特集として扱うことは大変時宜を得た適切な選択だったと思います。

それから、特集の中身については、原子力委員会が累次にわたって国内の大学や世界の原子力関係の主要大学、関係者からヒアリングを続けてきたわけで、その成果、つまり海外から何を学ぶことができるのか、日本の大学でどういう工夫をしてきたかという観点を分かりやすくまとめてあると思います。特に海外の米英仏独、それからについてもかなりページ割いてありますが、読み物としても大変面白く興味深い内容になっております。是非、幅広く

読んでいただければと思います。

それから、本文については、原子力利用に関する「基本的な考え方」に沿った章立てになっていて、各々についてアップデートされており、各々の章について進展した部分、あるいは将来こうすべきだという指摘等を適切にまとめてあると思います。そういう意味では、よい形で原子力白書の案文ができていると考えます。

以上です。

(岡委員長) 中西先生、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。

私も非常にまだプロトタイプですが、読ませていただいて、興味深いと思いました。特に人材育成のところはとても興味深く、今佐野委員もおっしゃいましたように、ものすごく多くの方からヒアリングした結果をよくまとめられていると思います。

ただ、ちょっと気になることは、来年ですね、コロナの影響で少しその人材育成の仕方も変わるかもしれないので、そこら辺をこれから少しウォッチしていく必要があるかなと思っています。

それから、ほかの1章からいつもの前回同様8章までは非常によくまとめてくださって有り難く思っております。特に私は7章に興味があるわけですが、どちらかというとな放射線の方に少し今年は偏ったので、アイソトープ、放射線もアイソトープも、ものも両方とも役に立つので、ものの方ももう少し力をこれからウォッチさせていただければいいかなと思います。でも、全体的に非常によくまとまっている白書が出来上がったと思っております。どうも御苦労さまでした。

(岡委員長) 私も皆さんと同じ意見ですが、今大変参事官から詳しく御説明いただきまして、ありがとうございます。

白書は国民への原子力利用の説明の文書でもありますし、それからいろいろな考え方を作りましたけれども、そのフォローの経過を書いたような文章でもあります。大学教育をはじめ、人材育成をはじめ、それぞれのところの課題についてどういうふうなことをやってきたかということ。ある時点のその像ということ。その後のフォローもまた今始めたりしておるところですので、また来年度の白書ではそういうことをお示しできるというふうに思います。

大変作業に当たられた方、協力いただいた方、大変ありがとうございました。

以上です。



先生方、ほかにございますでしょうか。

それでは、議題2は以上です。

議題3について、事務局から説明をお願いします。

(竹内参事官) 3は今後の予定でございます。

今後の会議予定について、次回原子力委員会の開催につきましては、日時、8月31日1時半から、場所、8号館6階623会議室、議題は調整中で、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。

(岡委員長) ありがとうございます。

そのほか委員から何か御発言ございますでしょうか。

それでは御発言がないようですので、これで本日の委員会は終わります。

ありがとうございました。