

第7回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 令和5年2月28日（火）14:00～15:15

2. 場 所 中央合同庁舎8号館6階623会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会

上坂委員長、佐野委員、岡田委員、青砥参与

内閣府原子力政策担当室

進藤参事官、梅北参事官、米山補佐

東京大学大学院工学系研究科

岡本教授

4. 議 題

(1) 原子力白書に係るヒアリング（東京大学大学院工学系研究科教授 岡本孝司氏）

(2) 高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現に向けた政府を挙げた取組の強化について
(答申)

(3) 電気事業者等から公表されたプルトニウム利用計画について（見解）

(4) その他

5. 審議事項

(上坂委員長) 時間になりましたので、第7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、原子力白書に係るヒアリング（東京大学大学院工学系研究科教授 岡本孝司氏）、二つ目が、高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現に向けた政府を挙げた取組の強化について（答申）、三つ目が、電気事業者等から公表されたプルトニウム利用計画について（見解）、四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。

(進藤参事官) 一つ目の議題は、原子力白書に係るヒアリングについてです。

本日は、東京大学大学院工学系研究科教授、岡本孝司様にお越しいただいております。最初に岡本様から御説明いただき、その後、委員及び参与との間で質疑を行う予定です。

それでは、岡本様、御説明をよろしくお願ひいたします。

(岡本教授) ただいま御紹介いただきました東京大学の岡本でございます。

私自身の自己紹介を簡単に申し上げますと、私は東京大学の工学系研究科原子力専攻で教鞭を取っております、もう30年以上にわたり原子力の研究教育について携わってまいりました。今日メインでお話しします原子力発電所の廃止措置の話だけではなくて、福島第1の廃止措置であったり、それから新型炉ですね、SMR、そういったようなものについても研究開発をやっております。

本日はお時間を頂きまして、その中でも特に原子力既設の廃止措置における廃棄物処分の促進ということについてお話をさせていただきたいと思ひます。パワーポイントの表紙の方に書いてございますが、原子力発電所廃止措置調査検討委員会というのが、エネルギー総合工学研究所に設けられておりました、そちらの委員長という立場でも本日は報告させていただきたいと思ひます。

それでは、2ページをお願ひいたします。

ただいま申し上げましたエネルギー総合工学研究所に設置されているこの検討委員会、2018年から設置されておりますが、このもとはもっと古くからやっております、石樽先生が委員長だった頃からこの原子力発電所の廃止措置に関する検討会を継続してきており、非常に長い委員会でございます。

この委員会では、この原子力発電所の廃止措置に関する課題の共有、それから海外の良好事例等を参考に課題解決に努める。それから、特に我々としては第三者的な立場から検討を進めるとともに、ステークホルダーとの議論、共有の橋渡しの役割をするということで、下の方に委員名簿を、あいうえお順で書いてございますが、こういう廃止措置の専門家であります6名の委員から成っております。

御存じのように原子力発電所の廃止措置を進めるに当たって、現在20基程度が廃止措置に入っているわけでありまして、なかなか思うように進んでいないといった現実がございます。それはどこにボトルネックがあるかということをお願ひ申し上げますと、大きく二つありまして、この技術レポートのボリューム2にも書いてございますけれども、やはり廃止措置のプラントに対してグレーデッドアプローチをしっかりと考えていく。リスクの最適化でありますね。グレーデッドアプローチをしっかりと考えて、リスクを最適化していく事業者の活動、それから規制側も含めてでございますけれども、このグレーデッドアプローチが適切に適用されていないというのが一つのボトルネックでございます。

それから二つ目のボトルネックといたしまして、本日メインで御紹介いたしますこのボリューム3並びにボリューム4のところに書いてございますけれども、特に極低レベル放射性廃棄物若しくは大型機器、これは廃棄物ではないリサイクル物でございますけれども、放射性物質にごく僅か汚染された若しくは汚染された可能性がある放射性廃棄物の処分、これが進んでいないということでございます。

我々、この検討委員会は、毎年一個ずつですけれども、ボトルネック、グレーデッドアプローチ、それから廃棄物の課題に関して提言を技術レポートとして刊行してきてございます。

グレーデッドアプローチの話はまた機会を頂ければ、別途しっかりお話ししていきたいと思っておりますけれども、今日もグレーデッドアプローチの話が少し絡んでまいります、特にその中でも処理、それから廃棄物処分、その話について、3番、4番の話を中心に話をしていきたいと思っております。

まずボリューム3であります大型機器については、次の3ページを開けていただければと思います。これは先ほどありましたボリューム3の技術レポートで我々の委員会の方で提言した大型構造物の処理についてでございます。これは2年前、2021年の原子力委員会の定例会において御説明を申し上げております。この大型機器というのは、例えばPWRの蒸気発生器のようなものを想定してございますけれども、これらは一部汚染されているところもありますが、ほとんどが汚染されていない場所、つまりリサイクルが可能な物質ということになります。

海外では、このSG（蒸気発生器）等は溶融処分をされて、再利用、リサイクルに回されている。これはアメリカ、スウェーデン、ヨーロッパ、アメリカ等で多数の実績があるということから、我が国においてもこういう大型機器の処理についてしっかりとリサイクルを含めた考え方にしていくべきであるということから提言をしております。

二つの提言、2種類ですね。中長期的な取組といたしましては、これはやはりこういうアメリカとかスウェーデンにあるような処理施設を国内に設置する。ただ、各社で設置するのは不合理ですので、共同利用可能な集中処理施設を導入するということが必要であろう。海外でやっているのと同様な形でリサイクルを進めることが、この廃止措置の処理処分において重要であろうという提言をしております。

しかしながら、これには若干時間が掛かるということで、当面の取組といたしましては、そこにありますように、海外の事業者の技術を活用して、国内の大型機器の処理を進める。そうすることによって、海外の事業者の優れた知見等も得ることが可能になるという提言を

してございます。具体的にはそこにあるイ、ロ、ハの三つの提言でございますけれども、大型機器を海外に輸送する、これを可能とする制度設計を国に求めております。大型機器はリサイクル物ですけれども、国内では放射性廃棄物として管理されております。そうしますと、放射性廃棄物の輸送という課題になってしまいますので、それについて海外の事例等を評価した結果、そこにありますように国際法上で認められているリサイクル目的などの機器については輸出が認められる、海外での処理ができるように制度設計が必要であろうということで、具体的には蒸気発生器、給水加熱器、キャスク類、こういったようなものに対して制度整備をすべきではないかという提言をしております。

それから、ロでございますけれども、放射性廃棄物の定義の中にリサイクル可能な放射性物質の定義を創設してはという提言をいたしました。これはEUの例であります。それから、米国ではリサイクル可能な放射性物質は放射性廃棄物には該当しないということがルールとして定められていますので、我が国でも同様にリサイクル可能な放射性物質という定義を創設してはということです。

ちなみに、現法の第1種、第2種の埋設規則では、放射性廃棄物について定義がなされておりまして、核燃料物質又は核燃料物質で汚染されたもので廃棄しようとするものについては廃棄物であるという定義がなされています。そういう意味ではこの大型機器、蒸気発生器は廃棄しようとするものではなく、リサイクルしようとするものですから、定義からいっても放射性廃棄物ではないと現法の国内法令で考えることもできるのですが、そういうSGが廃棄物処理建屋に置いてあつたりしますので、現法ではなかなか難しい状況もあるということですが、そこは改めて放射性廃棄物の中、それから外に「リサイクル可能な放射性物質」という定義を作ってはどうかと。

それから、大型機器の国外処理、それから大型構造物の輸送に関する国際的な基準をベースに、日本国内でのガイドラインのようなものも作っていくべきではないか、こういったような提言を2年前にさせていただきました。

4ページでございます。

2年経ちまして、現状どうなっているかということについてのフォローアップを御紹介いたします。国内集中処理施設の導入については、現在これはこちらにも報告されていると思っておりますが、福井県嶺南Eコースト計画というものが福井県を中心に走っておりまして、その中で大型構造物の処理についても長期的検討課題ということで考えられているということで、まだ計画段階ではございますが、少しずつ中長期的な取組として進み始めています。

一方、当面の取組、特に大型機器の輸送については、昨年12月に公布され、今年1月に施行されました経産省の文書があるわけですが、その文書によれば、大型金属の海外処理について一定の条件下で実施可能とするという制度改正が行われております。これは下のアスタリスク2で書いてございますが、放射性廃棄物の輸出承認について、輸出確認書の交付要領ということで、この大型構造物について輸出をできる仕組みというのが整えられているという状況にあります。

ただ、そこにありますように、対象となるのは給水加熱器の熱交換器、それから蒸気発生器、それからキャスクでございますね。これの3種類について、大型機器を海外で処理できることが整理されているということでございまして、今年以降、これらのルールに従って、海外での処理が進められることが期待されているということでございます。

さて、今までは大型機器に関してでございますが、5ページからは、極低レベルの放射性廃棄物の処分についてでございます。大型機器については海外処理でございましたが、今現在大きな問題となっているのは、極低レベルの放射性廃棄物の処分場がない。現在、原子力発電所の処分場としては、六ヶ所村にあるL2、L3の処分場が運用中でございますが、廃止措置から出てくる極低レベル放射性廃棄物の処分については、現状まだ存在していない。現在、東海埋設処分場が7年以上にわたって審査中という状況にありますけれども、いずれにせよこの低レベル放射性廃棄物の処分については進んでいないという状況にあります。

ここの下の表にありますように、NRは放射性廃棄物でない廃棄物でございますが、L3と呼ばれる、いわゆる極低レベル、国際的にはVLLWに分類することができると考えていますが、これの処分が進まないと廃止措置が進まないということになります。原子力発電所のほとんどがNR、放射性廃棄物でない廃棄物ですので、解体はどんどん進むけれども、そうするとやはりこのL3等の放射性廃棄物、極低レベルの放射性廃棄物も出てきてまいりますので、それらの処分が進まないと、置いておく場所、L1、L2は置いておけると思うんですけれども、L3は置いておく場所もありませんので、やはり同時に解体をして、処分をしていかないといけないということになりますので、廃止措置が進まないという一つの大きな理由になっております。

この「y」は、文字化けしてございまして、矢羽根のつもりですけれども、一つ目の矢羽根の方でレポートを作成してございます。

それから二つ目の矢羽根は先ほど申し上げましたように、この放射性廃棄物、特にこのL3、VLLWと考えられる廃棄物を処分することが、この廃止措置に極めて重要であ

るということを指摘させていただいております。具体的には四角の中に書いてございますが、アメリカ、スペインでは原子力発電所の廃止措置が進んでいます。もう本当にきれいに更地になったところもいっぱいあるのですが、そこがなぜ進んでいるかというのと、これはV L L Wの処分場があるからというふうに考えられます。逆に、この処分場の整備があれば、廃止措置は進む。必要条件としてこのL 3の処分場整備というのが重要であるというふうに考えられます。

日本国内でこのL 3の処分場が進んでいないのは、一つには高レベル放射性廃棄物と低レベル放射性廃棄物が、同じ放射性廃棄物というキーワードでありますので、これは危ないものという認識が地元をはじめ国民の皆さんにどうしても思われてしまう。そうするとこの立地がなかなか進まない。これが一つの大きな事由だと考えております。

さて、では海外でこの放射性廃棄物をどういうふうに処分しているかというのを改めて、先ほどアメリカとスペインの例を言いましたけれども、ちょっと別の国でございますが、イギリスとドイツの事例を6ページ、7ページにまとめました。

6ページはイギリスでございます。イギリスの処分場はいっぱいあるんですけども、ここではセラフィールドとキングスクリフの二つの処分場を示してございます。いずれも商業開始は非常に古いんですけども、ここは実は産業廃棄物処分場として1987年若しくは2002年、キングスクリフの方は有害廃棄物ということで、日本で言えば特定の産廃の中でも危ないものを処分する場所でもありますけれども、一般の産廃処分場として運用を開始してございます。一方、運用開始から20年弱若しくは10年弱たった頃に、V L L Wと書いてございますけれども、放射性廃棄物の受入れを開始しているというものでございます。

具体的なクライテリアはそこにありますように、若干の放射性濃度が残っていたとしても、産業廃棄物処分場に埋設を行うということがイギリスでは行われているということでございます。下のバーグラフは、放射性物質の濃度を横軸に取りまして、それぞれL A - L L Wとか、H V - V L L W、これはハイボリューム・ベリー・ローレベル・ラディオアクティブ・ウエイトですけども、そういう、いわゆる日本でいえばL 3、それ以下のものを含めてこういう場所に、産廃処分場に埋設している事例があるという御紹介でございます。

一方、7ページはドイツの例について書いてございます。このバーはやはり横軸が放射性物質の濃度を考えておりまして、日本における分類というのは、そこにありますように、濃い濃度はL 1、L 2で、L 3の放射性廃棄物から更に低いものについては無条件クリアランス、更にはNRという、そういったような分類で日本はやってきてございますが、一方、ド

ドイツは放射性廃棄物は全て地層処分をしますということを方針として掲げておりまして、ドイツにおいては放射性廃棄物若しくはそうでないクリアランスされたものの2種類しかないということになります。そういうお国の事情もありますけれども、廃棄物と分類すると地層処分をしなくてはならなくなりますので、クリアランスに極めて積極的でありまして、日本と同じような無条件クリアランスですね、フリーリリースのクリアランスのほかに、必ず処分をするという、用途を限定した特定クリアランスというのが設置されています。

例えば一番下でございますが、「コンクリートなど」と書いてありますけれども、汚れているのは放射性廃棄物になりますが、そうでないものは日本のL3にも相当するようなものも含めて、処分を前提に特定のクリアランスをしているというものでございます。無条件クリアランスの条件は国際標準ですので日本と一緒にすけれども、特定クリアランスについては無条件クリアランスよりも若干高めレベル、どっちにしる処分されてしまいますので、一般の人々からは隔離されるということが明確ですので、若干高めのをこの処分場に捨てる、そういった形で処理処分がなされているということになります。

8ページは、それをちょっと日本と比較するために、物量の観点で比較したものでございます。我が国ではNR、放射性廃棄物でない廃棄物というものがいっぱいありますので、その「a p p r o x . 9 0 %」と書いてある建物、これらもドイツの場合は特定クリアランス建物という形になってございます。日本の場合は一部L3に掛かるものもありますが、いわゆるクリアランス、無条件クリアランス若しくはその放射性廃棄物でない廃棄物になる。無制限クリアランスもありまして、これはいわゆる日本でいえばクリアランス、NRで、放射性廃棄物となるのが2%ぐらいで、あとは特定クリアランス（埋立、焼却）ということで、これは処理処分を前提とした特定クリアランスというものが、先ほど前のページのグラフにありましたが、NR、クリアランス、L3、若干掛かるというようなところで、6,000トンぐらいある。こういったような事実でございます。

9ページになります。ここも矢羽根が文字化けしてしまっていますが、振り返って、ドイツ、イギリスの事例を見て我が国はどうかといいますと、東海の埋設処分場が7年以上審査中になっております。この審査が通れば、L3の処分場として東海発電所の廃止措置は一気に進むというふうなことは期待されている。

2番目の矢羽根ですけれども、放射性廃棄物処分についてもグレーデッドアプローチを是非しっかり適用して、リスクに応じた管理を進める。つまりリスクの比較的少ないVLLW、L3については適切な管理を行うということが、やはり日本で廃止措置を進めるには必須で

はないか。そのための方策として提言したいと考えておりますのが二つ、この処分場確保方策の多様性ですね。今はL3処分場に捨てるしかないわけですがけれども、この特定クリアランスというドイツの事例をうまく活用して、日本の場合は無条件クリアランスしかないんですけれども、特定クリアランス、処分を前提としたクリアランスのようなものを導入して、下にありますように産業廃棄物処分場と同様な扱いで埋立てをしていけばいいのではないかというのを一つ提言したいと思っております。

このVLLWについてはリスクが十分低い、十分安全であるということを国民に認知いただくために、例えば今L3と言われているものを特定クリアランス処分物、必ず処分をしなければいけない特定のクリアランスという形で国民の皆様と議論をしていけばいいのではないか。それをすることによって、処分が進む、廃止措置が進むということは、地元にとっても非常に大きな前進、リスクが増えない代わりに処分が進むというのは重要ではないかという提言でございます。

ということで、一番下に書いてございますけれども、L3／クリアランスの一部を廃棄を前提とした特定クリアランスで、放射線のリスクはL3よりも小さいということから、産業廃棄物埋立施設で処分してもリスクが有意に増加することはない。離隔が十分取れる。離隔が担保できる。ドイツのように若干高いんですけれども、そういうものでやっていくということも一つの方策ではないかという提言でございます。

最後にまとめが、10ページになります。

今御説明してきたものの繰り返しになりますので簡単に申し上げますけれども、大型機器の処理については、今後いろいろ進められるというふうに期待しております。廃止措置を円滑に進めるためには、グレーデッドアプローチ、それから処分場、二つのボトルネックを回避する。そのためにまず一つの例としては、国民理解の確保を前提に、処分を前提とした特定クリアランス制度、こういったようなものを進めることで、クリアランスの一部、場合によってはL3の一部についても処分が可能となるような仕組みというのを考えていってはいかがだろうかというものです。

以上でございます。

(上坂委員長) 岡本先生、御説明ありがとうございました。

岡本先生には、先ほど御紹介がありましたけれども、令和3年5月18日に大型機器の廃止措置処理に関して御説明を頂きまして、本日はそのフォローアップ状況も含めて、原子力施設の廃止措置における廃棄物処分の全体の現状と課題をお話いただきました。

それでは、委員会の方から質疑させていただきたく思います。

それでは、佐野委員、お願いいたします。

(佐野委員) 御説明ありがとうございました。大変重要な問題について、御提言をしていると思います。

それで、この大型機器の輸出は今年の1月に施行されたばかりですが、制度的には輸出は可能である状況と理解しました。しかし、実際にその国際マーケットはどうなのでしょう。つまりスウェーデンとかは大型機材を輸出していますが、需要はあるのでしょうか。例えばプライスの問題や大型機器の国際的なマーケットの状況を教えていただきたいのと、施行されたばかりですが、具体的に何か輸出の話が進んでいることはお聞きですか。それをまずお願いします。

(岡本教授) これはリサイクル物ということで考えております。実際に前回報告したときには、具体的にこれだけの実績が、主にヨーロッパはスウェーデンで熔融処理して、アメリカはエナジーソリューションズというプライベートカンパニーですけれども、それらが処理してリサイクルに供しているという事例というのは紹介させていただいております。それらをリサイクル物売って儲けるということだけではなくて、やはりこういう大型機器を輸出することによって引き取っていただくという、そういうことでのビジネスということもあり得ると思っておりますので、つまり日本の企業がお金を払って処分して、リサイクルをしていただくという、そういったようなマーケットというのも当然あると思っておりますので、そういう意味でビジネスモデルとしては世界中では成り立っているというふうに考えております。

国内では、確認して、まだそこまでは聞いていませんけれども、こういう制度がそろったということですので、エネ庁さんを中心に何らかの活動をされているのではないかと推定しているところであります。

(佐野委員) 例えば中国は自分で造るのでしょうか、アフリカとか中東とか東欧とか、今後原発を導入しようとしている国がありますが、そういった国に言わばセカンドハンドのものは使えるのですか。

(岡本教授) SGについてはリプレースがなされていて、実は伝熱管が穴がぼこぼこ空きますので、使っているうちにどんどんどんどん栓をして伝熱管を塞いでいく形になります。最新の伝熱管はそんな穴は空きにくなっているんですけども、昔のSGは穴がよく空くということでSGを取り替えているんですね。ですので、その取り替えたSGを別途別のところで再活用するというのではなくて、やはりそれを一旦熔融して、溶かし込んで、汚染され

たものが残りますので、汚染された部分とそうでない、大体放射性廃棄物になるのが2割ぐらい、残りの8割は汚染されていませんので新たなインゴットとして活用できると。そういうインゴットとしてのビジネスになるというふうに思います。

(佐野委員) 分かりました。ありがとうございました。

それからもう1点、例えば日本が何でこんなに進んでいないのだという問題意識からすると、イギリスの場合ですと、直接国、政府が関与しているのではないですか。

(岡本教授) 低レベル放射性処分場というのは別途あるんですけども、イギリスはNDAという組織がありまして、そこが中心となって廃棄物処分場の会社を運用しているという形になっています。その下にLLWの処分場の会社がある。ほかにドーンレイとか、セラフィールドとか廃止措置をやっているところが幾つかあるんですけども、そういう会社の下でその処分場の運営をやっているということになっています。

(佐野委員) ドイツと、そのほかの国でも政府が直接絡んでいると。

(岡本教授) ドイツも似たようなものですけども、一番分かりやすいのがスペインでありまして、エンレサという公社が処分場を持っていますので、発電所の廃止措置をやっています。

(佐野委員) 直接国が絡んでいないとすると、アメリカは絡んでいません。

(岡本教授) アメリカは、基本的に廃止措置がビジネスモデルとして成り立っております。エナジーソリューションズとかいろんな会社が、廃止措置処分場を自社で持っていますので、その廃止措置をしたものを貨車で輸送して処分場に埋設していると。そういう形でビジネスモデルとしてプライベートカンパニーが成り立っているのがアメリカです。

(佐野委員) そうするとアメリカから学べるのですか。

(岡本教授) アメリカから学べるといいのですが、僕はやはり日本の場合は、スペインがいい参考になると強く思っています、エンレサという公社、半官半民のような公社ですけども、そこが処分場の運営会社で、廃止措置の担当をする。そういったような形で運営しているのが一番いい。

今、エネ庁さんの方のワーキンググループ等で中間報告が出ていますが、新しい認可法人を作って、そこでは主に資金管理という話になっていますけれども、それだけではなくて、廃止措置全体のマネジメントをやると中間報告には明記されています。そのマネジメントの中には、可能であればそういう処分場の、処分場自体はまだ国の認識としては事業者がやるという話になっていますけれども、そういうところも含めてエンレサとかNDAとか、そういう海外のグッドプラクティスを参考にしながら、処分場の運営をその認可法人についても

検討をしていただいて、もしそういうことが可能になってくれば廃止措置は一気に進むというふうには思っております。

(佐野委員) 取りあえず、ありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、岡田委員、お願いします。

(岡田委員) 私の方からは基本的な質問をさせていただきます。

まず今、佐野委員とのお話で少し分かってきたのですが、海外の事業者の技術、施設の活用というところで、海外事業者とは具体的にはどこですかという質問しようと思ったのですが、もうそれは前回のときにお話しされているみたいなので、それで分かりました。

それで、国境を越えて移動するというお話ですけれども、それはもう現実にされているということなのですよ。

(岡本教授) はい。ヨーロッパでは、イギリスからスウェーデンに持っていったり、ヨーロッパはフランスからアメリカへ持っていったりと、大型機器については実績が山のようにあります。

(岡田委員) 分かりました。

あと、当面の取組のところ、キャスクのことですが、キャスクというのは、実際には何回も何回も使ったものということなのですか。その廃棄ということですか。

(岡本教授) ここにありますように、輸送用のキャスク若しくは貯蔵用のキャスクということですので、使用済み燃料若しくは新燃料かもしれませんが、そういったようなものが中に一度入っていた。それを例えばドライキャスクなんか動かすとか、そういうことをしたもので経年変化、もう使用できなくなるというものについては廃棄処分になるわけですが、それを溶かして再利用すると、放射性廃棄物がやはり幾つか出ますけれども、ほとんどの部分は汚染されていないので、インゴットとして再利用が可能になる。そういうことです。

(岡田委員) はい、分かりました。

それから、ちょっと話が変わるかもしれない。先ほど高レベル処分場の話と低レベルは国民がごっちゃになるという話ですけれども、それについて今後どうしたらいいと思われませんか。

(岡本教授) 難しい御質問でございまして、簡単な解はないと思っております。一つの解は、産業廃棄物処分場に、低レベルの場合は海外では廃棄している事例があるよという、今日御説明したような話で、国民の理解を深めていくということかなと思います。ただし、産業廃棄物処分場の立地もそう簡単ではない。地元住民の反対運動というのが、いわゆる産業廃棄

物処分場でも大きく起こったりということもありますので、やはりそこは丁寧に、誤魔化しているわけではないよと、リスクをしっかりと考えた上でそういう産業廃棄物処分場のようところに、海外で埋めている事例がありますので、それと産業廃棄物処分場と同等のリスクであるということと判断されて埋めているということになりますので、それを御理解いただく活動をしっかりしていくということになるかと思えます。

(岡田委員) もう1点、国民の方々との間に入る説明者の教育というのができていないような気がするのですが、その辺はいかがでしょうか。

(岡本教授) これは非常に日本の場合は不得意であります。ちょっとお話しさせていただきたいのですが、実は昨年、大学の学生6名を連れて、ドーンレイというイギリスの北の方にある高速炉の廃止措置の現場に学生を連れて行ってきました。そこで、廃止措置の現場も面白かったのですが、一番面白かったのは、ドーンレイにステークホルダーグループという形で地元の住民、地元の議会、地元の商工会議所、規制側、廃止措置の事業者側、そういった人たちが全員集まって、地元で廃止措置に関する様々な意思決定を行うグループというのを作られています。イギリスではそういうステークホルダーグループを原子力施設のあるところでは必ず作るということになっておりまして、地元の一つのビジネスモデルとして、地元も活性化する、それから処分場も運用する、廃止措置も進む、そういったような形で、地元と事業者と国とがWIN-WINになるような形のドーンレイステークホルダーグループというのが作られております。

その議長さんというのは議員の方で、ものすごく元気な方でいらっしゃいまして、学生と本当にバシバシ議論していただいて、学生も一番そこが面白かったと言っていました。日本にはない仕組みですが、是非そういうものをどこかパイロット的に、東海村でもいいかもしれないですけども、処分場が今準備されつつあるということですから、そういう形で一つのパイロット的なステークホルダーグループ、地元もWINになる、事業者もWINになる、廃止措置も進む、そういったような仕組みをしっかりと進め、作っていく。イギリスの場合はNDAがコントロールしているのですが、そういったようなグッドプラクティスをしっかり勉強しながら、地元の方々ともWIN-WINになれるような形での廃棄物処分場というのを造っていければ。日本の場合はどうしても行政側から一方通行になりがちですけども、一方通行ではなくて、地元側のいろいろなディスカッション、それからビジネス、そういったものも含めて、全員がWIN-WINになれるような形としての事業を進める。イギリスで成功していますので、それを是非やっていきたいなというふうに話してしまして、

学生なんかは今何かできないかと言って動こうとしていますけれども、なかなか学生ですの
でまだまだですけれども、そういう事例がございます。

(岡田委員) ありがとうございます。

(上坂委員長) それでは、青砥参与からも専門的な観点から御意見を頂ければと思います。

(青砥参与) ありがとうございます。非常に難しいというか、最終的にここはどうしても乗り
切らないといけない大問題について、いろいろお考えの上発表いただきましてありがとうご
ざいました。

確認したいことが幾つかあるのですが、一番大きいのは最後のページの参考のところにも
ありました、極低レベルの廃棄物の処分施設についてです。現況はちょっとよく分からない
のですが、他の国というのは基本的に処分場を一つ決めて、あるいは特定のところ1か所に
決めて、そこで処分しようと、集約していこうとしているように見えます。一方で、日本の
今の状況を見ると、各サイトごとというか、事業者において対応している事例が散見される
レベルにあります。今後の対応方向ですが、先ほど来いろいろお話がありました、国内で
集中的な管理、大型機器については集中処理しようという提言がありましたが、処分そのも
のについても、低レベルも含めて、あるサイトに集中させる、あるいは何か所かの集中処分
場みたいな所を造るといような方向と、そうすると多分各地元自治体とのいろいろな問題
が生じ複雑化することを考慮して、現状のような各敷地内での処理を考えていくという方向
と、どちらを今後進められていくのか、あるいは検討されていくのかについて、お考えがあ
ればお聞きしたいです。

(岡本教授) 我々としては、放射性廃棄物、低レベルになってしまえば全て一緒ですので、ど
こか数か所に事業者がまとまって運営できるような形で廃棄物処分場を造っていくというこ
とが重要ではないかなというふうに考えています。今、個々の事業者ごとに廃止措置を行う
ことになっていて、低レベル放射性廃棄物処分も各事業者の責任という形になっております。

一方で、先ほど申しあげましたように、新しくエネ庁の考えている認可法人というので
きます。そこでは全体戦略を考えるということが一つのタスクになってございますので、そ
ういう戦略の中でその処分場についてもどうあるべきか。今までのように個別の方がいいの
か、海外のようにどこか集中立地若しくは数か所での立地をしていくのがいいのか、そうい
うことについて議論をなされていくことが必要だというふうに思っていますが、我々として
は、海外のグッドプラクティスを見る限りは、どこか数か所にまとめるべきというふうに思
っています。

一方、実は日本の場合は発電所以外にも、研究炉廃棄物というのがありまして、そちらの方は今 JAEA が基金の形で様々な研究炉での廃棄物を引き受けてどこかに埋設処分場を立地しようという動きが、これは文科省さんの管轄下になりますが、動いています。若干性質は違うのですが、我々としては、国民としては恐らく文科省、エネ庁の枠を越えて、NDA ですね。実はイギリスの NDA も研究炉と発電炉は枠を越えて一つの組織になっておりますので、日本の場合は今のところまだ研究炉と発電炉は別の管轄になってございますが、そこをうまく議論をしながら、処分場をいっぱい造るのではなくて、どこか複数箇所に管理をしていくような形というのが望ましいと思っています。

実は試算をすると、アメリカのバーンウェルという処分場は密林の中にあったりするんですね。水がいっぱいあるんですね。そういう中でも処分場を造れます。バーンウェルなんかは地元が逆に言うと誘致をして、造って、地元のビジネスモデルとして非常に潤っている。そういったような地域もありますので、そういう処分場立地の問題は極めて難しいのですが、20 プラントあったら、20 個全部造るのではなくて、やはり合理的に、リスク低減の意味からも場合によっては研廃も含めて、立地をしっかりと考えていくことが重要だろう。それは新しい組織、若しくは JAEA と議論をしていただきたいというふうには思っています。

(青砥参与) ありがとうございます。その方向で検討するというのは、私も個人的には賛成いたします。いろいろなところばらばらと処分場があるというような状態は、余り今後に向けてもよろしくないと考えますので、是非その辺の議論の高まりというのを期待したいと思っています。

あと一つ二つあるのですが、一つはグレーデッドアプローチにも関わりますが、非常に極めて低い、ある一定以下のものに対して、別の国では一般産業廃棄物としての適用も考えている。そのときに、一般産業廃棄物として取り扱ったときのモニターというのは、どういう状態で行われているか確認されているのでしょうか。

(岡本教授) これは我々も現地に行って見てきたりはしていますけれども、これは一般産業廃棄物でもモニタリングはやられています。日本でもやられているところがあります。ですので、その範囲の中、若しくは特別に追加でやる可能性はあると思いますが、そこはある期間になろうと思いますけれども、それはやるべきであろうというふうには考えています。

(青砥参与) 最後の一つですが、今言ったグレーデッドアプローチも含めて、廃棄物の区分を含めて、全世界的な問題だと思うところ、その辺の国際的な標準化の動きというか、あるいはそうした議論への働きかけといったことについては、どのようにお考えでしょうか。

(岡本教授) 最後のページにある、実はV L L Wの定義だけでも全ての国で違っているという。

(青砥参与) そう見えます。

(岡本教授) そういうふうになっています。

一方、無条件クリアランスは10マイクロシーベルト/hの被ばく量、それはワールドスタンダードとして決められている。

制度やリスクの考え方は各国で異なりますので、スタンダードとして作っていくということとはあり得るかもしれませんが、やはりその辺りは各国で考えていくことが重要なんだろうなとは思っています。

(青砥参与) そうですか。将来的には先ほど言われたように、あるレベル以下のもの、大型機器なら大型機器の資源化として輸入・輸出が行われる、移動が行われる、様々な形でその再利用が考えられていくとすると、難しくても、そこにある一定の共有するレベルがないと、国民への様々な形でのアピールも難しくなるような気がします、その辺について。

(岡本教授) あるべき姿としてはワールドスタンダードに持っていくべきだとは思いますが、うまくいっている国もありますので、そういうところに余り影響を与えない形でのということもあったりしまして、望ましい姿としては当然あると思いますので、また検討させていただきたいと思います。

(青砥参与) いろいろ努力はされているのはよく分かりましたので、是非よろしく願います。

(上坂委員長) 岡本先生、幾つか質問させていただきます。

まず4ページですけれども、前日も御説明いただきました大型機器ですが、その後、制度改正が行われた。その制度というのは、下にあるとおりの二つの制度があります。かつ現状、熱交換器、さらにここに三つの機器が対象に挙がっています。今後の制度改正は続く。まだ考慮されていない機器に対して、この制度を改正していく作業があると考えているのでしょうか。

(岡本教授) まずはこの3種類、4種類をちゃんとやることができるということを確認することです。例えば蒸気発生器は、先ほど取替えと言いましたけれども、1プラントに三つずつ付いていたり、四つずつ付いていたりするわけで、今国内にある取替えプラントの蒸気発生器だけでもかなりの数になります。

ですので、そういうものをまずはしっかりと処理をする。海外でのプラクティスを踏まえて、場合によったら国内でリサイクルに回すという、そういう形をまずは進めていく。その

後、適用範囲を広げていくということは、そのプラクティスを進めながら平行に考えていくという形になろうかなというふうには思っております。先ほど申しあげましたように、放射性廃棄物ではなくて、リサイクル放射性物質のような定義が可能なのであれば、この四つというか、三つ以外にも、そのリサイクル放射性物質という定義に当たるものは出てくると思いますので、場合によれば経産省さんの文書の改訂など必要になるかもしれませんが、そういうことは順次考えていく。

ですけれども、まずは今はその四つについてしっかり進めたいと思っています。

(上坂委員長) その四つに関してはもう制度改正ができていて、あとは進めるだけというふうに考えていいのですか。

(岡本教授) あとは民間企業、受け取る側は民間企業になりますので、そこら辺との話がどうなるかという契約、それから、やはりそういうものの輸送というのは日本ではまだ余り経験がないということもありますので、慎重にやっていくことになろうかと思います。

(上坂委員長) 今おっしゃられたリサイクル物品であるという定義は、今の改正制度でもう読めるのですか。

(岡本教授) 読めないのです、今規則に書いてあるのは放射性廃棄物という定義だけ。もちろんその後、特定放射性廃棄物とかいろいろ、1種、2種とかありますけれども、いわゆるリサイクル放射性物質です。それを廃棄しようとするものではないので、リサイクルしようとするものは廃棄物ではないというカテゴリズのような議論はまだまだだというふうに考えています。

(上坂委員長) はい、ありがとうございます。

それから、東海のようにサイトごとでいくか、あるいは全国で一極か数極集中でいくかですが。集中型につき、例えば今ここに資料で挙がっているのでは、4ページの福井県の嶺南地域があります。こちらでは、もちろんこういう廃棄物処理だけでなく、いろいろ産業復興の計画があると思うのです。そういうことだとすると、岡本先生が今、海外の事例をたくさん挙げられましたが、そういうものに近いサイトである。そういうセットで、産業振興と廃棄物処理との計画が進んでいるのでしょうか。

(岡本教授) はい、正に嶺南Eコーストは、そのビジネスモデルとしてしっかり現場に廃止措置のビジネスを作っていきたいということで、今議論が進んでいます。

ただ、処理と処分は別物ですので、アメリカでも処理場と処分場は別の場所にありますので、その辺りは分けてしっかり議論されているというふうに考えています。

(上坂委員長) 分かりました。

それから、イギリス等、幾つかの国が進んでいると思いますが、特に最近先生は学生さんを連れて、UKのドーンレイに行かれて。そこで民間企業の方々と非常にいいディスカッションをされた。ステークホルダーグループですかね。

(岡本教授) はい。

(上坂委員長) その地元の方ともうまくいっているのではないかと思うのです。それで、別の観点で、今イギリスで原子力全体のパブリックアクセプタンスが上がっています。イギリスの方とその話をしたときに、企業が非常にビジネスライクに説明をうまくやっていることもあると聞きます。また、廃炉に関しても今、福島の方でもNDAとかなりタイアップされているということで、これもイギリスですね。ですからそういうイギリスの、非常に得意な面をもっともっと日本で活用していけるのではと思うのです。それは検討されておりますね。

(岡本教授) はい、イギリスの方、特にNDAの方とは定期的に議論をしたり、あと、それからイギリス大使館などではこういうセミナーのようなものが定期的に行われたり、そういったような形でUKと日本の間では、こういうコミュニケーションをしっかりと取りながら、グッドプラクティス、実はバッドプラクティスも幾つかあるんですけども、グッドプラクティスをしっかりと取り込んで、我が国の廃止措置若しくは原子力の振興につなげたいというふうに思って活動はしております。

(上坂委員長) 今おっしゃられたグッドプラクティスだけでなく、バッドプラクティスも一緒に公開していくことが重要なと私は思っております。

それで最後ですが、グレーデッドアプローチ。これを非常に先生、強調されて重要であると。私もそう理解します。例えば5ページにあるこの廃棄物の区分で、ざっくりした言い方ですけども、やはりリスクをしっかりと検討して、リスクの実質的に低いものを、合理的管理下にもっていくという作業かと思うのです。このグレーデッドアプローチは先生の委員会あるいはエネ庁の委員会で議論して、そして規制庁と議論していくということになるのでしょうか。

(岡本教授) はい。是非、規制庁さんとはいろんな場で議論をしていきたいというふうには思っています。3月に原子力学会があるのですが、そこでは実はこのグレーデッドアプローチ、廃止措置におけるグレーデッドアプローチを取り上げ、企画セッションを考えておきまして、規制の方々が出てこられるかどうか分からないのですけれども、公開の場で、技術者の方中心ですけども、グレーデッドアプローチの在り方についてしっかりと議論をしていって、そ

れが規制にも事業者にも御理解いただいて、より安全な廃止措置につながるということを我々としては期待をしております。

(上坂委員長) ありがとうございます。

ほかに委員の方々から御質問等ございますか。

それでは、岡本先生、どうも御丁寧な説明をありがとうございました。どうかこれからも、非常に重要なお仕事ですので、よろしく願いいたします。

(岡本教授) はい、どうもありがとうございました。

(上坂委員長) それでは、議題1は以上であります。

次に、議題2について、事務局から説明をお願いいたします。

(進藤参事官) 二つ目の議題は、高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現に向けた政府を挙げた取組の強化についての答申でございます。

令和5年2月14日付けで、経済産業省資源エネルギー庁から原子力委員会に諮問がございました。これは経済産業大臣が特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針を改定するに当たり、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律第3条第6項において準用する同条第3項の規定に基づき、あらかじめ原子力委員会の意見を聞かなければならないこととされていることによるものです。

本日はこの諮問に対する答申案について御審議をお願いいたします。

それでは、事務局より御説明をお願いいたします。

(米山補佐) 事務局より、答申案を読み上げさせていただきます。資料第2号を御覧ください。

特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律に基づく特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針の改定について(答申)。令和5年2月14日付け20230214資第6号をもって特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(平成12年法律第117号)第3条第6項において準用する同条第3項の規定に基づき意見を求められた標記の件については、妥当なものと認める。

原子力エネルギーを安定的に利用するためには、放射性廃棄物の処理・処分をはじめとしたバックエンド問題に国も前面に立って取り組むことが重要であり、こうした観点から、今回、「政府一丸となって、かつ、政府の責任で最終処分に向けて取り組んでいく」と、明確にしたことは評価できる。

今後最終処分に向けて取り組むに当たり、経済産業省においては、令和5年2月20日に改定した「原子力利用に関する基本的考え方」に記載されているコミュニケーションの在り

方なども参考にしつつ、関係府省庁との連携の下、対話活動などに臨み、その成果を原子力委員会に報告することを求める。原子力委員会としては、報告を受け、意見を述べるなど所要の役割を果たしていく。

以上です。

(上坂委員長) ありがとうございました。

それでは、質疑を行います。

佐野委員から、よろしくお願いいたします。

(佐野委員) 御説明ありがとうございました。

国が前面に立って、政府の責任で取り組んでいくという姿勢、前向きな姿勢を示したということで、妥当なものと考えます。私はこの答申案で結構です。

(上坂委員長) 岡田委員。

(岡田委員) 私の方も妥当だと思っております。今、電気料金やガス料金など高騰で、国民は非常に苦しんでいます。原子力エネルギーを使う方針を打ち出したのですから、特定放射性廃棄物の最終処分は必ずや形にしなければならないと思っております。政府の強い意志を感じました。是非、最終処分を進めていただきたいと思っております。

以上です。

(上坂委員長) 上坂です。この特定放射性廃棄物の最終処分というのは、我が国の原子力においても最重要と言ってもいい課題であると考えます。そして、また社会からもしっかりと分かりやすく説明をという声があります。ここにも原子力利用に関する基本的考え方を引用していますが、その中で強調しているコミュニケーションの在り方、対話活動、それから関係府省庁との連携ですね。これらをベースにコミュニケーション活動に全力を挙げて、この目的達成に向かっていく。そういうことが極めて妥当だというふうに考えております。

それでは、本件につきまして、この案のとおり答申することによろしいでございましょうか。

では、御異議ないようですので、これを委員会の答申とすることといたします。

議題2は以上でございます。

次に、議題3について、事務局から説明をお願いいたします。

(進藤参事官) 三つ目の議題は、電気事業者等から公表されたプルトニウム利用計画についての見解についてでございます。

原子力委員会では、我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方を踏まえ、令和3

年から毎年、電気事業者や日本原子力研究開発機構が公表するプルトニウム利用計画を評価し、見解をまとめております。令和5年2月20日の第6回原子力委員会定例会議における電気事業者等からの御説明を踏まえ、見解案を取りまとめました。

それでは、事務局より説明をお願いいたします。

(梅北参事官) それでは、説明いたします。

今、進藤参事官から話がありましたように、先週、事業者及びJAEA等からプルトニウム利用計画について御説明がございまして、それに対する原子力委員会としての見解の案ということで御説明をさせていただきます。

資料を見ていただければと思いますけれども、1ポツで、令和5年度の利用計画について、2ポツ、次のページですけれども、令和6年度及び令和7年度の利用計画についてということで、見解を記載させていただいております。

まず1ポツの方ですけれども、(1) 令和4年度末の我が国のプルトニウム保有量ということです。現時点、令和5年の2月時点での稼働中のプルサーマル炉というのは合計4基あると。そのうち令和4年度については、高浜発電所の4号機について0.6トンのプルトニウムの消費がなされた。その一方で、新たなプルトニウムの回収はなかったということで、令和4年度末時点での保有量は45.2トンに減少しているという見込みになっております。

(2) ですけれども、令和5年度のプルトニウムの消費及び回収の見込みということですが、令和5年度は4基のプルサーマル炉が稼働する見込みなんですけれども、うち、高浜の3号機において0.7トンのプルトニウムが消費される予定ということ、あと残りのプルサーマル炉3基では、MOX燃料が保有されていないということで消費する計画はないということです。

次のページですけれども、プルトニウムの回収について、原燃の六ヶ所の施設ですけれども、これが令和6年度上期の竣工を計画しているということで、令和5年度については処理がなされないと。そのため、新たなプルトニウムの回収の計画もないということです。

あとJAEA、研究施設の方ですけれども、高速実験炉「常陽」がまだ審査中であるということなどから、令和5年度プルトニウム消費量、回収量ともにゼロということになっております。

これらを踏まえた(3)ですけれども、この令和5年度の利用計画の妥当性ということで、先ほど御説明しましたように、令和5年度0.7トンのプルトニウムが消費されることから、累積の保有量ということで44.5トンに減少する見通しになっているということで、こう

いったものを踏まえて、委員会としては令和5年度におけるプルサーマル炉の運転計画、六ヶ所再処理施設の操業の見通し、また海外も含めて、保有のプルトニウムのMOX燃料加工に向けた取組状況、そういったものを踏まえまして、この令和5年度に関する利用計画は妥当であるというふうに見解を出してはと考えております。

2番目、2ポツですけれども、これが令和6年度及び令和7年度の利用計画ということですから、不透明性、不確定なところもありますので、現時点での情報を基に暫定的なコメントということになっております。毎年このようにしていると思います。

(1)ですけれども、まず電気事業者のプルトニウムの消費・回収の見通しということで、関西電力の高浜発電所の3号機、4号機で、海外保有分のプルトニウムをMOX燃料に加工し装荷するというので、令和7年度に1.4トンのプルトニウムが消費される予定と。また、原燃の方ですけれども、六ヶ所の再処理施設で再処理可能なプルトニウムの最大量は令和7年度に0.6トンを想定ということを知っております。

続いて、研究施設ですけれども、JAEAですけれども、状況は変わらず、「常陽」の審査の見通しが明確になっていないということなどから、プルトニウムの消費量、回収量はゼロということで想定されているということです。

こういったことを踏まえまして、(3)令和6年度及び令和7年度の利用計画についてということで、我が国全体のプルトニウム保有量の最大値、令和6年度は44.5トン、令和7年度が43.7トンに減少する見通しということになっております。

また、六ヶ所の再処理施設で回収されるプルトニウムについてですけれども、六ヶ所のMOX燃料加工施設においては、全量MOX燃料に加工した後、令和9年度以降にプルサーマル炉で全量消費することを想定しているということと、装荷する炉はこれから具体的に検討されるということを知っているということです。

こういった状況は令和6年度、令和7年度、この利用計画の内容を検証すると妥当性を評価するにはまだ不確定な要素が多いということ。あと、当然ですけれども、令和7年度以降の六ヶ所再処理施設の再処理回収稼働後、我が国の保有するプルトニウム量が増加しないように注意していく必要があるということ。委員会として、プルトニウム利用の基本的な考え方を踏まえ、引き続きですけれども、国内施設で回収するプルトニウムの確実な利用、プルトニウムの需給バランスを踏まえた再処理施設の適切な運転の実現に向けた最大限の努力、こういったものを強く求めたいということ、あと利用目的のないプルトニウムは持たない、そういう原則を堅持し、プルトニウム保有量を減少させるという観点で、国内の消費に向け

た様々な取組、海外保有分のプルトニウム削減に向けた取組、こういった着実な実現を強く求めるということです。

あと研究用、JAEAに対してですけれども、なかなかその見通しが立っていないというところもありますけれども、現在その消費について検討中の様々なオプションだけではなく、プルトニウム保有量削減に資するオプションの更なる検討、あと透明性、その確保を求めたいという、期待したいということを書いております。

最後ですけれども、こういった具体的な取組の進捗に応じて、この利用計画を見直す必要が出てくると思いますが、適宜・適切に公表を強く求めるということで結んでおります。

説明としては以上になります。

(上坂委員長) ありがとうございます。

それでは、質疑を行いたいと思います。

それでは、佐野委員からよろしくお願ひいたします。

(佐野委員) 説明ありがとうございます。

令和5年度の利用計画は妥当であると考えます。それから、令和6年度については不確定要因がたくさんあるわけで、こういう見解を出していくことになるのだろうと思います。私はこの内容で結構だと思いますが、1点、2018年7月31日に、採択しましたプルトニウムに係る基本的考え方が各事業者、それから電事連、それからJAEAの関係者に周知徹底されるように、もう一度関係者をお願いしたいと思います。

以上です。

(上坂委員長) それでは、岡田委員、お願ひいたします。

(岡田委員) 御説明ありがとうございます。

我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方として、プルトニウム保有量を減少させる、現在の水準を超えることはないという大前提の下、電気事業者等からの公表されたプルトニウム、令和5年度、それから令和6年度以降も妥当だと考えております。

以上です。

(上坂委員長) 上坂からですけれども、まずプルトニウムの利用の基本的考え方を踏まえていただくのが大前提であります。そして利用目的のないプルトニウムを持たないと。それから保有量を増やさないということが大原則であります。今回、事業者、それからJAEAから出された3か年度の計画を通して、それらのことはしっかりと踏まえているということは確

認いたしました。

そしてまた、今後ですけれども、透明性の確保は極めて重要です。是非、今後の具体的な進捗等々に関しましては、あるいは計画等の見直しに関して、そういった場合は適宜・適切に公表していただくということを強く求めるということが極めて重要だと認識いたします。

それでは、本件につきまして、この内容で原子力委員会の見解としたいと思いますが、よろしゅうございますか。

(岡田委員) はい。

(佐野委員) 結構です。

(上坂委員長) 御異議ないようですので、これを委員会の見解とすることといたします。

議題3は以上であります。

では、議題4について、事務局から説明をお願いいたします。

(進藤参事官) 今後の会議予定について御案内いたします。

次回の定例会につきましては、3月7日火曜日14時から、場所は6階の623会議室でございます。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などによりお知らせいたします。

(上坂委員長) ありがとうございます。

その他、委員から何か御発言ございますでしょうか。

御発言ないようですので、これで本日の委員会を終了いたします。お疲れさまでした。