

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
原子力小委員会 第39回会合

日時 令和6年6月25日(火) 10:00~12:13

場所 本館17階国際会議室及びオンライン

1. 開会

○吉瀬課長

皆様おはようございます。それでは定刻となりましたので、ただいまより総合資源エネルギー調査会第39回原子力小委員会を開催いたします。

委員及び専門委員の皆様方におかれましては、ご多忙のところご出席いただきまして、ありがとうございます。

本日の小委員会の開催方法につきましては、対面とオンラインを併用したハイブリッド方式にて行わせていただいております。

オンライン参加の方につきまして、会場の音声等について、聞こえないなどの不具合がございましたら、チャットにてお知らせいただけますと幸いです。

また、本日の会議の様子はYouTubeの経済産業省チャンネルで生放送しております。

オンラインで参加の皆様には事前にメールで資料をお送りしておりますけれども、Teamsの画面上でも適宜投影させていただきますので、よろしくお願いいたします。

本日の会合につきまして、伊藤委員、大橋委員、越智委員におかれましてはご欠席とのご連絡をいただいておりますので、ご報告させていただきます。

また今回は、前回の小委員会でもお伝えいたしましたとおり、山口前委員長が任期満了によりご退任されておられます。それを受けて、総合資源エネルギー調査会運営規定に基づき、本小委員会の上位組織である電力・ガス事業分科会長の山内分科会長より、新たな委員長として黒崎委員が指名されております。また、委員長代理につきましては、引き続き竹下委員にお務めいただくということでご指名があったことをご報告いたします。

それでは、まず委員長にご就任いただきました黒崎委員長より一言、ご挨拶をいただければと存じます。

○黒崎委員長

皆さん、おはようございます。京都大学の黒崎と申します。

今回、山口彰先生の後任ということで、小委の委員長を拝命することになりました。非常に重要な仕事だというふうに認識しています。今、エネルギー基本計画の改定の話が進んでおります。その中でやっぱり原子力というのをどう位置づけるかというのは非常に重要であるというふうに認識しておりますし、そういう意味で言うと、原子力小委での議論の内容

とか、あと我々が出すメッセージというのが本当に国の将来を左右するような影響力の大きいものだというふうに私は認識しています。そういう認識の下、先生方とは前向きな議論をできればと思っておりますので、どうかこれからよろしく願いいたします。

以上です。

○吉瀬課長

黒崎委員長、ありがとうございました。

それでは、以降の議事進行につきましては黒崎委員長にお願いできればと思っております。黒崎委員長、よろしく願いいたします。

○黒崎委員長

ありがとうございます。

それでは議事に入る前に、久米電力・ガス事業部長より一言ご挨拶をいただきたいと思えます。久米部長、よろしく願いいたします。

○久米部長

ただいまご紹介いただきました電力・ガス事業部長の久米でございます。

今、黒崎委員長からご紹介いただきましたとおり、先月 15 日から基本政策分科会におきまして、次期エネルギー基本計画策定に向けた検討が開始されております。現行の第 6 次エネルギー基本計画は 2021 年 10 月に閣議決定されたわけですが、それ以降、ロシアによるウクライナ侵略、中東情勢の緊迫化といった地政学的リスクの高まりということで、エネルギー安全保障に対する要請というのがかつてなく高まっているということが、まず我々が認識しなければいけないこととございますけれども、同時に、AI の社会実装、それに伴うデータセンターの拡大ということも想定以上のスピードで進んでおり、DX の進展によって脱炭素電源に対する需要が拡大する中、脱炭素電源の安定供給をいかに確保できるかということが我が国の国際競争力を考える上で大変重要だということをお我々はよく認識していく必要があるということかと思っております。

ただ、脱炭素エネルギー中心のエネルギー供給構造への転換を進めていくということは大変困難な課題でありまして、齋藤大臣はエネルギー政策における戦後最大の難所というふうに言っているわけとございますけれども、こうした中でエネルギー安定供給とGX 実現のルートを進めていくために、いかにこの場では原子力を活用していくのか、その際の課題は何なのかということをお、委員長からもご指摘があったように、次期エネルギー基本計画の策定に向けてしっかりとご議論いただきたいというふうに考えておりますので、よろしく願い申し上げます。

本日の原子力小委員会では、核燃料サイクルを含めた原子力政策全般に関わる現状、課題について、事務局からご説明させていただき、次期エネルギー基本計画策定を見据えて充実したご議論をいただければ大変ありがたいというふうに考えております。新たに着任いただきました黒崎委員長の下で、委員の皆様から忌憚のないご意見を賜りますと幸いです。

以上、冒頭のご挨拶とさせていただきます。よろしく願いいたします。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

2. 説明・自由討議

○黒崎委員長

それでは議事に入らせていただきます。

本日の議題については、お手元の議事次第をご確認ください。

資料については、配付資料一覧のとおりとなっております。

それでは事務局より、資料1の説明をお願いいたします。

○吉瀬課長

では、改めまして、原子力政策課長、吉瀬でございます。

資料1のご説明をさせていただきます。資料が大部になってございますが、簡潔にご説明させていただきたいというふうに思っております。

2ページ目に目次がございますけれども、早速3ページ目をご覧いただきまして、冒頭、基本政策分科会でもテーブルされた資料を引用しておりますけれども、まずエネルギーをめぐる状況の認識の確認でございます。ロシアによるウクライナ侵攻に伴いまして、エネルギー危機が世界的に生じています。さらに、4ページ目、中東情勢も引き続き緊迫化を続けております。化石燃料価格も上がっておりますが、そういう中で、5ページ目でございますが、世界のエネルギー投資も細っている中というのもさらに相まって、エネルギー価格というのが近年は上昇傾向にあると。

それを受けて、6ページ目でございますが、貿易収支を見ますと、日本が輸出で稼いだ外貨の大部分を鉱物性燃料の輸入に充てるという状況になってしまっているということ。

7ページ目、世界的な動きでございますけれども、COP28においては原子力というのも温暖化対策の手段としてグローバル・ストックテイクで位置づけられたということ。

8ページ目以降が各国個別のエネルギー、特にGXに類するエネルギー領域の政策を、8ページがアメリカ、9ページがフランス、10ページがイギリスと、ご紹介させていただいております。

11ページをご覧いただきますと、IEAによるものですが、先ほどもございましたDX、AI、そういったものによる電力需要が増加する、これが世界的な趨勢として見込まれているということでございます。

12ページ、我が国におきましても電力広域的運営推進機関の推計として、今後10年間の中で電力需要の伸びが、データセンターや半導体工場を背景にしながら見込まれていることが示されております。

13ページでございますが、まさにDXの進化によるインパクトということで、これはGX実行会議の資料でございますけれども、二つ目でございますように、脱炭素電源の制約と

それに起因するデジタル敗戦は産業基盤を根こそぎ毀損する危険性をはらんでいる、そういう危機感の下で政府の中で議論が行われているということでございます。

14 ページ、そのために重要となる脱炭素電源投資でございますけれども、先ほど申し上げたような需要増に対する電源投資に加えまして、カーボンニュートラル化を進めるための脱炭素化投資、これら全てを合わせた非常に大規模な脱炭素電源投資が必要になるということでございます。

15 ページ、特にAI・データセンター、そういったDX産業では、脱炭素電力というものへのニーズが非常に高くございますので、その前提としても脱炭素電力の供給拡大が不可欠であるということでございます。

16 ページ目、これは国内の状況でございますけれども、特に国内の電力需給の現状を鑑みますと、とりわけ東日本において需給が引き続き厳しい状況にあるということをお示ししております。

17 ページ目、18 ページ目はGX実行会議における今後の議論でございますけれども、17 ページにございますように、GX2040 ビジョンというものの策定に向けて、今後は議論が行われていく、その中で産業構造あるいは産業立地というものも交えた上で、強靱なエネルギー供給の確保という点ではエネルギー基本計画がその一翼を担う形で日本のGX政策というのを今後も議論していく、そういう流れで今進んでいるところでございます。

続きまして、20 ページ以降、原子力政策により着目しました動向についてでございます。

21 ページ目、国内の原子力発電所の現状、これまでも繰り返しご覧いただいているとおりでございますけれども、今後の予定としては、今年には女川原子力発電所と島根原子力発電所の再稼働が見込まれているという状況でございます。

24 ページ目まで飛んでいただきまして、今回の議論の前提として、第6次エネルギー基本計画以降の大きな政策の動きというものをまとめてございます。もうご承知のとおりでございますけれども、昨年のGX基本方針から、それを受けた形での原子力利用に関する基本的考え方、さらには原子力政策の方向性と行動指針、それぞれがGX脱炭素電源法というところにつながっていく流れをまとめております。それぞれについては、次ページ以降で参考スライドをつけさせていただいておりますので、ご参照いただければと思います。

30 ページ目でございますけど、これに付け加える形で申し上げますと、これまでの小委でもご報告しておりました長期脱炭素電源オークションでございますが、今年1月に初回のオークションが実施されており、その結果でございます。原子力に関して申し上げますと、中国電力の島根原子力発電所3号機というものが第1回オークションで落札しております。

続きまして、32 ページ目以降、海外における状況でございます。

33 ページ、G7で最近行われました首脳会議での声明でございますけれども、ここにおいてもエネルギー安全保障の改善における原子力の可能性を強調し、研究開発、サプライチェーン強靱化等に向けて協力する、そういう方針が確認されたところでございます。

35 ページ目以降、こちらはまた原子力によりフォーカスした形での各国の政策動向とい

うものをまとめております。

例えば、35 ページ、アメリカでございますけれども、国内の既設炉活用と新たな原子力発電所の継続的な建設を重視して、そのための各種支援策というものを実施しております。

36 ページ目、イギリスについては、原子力を唯一の信頼性の高い実証済みの低炭素電源と位置づけて、エネルギー安全保障戦略に基づいて 2050 年までに最大 24GW の導入を目指すとしております。また、資金調達コストを低減する投資回収メカニズムの適用によって新規建設への投資を促進しております。

37 ページ、フランスでございますが、2050 年カーボンニュートラル実現と自立した発電のために原子力発電容量を増強するというところで、EPR を改良した 6 基の EPR 2 建設について、2024 年末に最終決定を行うこととありますとか、さらに 8 基の追加新設についても検討を行うというようなことが掲げられているところでございます。

38 ページ目、カナダでございますけれども、こちらもネットゼロ実現を目指す中で原子力に期待ということでございますけれども、一つの特色としてはより SMR に着目した開発、あるいはそれに向けた政策というものが今展開されているところでございます。

そういった各国の状況でございますが、さらに 41 ページ目をご覧くださいますと、中国、ロシアでございますが、それぞれ国内だけではなくて海外向けの展開というものも進んでいるという状況をお示ししております。

続きまして、43 ページ目以降、今回はエネルギー基本計画に向けた議論というところで、まず一旦、原子力の特長というものを現在の時点で改めて考えると、どういうところにより着目すべきかということをご議論いただければと思っております、お示ししております。

44 ページ、言わずもがなでございますけれども、まずは脱炭素電源であるということ。

45 ページ目でございますけれども、エネルギーの自立性であるとか長期の価格安定性という点において、原子力は優れているということについてお示ししております。

なお、価格面では、47 ページをご覧くださいますと、ロシアによるウクライナ侵略開始後の国際的な燃料価格の高騰の影響が残っていた 2023 年度において、原子力発電所の再稼働が進む関西エリアや九州エリアと比べると、ほかのエリアによっては 3 割以上の価格の差があった、そういった現状がございます。

続きまして、48 ページ目、原子力の特長③といたしまして、燃料の安定調達ということでございます。自律性が高く、燃料の在庫も 3 年程度あるわけですが、さらに調達元が、比較的安定した地域から幅広く輸入可能であるということ。

49 ページでございますけれども、高い技術自給率というものを挙げております。他のものに比べても、とりわけ原子力発電については、これまでに蓄積した技術、サプライチェーンを基に、過去の実績といたしましては国産化率 90% を超えてきている、そういった点も一つ、注目すべき点ではないかと考えております。

なお、51 ページ目、52 ページ目に他国で技術自給率が低下したことによってどういった影響が起きているかということを示しておりますけれども、それをより端的に、53 ページ

目にお示ししております、I E Aの報告書においても、建設プロジェクトの計画遅延あるいはコスト増加の原因として、建設工事の規模の大きさや複雑さだけではなくて、サプライチェーンの欠乏といったところも指摘されているところがございます。

続きまして、55 ページ目以降ですけれども、原子力活用に当たってということで、改めてその前提について確認しておきたいというふうに思っております。

56 ページ目から、原子力政策の原点というところがございますが、まず、57 ページ目、原子力政策を進める上での大前提といたしまして、G X脱炭素電源法において改正された原子力基本法の話資料としてお示ししております。安全神話に陥り、事故を防止することができなかったことを真摯に反省、そういったことをまず原子力基本法に盛り込んだわけでございます。福島第一原子力発電所事故の教訓というものが今後の原子力政策の大前提であるということについては一切変わりはないわけでございます。

58 ページ目以降は、福島の対応というところで福島の復興、あるいは、59 ページ目に福島第一原子力発電所の廃炉の状況、60 ページ、61 ページ目はA L P S処理水の関係、62 ページには避難指示区域の経緯というところで、それぞれの取組状況をお示しさせていただきます。

そういった教訓も踏まえて、63 ページからは不断の安全性向上ということでございます。

64 ページ目は、皆様ご承知のとおりの新規制基準で、旧基準といかに違うかということをお示ししておりますが、65 ページ目には具体的に、これは女川発電所のケースでございますけれども、こういった安全対策の強化が行われているかということをお示ししております。こういった規制面に合わせまして、66 ページでございますが、自主的な安全性の向上と、規制充足にとどまらない継続的な安全性向上を追求することも併せて不可欠であるということでございます。

67 ページ目、68 ページ目には、そのための事業者、あるいは産業界としての取組状況をお示しさせていただきます。

69 ページ以降、立地地域との共生・国民各層とのコミュニケーションという点でございます。

70 ページ目をご覧くださいますと、立地自治体の課題というところで、これまで国に要望されたものを基に分析、レイアウトしたものが70 ページの資料になってございます。稼働状況にかかわらず、再エネ導入を含めた地域振興、あるいは避難道路など、原子力防災対策の充実、原子力政策の明確化・推進、そういったことに関する要望が多いという状況でございます。

また、あわせて71 ページでございますけれども、それぞれの地域振興あるいは地域課題と申しましても、非常に多角化している状況をご覧くださいただけるかというふうに思います。こういった様々な地域の多様化する課題に、我々としてもしっかりと向き合って対応していくということでございます。

72 ページ目、そのための体制としまして地域支援チームというものを23年4月に立ち上

げたわけですが、それ以降、約 800 回の立地自治体等の訪問を実施しているという状況でございます。

また、74 ページでございますけれども、今年の能登半島地震を踏まえて、原子力防災体制についても今後さらに改善・充実していくということでございまして、岸田総理の会見における発言、さらには伊藤原子力防災担当大臣の国会答弁というものをお示しさせていただいております。

76 ページ、77 ページは世論調査の経年変化をお示しさせていただいております。

さらに、78 ページ、79 ページでは、我々の広報関係の取組状況というものをお示しさせていただいております。

80 ページ目からは、バックエンドプロセス加速化という観点についてでございますが、まず、81 ページはこれまでの小委でもご紹介させていただいておりますが、GX 脱炭素電源法におきまして、使用済燃料再処理・廃炉推進機構というものが新たに設けられまして、廃炉業務が追加、NuRO に追加ということになりました。これが今年 4 月 1 日に施行されて、新たな廃炉推進業務が立ち上がっているという状況でございます。

また、廃炉とともに課題となりますのが、83 ページ、84 ページでございます。低レベル放射性廃棄物、あるいはクリアランスのフリーリリースといったところで、今後も引き続き課題でございますし、それについて引き続き我々としても取り組んでまいるところでございます。

85 ページ以降は、核燃料サイクル関係を取り上げてございますけれども、こちらについては資料 2 のほうでより詳細なご説明をさせていただきますので、この時点では割愛させていただきたいというふうに思います。

89 ページをご覧くださいまして、最終処分でございます。こちらにこれまでの経緯を整理しておりますけれども、現状といたしましては北海道の 2 自治体、寿都町、神恵内村の文献調査がこれまで進んできているという点と、今年、佐賀県玄海町で新たに文献調査が開始されたという状況でございます。関連するそれぞれの資料については、90 ページ、91 ページにお付けしております。

また、こういった文献調査に関心を持っていただく自治体を増やすために、92 ページ目にこれまで行ってきた全国行脚の取組について、資料をお示ししております。2023 年度には 102 自治体を実際に訪問したところございまして、引き続き関心を持っていただけるような活動を続けていくというところでございます。

93 ページ目から、原子力活用に向けた環境整備ということで、94 ページ目には GX 推進戦略を再掲させていただいておりますが、95 ページ目をお開きいただければと思います。GX 推進戦略でも掲げております既設炉の活用という点について、改めて俯瞰したいというふうに思っております。

お示ししております図は、40 年運転と 60 年運転というものを機械的に計算して図としてお示したのになります。稼働炉について、震災前は稼働していた炉でございますけれども

も、赤いところでお示ししています。現時点で再稼働していない設備容量としては、2,000万kW以上あると。60年運転も、許可済みのものと今後許可が得られればという点で行けば、2,000万kW前後の設備容量というのがまだ未活用の状況で今あるということでございます。従いまして、課題としては、右側でございますように、再稼働の加速、運転期間の延長、さらには設備利用率の向上といったところが挙げられるかなというふうに思います。

96 ページ目には、再稼働加速に向けた原子力産業界の取組というものをお示ししております。これまでもご紹介している話ではございますが、電気事業連合会における再稼働加速タスクフォースというところでの相互支援の取組状況というものをお示ししております。

また、既設炉の関係で、98 ページでございますけれども、これも以前の原子力小委員会でご議論いただきましたが、長期脱炭素電源オークションで既設原発の安全対策投資を追加するという話をご議論いただきましたけれども、現在、制度検討作業部会において、その方向での検討が行われているという状況のご報告でございます。

また、99 ページから数ページ、運転期間についての資料をお示ししています。

99 ページは脱炭素電源法における新たな運転期間制度について、お示したものでございますけれども、100 ページ目には、各国における運転期間、あるいはその延長に係る動向というものをお示ししております。運転期間そのものの上限を設けていない国もございまずし、やはり重要なのは、日本と同様でございますけれども、例えば10年ごとというようなスパンで安全審査をしっかりとやっていくということと同時に運転期間が設けられているところではないかというふうに考えてございます。

101 ページ目は、実際に今、世界中のプラントが何年ぐらい経過しているかというデータでございますけれども、現在、世界で運転中の433基のうち125基、約3割が40年以上稼働しているプラントになっているという状況でございます。

102 ページ目は、設備利用率の向上に向けて、原子力産業界が引き続き取り組んでおられる中身というのをご紹介しております。運転サイクルの長期化あるいは運転中保全（オンラインメンテナンス）の適用範囲の拡大ということで、原子力規制委員会と引き続き、ATENAを中心に議論を続けておられるという状況でございます。こういったものが実現されれば、先ほどお示したようなkW自身が増えるという、そういう効果もあるというものでございます。

103 ページ目は、福島第一原子力発電所事故の前後での原子力発電所のパフォーマンスに関する状況を示しておりますが、左側でございますように、再稼働プラントにおける計画外停止件数というものは、福島事故後に比べても今は下がっているということで、発電所の自主的安全性向上を含めた取組状況が、結果として表れているということではないかと思っております。

続きまして、104 ページ目、次世代革新炉の開発・建設についてでございます。GX推進戦略において、原子力の安全性向上を目指し、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組むということ、廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉へ

の建て替え、そういったものを政府の方針としてお示したところでございます。

現在、この図の40年、60年というグラフ自体は、先ほどの①の図と同様でございますけれども、今後議論の対象となる将来の時点、例えば2040年であったり、2050年であったりというものを見ますと、60年運転という前提で考えますと、2040年代から大きく設備容量が低下を始めるというところが見込まれるわけでございます。一方で、原子力発電所を新たに建てることについては、先ほど海外の事例もお示しいたしましたが、相応の建設のリードタイムがかかってくると。105ページ目を併せてご覧いただきたいと思いますが、こちらの下から2段目、原子力というところについて、各種調査・環境アセスまで含めればでございますけれども、20年という一つの目安もあるわけでございます。もちろんこれは一定程度、保守的に見積もった数字でございますので、実際の建設のリードタイムについては、これよりも短くなる、あるいは長くなる、いずれの場合もあると考えるわけですが、再度、104ページをご覧いただきますと、そういった建設リードタイムを加味いたしますと、例えば2040年断面における358万kWをいかに補うかということを考えた場合には、もう我々にはあまり時間的な猶予はないのではないかと、このデータから見ることはできるのではないかと、このように思っております。

106ページ目については、建設期間だけを取り出した各国の近年の例でございますけれども、右側の世界原子力協会の引用にもございますが、比較的建設期間が短いというのは、同じ国内あるいは発電所内、あるいは同じ炉型というような継続的な建設を行っているものは比較的建設期間が短く済むけれども、そうでないと、長期化する傾向があるというところも見てとれるかというふうに思っています。

また、107ページでございますけれども、先ほど技術自給率という点で申し上げましたが、やはりリードタイムあるいは実際に安全に新たな原子力発電所を建設していく中でも、サプライチェーン上の課題というものももちろんあるわけございまして、そういった点も念頭に置きながら、今後の次世代革新炉の開発、建設というものを進めていかなければならないというふうに考えてございます。

108ページ目はご紹介でございますが、現在、新たな革新軽水炉の規制基準の策定に向けて、こちらもATENAを中心に、でございますけれども、さらに今後、原子力規制委員会との議論を深めていく、そういった動きになってございます。

109ページ目以降は、以前も少し課題として有識者にプレゼンテーションいただきましたけれども、事業者を取り巻く投資環境について、資料を幾つかご用意しております。

前回の原子力小委員会でのご説明のスライドを幾つか抜粋、109ページ、110ページにさせていただきますけれども、さらにそれだけではなくて、電力システム改革の検証に関するヒアリングを行っております電力・ガス基本政策小委員会においても、様々な課題が指摘されているところでございます。

例えば111ページをご覧いただきますと、こちらは関西電力株式会社のプレゼンテーションの資料からの抜粋でございますが、大規模電源投資をする際の事業性評価を、発電事業

者としてどういう観点で行っているか。

さらに、112 ページは、そうした評価をしていく中で、では大規模電源投資でどういうものが課題になっているかというものが提示されているところでございます。先ほど申し上げたサプライチェーンもございますし、燃料、あるいは政策や法規制、系統接続、そして原子力小委員会でも議論があった収入の不確実性、あるいは費用の不確実性、また資金調達の問題、そういったものが挙げられているところでございます。

また、113 ページは、そういった点に対する事業者としての提案というものを示しておりますが、あわせて、114 ページからは、同じ回で、今度は日本政策投資銀行がプレゼンテーションした資料の抜粋を掲載させていただいております。金融機関から見て、電源整備においてこういったリスクが要素として与信審査上で出てくるかという点が示されているところでございます。下のほうに、発電事業に内包されるリスクの一例ということで示されておりますけれども、必ずしも収入、支出関係のリスクだけではなくて、社会環境だったり制度変更だったり、複合的なリスクについて、金融機関の視点から見ても評価が必要になっているということでございます。

また、115 ページ、116 ページでは、特に重要な点としての予見性と安定性といったような話でありますとか。あるいは、電気の安定供給というものに向けた課題として、原子力送配電、脱炭素社会の実現という観点で、課題ということで提示いただいたところでございます。

最後、117 ページは建設というよりはむしろ開発のサイドでございますけれども、これまでもお示しておりますように、我々として、次世代革新炉としては 117 ページにお示している五つの類型を次世代革新炉と位置づけておりますし、その開発に向けた予算を 118 ページにお示しておりますけれども、必要な予算の手当てというものを進めております。

また、その中で特に、119 ページでございますが、高速炉・高温ガス炉については実証炉開発に昨年度から具体的に着手したという状況でございます。

120 ページをご覧くださいまして、以上のような次世代革新炉の開発・建設、さらには既設炉の最大限活用、こういったものを具体的に進めていくに当たりまして、今お示したようなページに掲げました、原子力活用に向けた環境整備に関する課題や論点として、どのような要素への対応がより緊急性・優先度が高いか。また、今お示したものの以外にも新たに考慮すべき要素があるかという点について、ご意見をいただければというふうに思っております。

また、121 ページ目でございますけれども、我々が今、原子力政策を進めていく上での、まさに行動指針でございますけれども、策定から 1 年が経過し、また現在の情勢を踏まえる中で、ここに掲げております取組、より具体化を加速していくべきものはどれなのかという点についても、委員の皆様方からのご意見を頂戴できればと考えてございます。

資料 1 については以上でございます。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

続いて、資料2の説明をお願いいたします。

○皆川課長

それでは、資料2について、ご説明させていただきます。

資料2、核燃料サイクルの関係でございますが、資料の構成といたしまして、1. 総論、2. から5. で各論について現状をまとめておりまして、最後、45 ページに全体を通じてご議論いただきたいポイント案をまとめてございます。

まず、核燃料サイクル政策の全体像です。

右下にございますページ数、2 ページをご覧ください。エネルギー基本計画におきましては、これまで一貫して核燃料サイクルの推進を国の基本的方針と位置づけてまいりました。2021 年 10 月に閣議決定しました第 6 次エネルギー基本計画においては、核燃料サイクルについて、原子力発電を安定的に利用する上で高レベル放射性廃棄物の減容化、有害度の低減、資源の有効利用等の観点から、関係自治体や国際社会の理解を得ながら引き続き推進することが重要としてございます。

3 ページから 5 ページには、ご参考としまして、先ほど申し上げました核燃料サイクルの効果をまとめてございます。

3 ページでは、使用済燃料を再処理してウラン・プルトニウム等を回収、利用することで、直接処分の場合に比べ、高レベル放射性廃棄物の減容化が図られること。

4 ページでは、半減期の長いウラン・プルトニウム等を回収、利用するため、有害度の低減効果も得られること。

5 ページでは、回収したウラン・プルトニウムを燃料として利用することで資源の有効利用も図られることを、それぞれ説明してございます。

これらの効果は、高速炉サイクルを実現していくことで、さらに高めることが可能でございます。

続きまして、6 ページをご覧ください。核燃料サイクルの確立に向けた課題の全体像であります。

当面の目指す姿であります軽水炉核燃料サイクルの輪を構成するそれぞれの要素について、六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工、使用済燃料対策の推進、プルトニウムバランスの確保といった課題があり、2. 3. 4. にて現状を整理してございます。加えて、今回の資料ではウラン燃料供給、いわゆるフロント側につきましても広義の燃料サイクルの一つとしまして、5. にまとめているところでございます。

こうした核燃料サイクルの推進の上では、関係施設が多数立地している青森県との関係が極めて重要でありまして、8 ページに青森県と政府の協議の場として、核燃料サイクル協議会を開催していることや、9 ページでは、国・県・立地自治体・事業者が一堂に会して、地域と原子力施設が共生していく将来像を議論する場として共創会議というものを開催している旨をそれぞれ記載してございます。

続きまして、各論に参ります。

11 ページをご覧ください。核燃料サイクルの中核となります六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場については、いずれも2020年に基本設計に当たる事業変更許可、22年に詳細設計に当たる設工認の第1回認可を取得しまして、竣工に向けたプロセスを進めている状況でございます。

続きまして、13 ページをご覧ください。六ヶ所再処理工場の審査・検査対応でございますけれども、原子力発電所と比べまして、いわゆる一品もの、ほかに例のないような施設で、審査前例がこれまでなく、また物量が極めて多く、設備数で発電所の6～7倍といったような特有の難しさがあるというようなことだと承知しております。

そうした中で、日本原燃に加えまして、電力メーカー、ゼネコンの知見も総結集するべく、約400名が同社内の体育館で一堂に会して、審査・検査対応を行っている状況でありまして、政府といたしましても早期竣工へのさらなる取組強化に向けて、産業界をこれまで強く指導してきているという状況でございます。

14 ページをご覧ください。竣工後の安全・安定的な操業も大事であるということでございまして、日本原燃では仏のオラノ社、ラ・アーク工場に運転員の方々を派遣して、同工場の運転・点検を学ぶ訓練を行っておられるというふうに承知しております。

同工場では、本年3月にフランス政府が2040年以降も燃料サイクル戦略を継続するべく、2040年以降に運転期間を延長するプログラムを実施するといった旨を公表しておりまして、今後、こうした保全活動はフランスが先行しておりますので、そういったところの技術や経験を学び、一緒に高めていくといったことも期待されると考えてございます。

続きまして、使用済燃料対策に参ります。

16 ページをご覧ください。発電所の運転に伴いまして使用済燃料が発生いたしますけれども、これを再処理工場で再処理するまでの間、安全に貯蔵する必要がございます。まずは、発電所の使用済燃料をプールで保管いたしますけれども、この貯蔵割合は全国平均で8割を超えておりまして、安定的な原子力利用の上で使用済燃料の貯蔵能力の拡大は大きな課題でございます。

17 ページをご覧ください。国のエネルギー基本計画におきましても、使用済燃料対策の重要性を明確に位置づけておりまして、国と事業者との間で使用済燃料対策推進協議会というものを開催してございます。この協議会においては、電気事業者から、使用済燃料対策推進計画を策定し、相互連携の下で貯蔵能力の拡大に取り組むといった旨の表明を行っていただいております。

18 ページをご覧ください。使用済燃料対策推進計画でございますが、これに基づきまして、発電所敷地外での中間貯蔵施設であるとか、敷地内での乾式貯蔵施設の設置など、それぞれ取組が進められているというふうに承知してございまして、事業者全体では2020年代半ば頃に4,000t、さらに2030年頃に2,000t、計6,000t程度の対策強化を目指すといった計画になってございます。こうした計画をしっかりと実現していくことは、今後の安定的な

原子力発電所の利用の上で不可欠なものでございます。

19 ページをご覧ください。このうち、最も規模が大きい取組が、東京電力と日本原子力発電が設立したリサイクル燃料貯蔵株式会社が、むつ市で建設中の中間貯蔵施設です。本年の第2四半期の事業開始に向けて、現在、青森県及びむつ市において、安全協定の締結に向けた議論が進められてございます。

20 ページをご覧ください。この中間貯蔵施設ですが、使用済燃料を再処理するまでの間、一時的に貯蔵する施設でございますけれども、その搬出先につきまして、2005年の原子力政策大綱では、六ヶ所再処理工場に続く再処理工場での処理を想定しました記載がなされておりました。一方で、東日本大震災以降の原子力を取り巻く状況変化の中で、現在のエネルギー基本計画ではそうした記載はない状況でして、六ヶ所再処理工場を含めて、その時点で稼働している再処理工場への搬出というものを想定している状況でございます。

21 ページをご覧ください。中間貯蔵施設につきましては、2023年8月には山口県の上関地点においても中国電力が立地可能性調査を上関町に申し入れまして、同月、上関町はこれを受け入れられまして、調査が開始されている状況でございます。

続きまして、23 ページをご覧ください。プルトニウムバランスの確保に参ります。

核燃料サイクルを進める上では、2018年の原子力委員会決定に基づき、利用目的のないプルトニウムは持たないといった原則の下で、プルトニウム量の適切な管理を行う必要がございます。そのための仕組みとしまして、経済産業大臣が再処理等拠出金法の枠組みの下、プルサーマルの着実な実施に必要な量だけ再処理が行われるよう認可を行うといったこととしてございます。

1 ページ飛ばして、25 ページをご覧ください。現在、全国で4基の発電所でプルサーマルを実施しております。電気事業者が策定したプルサーマル計画では、2030年度までに少なくとも12基でプルサーマルを実施する計画とされています。

26 ページをご覧ください。プルサーマル計画を着実に実施し、プルトニウムの有効利用を加速していくために、国としましても昨年、新たなプルサーマルを開始した原子力発電施設が立地する道県に対しまして最大25億円を交付する新たな交付金制度を創設しまして、地元のご理解を得るといった活動の後押しを図っているところでございます。

27 ページをご覧ください。かつて日本の電気事業者が英仏に再処理を委託した結果としまして、海外で保有するプルトニウムというものもございます。うち、英国分は、同国のMOX燃料工場が閉鎖したため、その扱いについて両国事業者、政府間で協議を行っているところでございますけれども、四国電力と九州電力の英国保有分を、ほかの電気事業者がフランスで保有している分と交換しまして、フランスでMOX燃料として加工して、プルサーマルで利用していくと。こういった利用のための取組もまさに進められているところでございます。

28 ページをご覧ください。先ほど23ページで申し上げました再処理等拠出金法の枠組みの中で、本年3月に原子力委員会から中期計画の変更を認可する際に意見照会を行いました。

て、見解文書というものをいただいております。その中で、将来的にはプルトニウムの保有量が減少する見通しが示されることが重要だといったご指摘があり、日本全体の保有量のマネジメントの必要性といったことにつきまして、見解をいただいている状況でございます。

1 ページ飛ばして、30 ページをご覧ください。使用済MOX燃料の再処理に関する項目でございます。使用済MOX燃料の再処理につきましては、ウラン燃料の使用済燃料と混合して再処理することで、技術的には再処理が可能です。

31 ページにありますとおり、商業用再処理施設での再処理の実現に向けた研究というものをご現在、国の予算措置も行いまして、実施しているという状況です。また、電気事業連合会でもフランスのオラノ社と共同で、同社のラ・アーク工場にて再処理の実証研究を行うといった方針を昨年6月に公表されてございます。こうした取組を通じまして、2030年代後半の技術確立を図っていくといった方針で各種取組を進めてまいります。

最後に、安定的な燃料サプライチェーンの確保につきましてです。

33 ページをご覧ください。ロシアによるウクライナ侵略の長期化によりまして、欧米諸国はロシアからの調達を低減する動きが顕在化しておりまして、ウラン燃料の需給逼迫、価格高騰のリスクといったものが出てきております。

34 ページをご覧ください。こうした背景から、今年4月にG7サミットにおける同志国、すなわちカナダ、フランス、英国、米国、日本でロシア依存の低減、燃料サプライチェーンの確保における協力の重要性などについて、声明を発出しているという状況であります。

35 ページ、36 ページを併せてご覧いただきますと、36 ページを見ていただきますと、ウラン鉱石の精錬から燃料加工までの世界的なサプライチェーンの中で、ロシアは特に濃縮分野において約4割と、大きなシェアを有しているといった状況でございます。

このため、36 ページと37 ページにありますとおり、昨年12月には同志国間で濃縮ウラン生産能力の官民投資を促進する旨の宣言がなされております。なお、濃縮技術は高度な製造技術を要する機微技術である一方で、恒常的な調達が行われにくいという、技術維持に難しさを持つ構造がありまして、西側諸国では日本原燃を含め、2社の技術の寡占といった状況になっているということでございます。

38 ページから41 ページに、各国のウラン燃料の安定確保に向けた取組というものをまとめてございます。例えば、米国では濃縮ウランのロシアからの輸入を禁止する法律が成立し、米国・フランスでは濃縮役務への投資を決定する。また、イギリスでは回収ウランを含めて転換サービスに対しての開発検討といったものも行われている。そういった状況でございます。

42 ページに日本の取組をまとめてございます。今年2月にはウランを経済安全保障推進法に基づく特定重要物資に政令指定いたしました。同法に基づきまして、濃縮役務を含めまして、ウラン燃料の安定供給確保に向けた支援策といったものを、現在、具体的に検討中でございます。

43 ページをご覧ください。六ヶ所のウラン濃縮工場につきましては、国産技術によりまして1992年に運転を開始しまして、その後、新型遠心分離機へのリプレースを行うとともに、新規規制基準への対応と安全対策工事を行いまして、昨年8月から75 t SWUの規模で運転を開始いたしました。今後、450 t SWUへの段階的な増設を予定しているという状況であります。

44 ページには国内の燃料加工メーカーの状況をまとめてございます。今後、ウラン燃料の安定的確保の上で、こうした濃縮以外の分野にもどのような課題があるかといったことも併せて洗い出しを行っていく必要があるかと考えておりまして、そういった観点からこのページを入れさせていただきました。

最後に、45 ページをご覧ください。

最後に、ここまでご説明をしました状況を踏まえまして、核燃料サイクル分野全体を通じまして、事務局としてご議論いただきたいと考えましたポイント案をまとめてございます。

まず、国際情勢の変化を踏まえて、原子力全体の安定的な事業環境の確立に向けて、この核燃料サイクル、ウラン燃料サプライチェーンといった分野でどのような対応が必要かといったことが大きな視点であります。

その上で3点、具体的なポイント例を挙げてございます。①が、2. 及び3. に関連する論点であります。六ヶ所再処理工場の早期竣工といったことは、これは当然ながら最大限の取組を行っていくということでございますけれども、この竣工後ということを見据えまして、安全・安定的な操業に向けて技術・人材の蓄積をどう進めていくかといったところも一つ考えていくべきポイントかと思っております。また、むつ中間貯蔵施設の事業開始に向けた地元でのご議論といったところがまさに進められているというような状況の中で、中間貯蔵施設に貯蔵される使用済燃料の再処理について、2005年原子力政策大綱以降、状況変化が明確にあるといった中で、具体的な搬出先をどう考えて、それに向けて中長期でどのような準備をしていくべきなのかといったところが①でございます。

続きまして、②が4. に関連する論点でございます。六ヶ所再処理工場の稼働後を見据えますと、国内でのプルトニウムが継続的に生産をされていくといった状況の中で、プルスーマルのさらなる推進であるとか、また、海外のプルトニウムもしっかり利用していかないといけない、そういった課題もある中で、我が国全体で着実にプルトニウムを利用して、将来的に保有量を減少させていくために必要な枠組みや事業環境といったものはどうあるべきかといったところでございます。

③が5. に関連する論点です。現下の国際情勢も踏まえて、濃縮も含むウラン燃料の安定的な確保のために、燃料サプライチェーンの課題と対応をどう考えるのか。例えば濃縮の国産技術産業といったものをどのように維持して、西側諸国との協調、協同の中でどういった役割を果たし、どのようにして我が国の安定供給を確保していくのかと、そういったところでございます。

以上で私からの説明を終わります。ご議論をよろしく願いいたします。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは、これから自由討論及び質疑応答に移らせていただきます。

オンライン参加の方につきましては、会議システムの「手を挙げる」機能にて発言を表明していただきますようお願いいたします。順次、こちらから指名いたします。また、会場にお集まりの皆様につきましては、ネームプレートを立てていただくということでもよろしくをお願いいたします。また、会場の皆様におかれましては、私が今やっているようにマイクをご利用ください。右側のボタンでマイクをオン、もう一度押すとマイクオフとなります。指名順については、事務局にて整理を行いますが、発言の順番については挙手した順番と前後することもあるかと思いますが、それについてはご容赦ください。

なお、ご発言時間に関しては、恐縮ですが、3分程度ということをお願いいたします。今現在、少し時間が押しておりますので時間厳守をお願いいたします。時間の目安としては、2分が経過しました段階と3分が経過しました段階で、オンラインの方についてはチャットボックス、会場におります方については事務局よりお知らせをさせていただきます。専門委員の方もご発言のご希望があれば、お時間許す限りご発言をいただければと思っております。一通り皆様からのご意見をお伺いした上で、事務局からのコメントや希望がある場合の再度のご発言をいただきたいと思っております。

それでは、まず本日ご欠席の伊藤委員より意見書を頂いておりますので、資料3について、吉瀬課長に代読いただきます。

○吉瀬課長

資料3に基づきまして、伊藤委員のご意見を代読させていただきます。

エネルギーをめぐる状況について。2050年のカーボンニュートラル達成に向けては、電力需要は伸びない前提で議論を進めてきましたが、DXの進展や膨大なデータ計算が必要な生成AIの利用によるデータセンターの建設・増設で、今後電力需要が急増するという想定外の状況になってきました。データセンターは海外に造ることもできますが、国際情勢の変化の中で、経済安全保障の観点からも国内での立地が必須でもあります。

まず、こうした変化を踏まえて、今後、日本がどれくらいの電力が必要になるのか、その需要に対して供給能力は追いついているのか、同時にカーボンニュートラルの目的達成のために脱炭素電源がどれくらい必要なのかを算定して示していただいた上で、再生可能エネルギーだけで賄うことができるのか、原子力発電はどれくらい必要になるのかなど、具体的に示していただいたほうがよいのではないかと思います。需要予測は技術の進展などによって見通すのが難しいところもあるかもしれませんが、電力需要が伸びた場合でも対応できるようにしておくことが大事だと思います。

使用済燃料と核燃料サイクルについて。各原子力発電所内では使用済燃料が貯蔵容量の80%以上を使用する状況になっており、容量の拡大を検討しているようですが、乾式貯蔵に至るまでにプールで冷却する期間が必要であることは変わりません。冷却のための電源が

喪失しないように福島事故後に様々な対策が行われているはずですが、6月18日に福島第一原子力発電所において、火災による停電で冷却に使うポンプが10時間近く停止するというトラブルがあり、地域住民にとって不安を感じることも起きています。なぜこのようなことが起きたのか、ハード、ソフト両面から原因を検証していただき、使用済燃料の容量を増やすことに対する説明と、さらなる安全性の向上は急務だと思います。

いずれにしても核燃料サイクルが行われないと保管が増える一方なので、六ヶ所の再処理工場の稼働が2024年上期に本当に実現可能なのか、できないとしたら何がネックになっているのかなども説明が必要で、また、プルトニウムバランスの確保から核燃料サイクル稼働後は各発電所においてプルスーマルが必要になってくることも併せて地域には理解していただく必要があり、今後より一層の対話に向けた努力が求められると思います。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは、委員の皆様からのご発言をお願いいたします。

じゃあ、山下委員ですね、よろしくをお願いいたします。

○山下委員

ご説明ありがとうございました。原子力を取り巻く状況、あるいは国内の最新情報を俯瞰的にご説明いただき、ありがとうございました。触れたいポイントはたくさんあるのですが、時間が限られますので、大きなポイントを中心に数点、申し述べたいと思います。

まず、最初に、昨年5月に定められたGX脱炭素電源法において、再エネ電力と原子力、これを対立するものではなく、共に重要なクリーン電源として位置づけたことの意義を改めて指摘したいと思います。これは日本の脱炭素戦略にとって極めて重要な転換点であったと考えます。現在議論している第7次エネルギー基本計画でも、再エネとともに原子力が重要なクリーン電源であることをしっかり書き込んでいただきたいと思います。

次に、前回までのエネルギー基本計画で想定していた前提が崩れつつある点について指摘したいと思います。先ほどの伊藤委員のコメントにもありましたが、AI関連企業やデータセンターの海外からの進出、あるいは半導体工場の新增設が増えています。日本におけるIT関連産業の発展や地元経済への刺激が想起されて好ましく感じられる一方で、24時間365日稼働する工場の電力消費の増大をどう供給するのかという懸念が生じます。資料1のスライドの12にあります電力広域的運営推進機関の短期的な電力需要見通しが、漸減から増加に見直されたというグラフは、その観点からは衝撃的です。前回の第6次エネルギー基本計画では、第5次エネルギー基本計画のときに策定された長期エネルギー需給見通しを踏襲して、徹底した省エネ・節電を大前提としています。しかしながら、AI関連企業やデータセンター、半導体工場等の増加で電力需要が増加する場合は、現行のエネルギー基本計画で想定している徹底した省エネ・節電による将来に向けた電力需要の減少という大前提が崩れることを意味しています。さらに申し上げますと、このようなIT関連の新たな電力需

要は 24 時間 365 日の安定した電力供給を必要とするため、カーボンフリーのベースロード電源の確保が重要となり、原子力が果たす役割は高まるものと見られます。

資料 2 の核燃料サイクルの説明にもありましたが、六ヶ所再処理工場の竣工が遅れている点について一言申し上げます。本日の説明では、竣工の遅れによるコストの増大については特に言及がありませんでしたが、再処理工場の竣工が遅れば、各発電所における使用済燃料の貯蔵が長期化し、コストが増大します。予見性の確保は時間だけでなく、コストについても必要だと考えます。前回の本小委員会では新增設に向けたファイナンスの課題について専門家の説明がありましたが、バックエンド整備のコストと時間の予見性がないと、資料 1 のスライド、104 ページで必要性が示唆された新增設も難しくなることを国が強く認識し、技術や人材の蓄積に加え、再処理工場、MOX 工場の竣工後の安定した稼働と使用済燃料対策の推進に関与する必要があります。

最後に、資料 2 の安定的な燃料サプライチェーン確保の一環として、ウラン濃縮技術を国内で維持する重要性を指摘しておきたいと思えます。近年、経済安全保障の観点から課題が認識されます重要鉱物、クリティカルミネラルでは、鉱物資源の偏在性以上に製錬能力の偏在性が問題であることが指摘されています。環境規制の厳格化を理由に、米国など先進国が製錬事業から離れたことが背景にあります。日本は、石油危機後にエネルギー源の多様化を目的に、純国産と位置づけられる原子力発電を推進してきました。ウラン燃料支援だけでなく、国内のウラン濃縮工場を維持することは、国内の技術力を維持する観点から極めて重要です。国内での燃料加工の技術及び能力の維持に向けた国による支援を考えていただきたいと思えます。

長くなりましたが、以上です。ありがとうございました。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

次は、斉藤委員、遠藤委員、竹下委員の順番でお願いいたします。

まず、斉藤委員、お願いします。

○斉藤委員

委員長、ありがとうございます。ご説明ありがとうございました、私からは、まず一つ目の資料については、DX 需要の増が見込まれる中で、電力の改めて安定供給と発電費用、脱炭素のバランスを取ったミックスを決めていく非常に重要なタイミングにあるというふうに認識しております。

その中で特にいろいろありますが、重要な点としては、やはり中長期を見据えた環境整備、特に投資環境の整備ということだと思います。脱炭素の電源オークションについてはこれからその効果をきちんと見ていくべきだと思いますし、やはりそれより一歩踏み込んだ政策が必要なのかどうかという点についても、これから考えていくべきだと思っております。

そして何より、今、次期のエネルギーが見えてきておりますが、やはり中長期的な原子力エネルギーの利用について明確な位置づけを個人的には行っていくべきだと考えておりま

して、そうすることで投資環境だけでなく、サイクル、廃止措置、バックエンドについても一貫した政策の下で説明性が与えられると思いますので、ぜひ期待したいと思います。

2点目のサイクルについてなんですが、まず、六ヶ所の再処理工場については、個人的にはやはり化学プラントとしての特性を踏まえた安全審査が本来あるべきだというのは私自身の意見ではありますが、いずれにしても運開した後は、実際アクティブ試験からかなり時間がたっているの、運転員の方がそれなりにかなり高齢化してきているということを見ると、やはり安定的な運転を踏まえて、技術伝承もそうですし、やはり優秀な技術者をコンスタントに確保できるように、やはり日本原燃には魅力的な会社づくりをぜひ心がけていただきたいと思います。

また、中間貯蔵施設についても、やはり当初計画の頃から大分状況が変わってきています。その重要性はますます増してはいますし、先ほどの説明にもあったように、フランスの再処理工場のほうも実際どのぐらい使えるのか、運用期間自体もこれから新しい試験も得られつつあると思います。そういった中で、やはり燃料の搬出については、個人的には柔軟な対応があるべきだと思っています。

最後に、プルトニウムバランスですが、説明にもこれはありましたように、再処理から燃料加工、装荷に立って、必ずこれはリードタイムがありますので、それによる見かけ上の保有量の増加というのは、これは避けられないというふうに言えます。一方、国内の再稼働が見込まれている原子炉のMOX燃料の装荷枠というのは、それなりに十分なものがありますので、やはりそういったMOX利用の特性を丁寧に説明しながら、特にMOX装荷できる原子炉の寿命到達に応じて、それを置き換えていく、つまり、大間、フルMOXもありますが、そういったものを含めて計画を考えていく必要があるというふうに捉えております。

あと最後に、フロント、供給側については、やはり全体的に今、コストが恐らく上がってきているところだと思います。それが一過的なものなのかどうかというのはこれからきちんと注視していく必要があると思いますが、やはり安定供給に向けて国内外のサプライヤーをきちんと維持、広げていくというのが必要だと思っています。

私から以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

では、遠藤委員、お願いいたします。

○遠藤委員

時間が限られておりますので、1点のみ、新增設についてお話ししたいと思います。2022年8月のGX実行会議で、次世代革新炉の新設について、総理から検討指示が出されました。翌2月には、今日の資料にもありますように、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組むと基本方針に明記されました。これは、自民・公明の両党の与党で閣議設定されたものです。この間、小委員会が数度開かれましたけれども、その具体的な取組が示されたことはありません。このモラトリアムの理由が、私個人としてはよく理解

できません。

120 ページの図が全てを語っていると思うのですが、2045 年には原子力設備は激減し、供給力とはなり得ません。基本政策分科会では、A I データセンター、半導体、電炉による爆発的な電力需要の伸び、これを共有されました。そうした需要予測ならば、シンクタンクの仕事であって、では、その需要を満たす供給力をどう確保するのかというのが政策の仕事だと思います。

A I データセンター、半導体には産業政策や経済安全保障という名の下、補助金もいち早く確保されておりますが、その収益を大きく左右すると言われる電力インフラについては、あまりにも軽視をし過ぎなのではないかと思えます。

基本政策分科会でソフトバンクの宮川社長が、データセンターは原子力立地に寄っていくと発言されましたが、それには大いに同意します。ただ、データセンターは3年で完成しますが、原子力は17年から20年かかります。

本小委員会でも、かねてサプライチェーン、人材はもう既にぎりぎりであると、専門委員や関係各所から声が上がってきました。ただ、ぎりぎりであるという印象が政策サイドから見受けられません。企業は国を選べますが、国民は自由に国を選べません。我々には次世代に安定的な電源とそのための技術や産業を残す責任があると思えます。重要であるのは、原子力が民間事業であり続ける限り金融機関が投融資できる、つまりバンカブルな事業構造にするための制度の早急な構築だと思います。脱炭素電源オークションでは不十分であることはもう議論を待ちません。脱炭素電源なのだから、再生可能エネルギーと同じように、F I Tを適用するのもいいかもしれません。英国のR A Bモデルと何度も紹介されていますけれども、実際にもうほとんどまねてしまってもよいかもしれません。米国のSMRがそうしているように、A I データセンターとか事業者をはじめとするオフテイカーが買取り契約をする、それによってリスクを低減するという策の検討もよいかもしれません。まずは民間オペレーターが建設に踏み切るための制度の検討を始めて、その上でオペレーターの立地調査を後押ししてほしいですし、また同時にメーカーの革新炉の設計について規制庁としっかり議論を進めることを後押ししてほしいと、そのように思います。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

では、竹下委員、お願いいたします。

○竹下委員

それでは、技術的な観点から、数点議論したいと思えます。燃料供給についてなんですけれども、今世紀後半に至るまで、軽水炉を使うと。低濃縮のU O₂燃料の確保が重要な課題になるのは間違いありません。でも、世界の濃縮ウランの製造能力は限られていて、それを考えると、全て輸入に頼るということになると、その調達は今後難しくなると思えます。

その一方で、日本原燃で高性能な遠心分離機が開発されていて、これを生かしたウラン濃

縮能力の増強を図るべきと思っています。ウラン濃縮というのは機微技術なので国内で開発するしかないと思います。ただ、この遠心機は経済性が低いという問題が指摘されていますが、JNFLの現場を見てきましたけども、工業化を進めて経済性を高める余地がまだ十分あるのではないかと考えております。

もう一点は、回収ウランのウラン濃縮への利用をぜひ進めていただきたい。回収ウランは、六ヶ所を竣工すると出てくるものですが、その中には1%程度のU-235が入っていますので、資源的には十分価値があります。また、劣化ウランからもU-235を0.3%から0.1%まで絞る。こうしたことはロシアなんかでやっていますので、研究を開始するなど燃料供給に対してはアクティブな政策をお願いしたいと考えております。

それとプルトニウムバランスの件ですけど、これを取り上げていただいたのは大変有意義と思っています。ぜひプルサーマルできる炉の数を増やすことと、大間のようなフルMOX炉、これの稼働をさせていただきたいと考えております。ただ、プルトニウムを使うに当たって、将来の高速炉実証炉のために回収プルトニウムを使った高速炉MOXに対する準備も必要だということも忘れてはなりません。また、使用済みの軽水炉MOXは六ヶ所の再処理工場でこれを再処理していくわけですけど、フランスのUP2なんかで経験がありますけども、それを参考に六ヶ所のピューレックス再処理でどの程度処理ができるのか、これもぜひよく検討しておいていただきたい。

それと、軽水炉MOXには高次プルトニウムが含まれているので、それがアメリシウムに一部変わっていきます。そうすると、それがみんなガラス固化体に入るということになると、発熱が大きくなってしまいます。ですから使用済MOXを再処理せずに置いておくと、最終処分への影響が非常に大きくなります。早期再処理がMOX再処理の場合必要になりますので、その点もご考慮いただければと思います。

最後に1点、原子力の活用に向けた環境整備なんですけど、再エネと原子力の調和の観点は結構重要だと思っています。再エネが全発電量の50%を超えてくると、やっぱり電力供給が非常に不安定になってきます。日中は出力抑制で夕方からは電力不足と、こういうことが毎日繰り返されるということになるので、かなりの予備率を要求されます。現時点で、出動可能電源としては火力が中心になりますけども、これを軽減するために原子炉の負荷追従運転を検討しておいていただければと思います。現在、ABWRの内部循環ポンプなんかもスピード調整で十分出力制御ができるというようなところも知られておりますので、こうした再エネの導入で起こる課題を原子力利用でうまく解決して、安定した電力供給システムを確立していただければと思います。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

ここからしばらくはオンラインの皆様にご発言いただくこととなります。順番としては、小林委員、豊永委員、近藤委員、田村委員と、まずこの4名の委員の皆様にご発言いただき

ます。

では、最初、小林委員、お願いいたします。

○小林委員

ありがとうございます。私からは3点申し上げたいと思います。

最新の世論調査、例えば原子力文化財団さんの調査で、再稼働に関する調査結果を見ますと、ここの部分は今回の資料には入っていませんでしたが、電力の安定供給を考えると再稼働は必要とする意見が約35%あるのに対し、再稼働を進めることについて国民の理解は得られていないとする意見が約40%となっています。国民とのコミュニケーションに関してはいろいろ対策を取られていますが、現状、国民の理解が得られていないという意見が多い要因を、今後の政策立案の過程でよく考えていく必要があると思います。この調査によりますと、電力安定供給、地球温暖化、新規規制基準適合、経済再生が施行のポイントとなっているようです。

2点目は皆さんもおっしゃっていることですが、エネルギー政策を考える上で電力需要は一つのキーポイントになると思います。資料1の12ページにありますように、従来の想定では、電力需要減少傾向であったものが、今回の想定では増加傾向に転じています。この増加傾向になった要因の一つは生成AIの普及ですが、生成AIの技術進化は従来の科学技術の進化と比較してもものすごく速く、専門家の想像を超えるスピードで進化していますので、想定を超える電力需要の増加になることも十分考えられます。一方で、相当、省エネの生成AIやデータセンターも登場していますので、電力需要の想定は従来より難しくなっていると思います。11ページのIEAの総計のように、ベースケースを中心にLow caseとHigh caseを想定して、その中で原子力を位置づけ、柔軟な政策立案としていく必要があると思います。

また、さきに申しましたように、国民の理解を得るところでは、エネルギーを取り巻く環境の変化や発電コスト等、最新のデータを用いて電力安定供給等に関して国民が納得するような分かりやすい丁寧な説明とそのプロセスを心がける必要があると思います。

最後に、安全性に関してですけれども、1F事故から13年経過していますが、事故がどのようにして進展し、収束したのかという事故進展挙動に関しては未解明の部分が残っています。現状の解析コードでは、事故現象を再現できていない部分もあり、シミュレーションでしか安全性を確認できないことも多いので、将来の次世代革新炉の安全性確認のためにも、シミュレーション技術、特にシビアアクシデント解析コードのさらなる高度化と、デジタルツイン技術の構築を産官学が連携して取り組んでいく必要性を感じています。

以上でございます。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

では、次、豊永委員、お願いいたします。

○豊永委員

委員長、ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○黒崎委員長

はい、聞こえております。

○豊永委員

エネルギー基本計画について手短かに申し上げます。前回のエネルギー基本計画においては原子力について、可能な限り原子力依存度を低減するという言葉が入っています。しかしながら、前回のエネルギー基本計画の策定当時とは現在は状況が異なっているのは明らかのように思います。国際的な情勢、特にエネルギーをめぐる情勢の変化や気候変動対策に対する必要性の高まりに照らすと、むしろ次のエネルギー基本計画においては、今後、原子力を利用する割合など、我が国が原子力を利用していくことを内外に明示する必要があるように思います。このようにエネルギー基本計画において、原子力利用をより一層明記する点については、個別の重要論点の解決の前提となる条件ともなっています。

例えば金融、ファイナンスについても返済の見込みがない産業や法人に対しては、ファイナンスをしてくれたとしても利率が高くなってしまっていて、結局十分な投資ができません。安全等対策についても巨額の投資が必要ですので、今後、長期にわたって投資回収確実であることを示す必要があります。

また、人材育成についても、人材育成制度を構築する、この委員会のような立場からすれば、人間の顔が見えない、ほかの制度と同じものですが、これから原子力に携わろうとしている若い人たち、志そうとしている人たちにとってみれば一生をささげることになるので、これからなくなっていく産業に志望している人が少なくなってしまう。このように次回のエネルギー基本計画においては、我が国が原子力を利用していくことを明言し、約束する必要があるように思います。

以上です。ありがとうございました。

○黒崎委員長

ありがとうございます。

では、次、近藤委員、お願いいたします。

○近藤委員

黒崎委員長、どうもありがとうございます。私からは、国際社会コミュニケーション多様性に関する意見と核燃料サイクルの確立に向けて、一言述べさせていただきます。

先日、日米の大学が共同開催した原子力イノベーションに関するワークショップに参加しました。このワークショップには日本の参加者以外にアメリカから、政府、産業界、大学、研究所、NPOなど多岐にわたる分野の代表者が集まっています。特に米国の各分野からは、若手のリーダーたちが原子力の技術の未来と取組を雄弁に語っておられて、原子力分野における世代交代が進行していることを実感しました。

近年、ウクライナ危機によるエネルギー価格の高騰や気候変動に対する国際的な対応が各国の原子力政策に大きな影響を与えています。エネルギーの安全保障、気候変動対策、そ

して国際安全保障を考慮した原子力政策が推進され、例えばアメリカでは原子力産業のスケールアップ戦略が昨年策定されています。また、昨年末のG7の声明に見られるように、原子力分野の国際的な協力と連携において顕著なリーダーシップを発揮する国も存在します。

このような背景から、日本が国際社会、特にアジア地域で果たすべきリーダーシップについて申し上げたいと思います。日本には福島第一原発事故以降、事業者やサプライヤーを中心に安全対策に取り組んできた実績があります。原子力の安全確保には、日本のみならず、保有国にとっても永続的な課題です。技術面の国際標準化や国際的に活用可能な形でテンプレート化をしたり、国際協議への貢献など、国境を越えたリーダーシップがもっと期待されるのではないのでしょうか。

次に、業界団体の発信力と原子力の信頼について申し上げます。ATENAやJANSI、NRR Cの3団体が、自主的、継続的な安定性の推進的役割を担っておられます。いずれも福島第一原発事故後に発足し、安全神話からの脱却を不断に求めるべく活動されています。しかし、事故から13年がたっても原子力に対する社会の不信は根深くあります。原子力の信頼には、安全への不断の取組と結果を社会にしっかり示していく必要があります。私たちもその様子を見届けていく必要があります。そのためには、取組情報をただ公開するだけとか、何か問題が起きたときにだけ情報発信するといったことにならないよう、社会との対話やコミュニケーションを原子力政策推進上の基盤とする考え方が必要です。

次に多様性についてです。原子力利用における多様性の重要性が高まっていますが、本日の資料では、これに対応する具体的な状況が示されていませんでした。多様性の確保は原子力安全においても重要な要素であり、OECD/NEAの調査によると、日本ではその進展が遅れていることが示されています。多様性は、ただの人材育成対策としてではなくて、より広い視野から取り組む必要があります。

最後に核燃料サイクルの確立について一言申し上げます。45ページのサプライチェーンについてです。核燃料のサプライチェーン問題は、グローバルと国内の両方にあるのではないのでしょうか。グローバルでは資料にあったように札幌ファイブでの同志国5か国との連携施策の具体化が急務です。

濃縮については、核不拡散の機微性を維持しつつ、国内サプライヤーの維持、技術継承策を早急に講じていく必要があると思います。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは田村委員、お願いいたします。

○田村委員

それでは2点コメントさせていただきます。

まず1点目に、原子力の活用に向けた環境整備についてです。本日の資料におきましても、

2050年以降、このままでいくと原子力がどうなるのかという姿が示されていたかと思いません。2050年以降もカーボンニュートラルを前提とする社会になるのであれば、これから先、原子力がどれだけ要るのか、必要な容量や基数、こういったものを国側が示す必要性があると思っています。

その結果として、既設の再稼働の話に加えて、次世代革新炉の開発・建設という話についても、必要であるということであれば原子力発電のリードタイムは非常に長いということもあるため、それを踏まえて事業環境整備を行う必要があると思います。

事業環境整備に当たっては既に資料等にあるように、原子力の特長・特性をよく考えてということだと思っていますが、事業者の方々は皆様が民間事業者ということになりますので、適切なインセンティブがなければ、そこに対する投資という方向には向かわないであろうと思っています。その意味で、自由化というこの今の電力の環境も踏まえて、電力の方々が投資をしていける環境ということをよくよく考えていくべきではないかと思っています。

加えて、やはりこういった先々の見通しがなければサプライチェーンの維持は難しいということだと思っています。

2点目に関しては濃縮技術についてです。やはりエネルギー安全保障というのは非常に重要な観点です。その意味で濃縮ウランの国内自給率を高めるということは重要でありまして、六ヶ所のウラン濃縮のキャパシティの増設、これはもうぜひともやっていただきたいと思っています。そのために必要な遠心分離機等を国内で計画どおりに製造するための技術維持の取組というのもしっかりやっていただきたいと思っています。

とはいえ、事業者の方々から聞く声としては、国内で作るとなると高いというお話を聞きます。そう考えますと、幾ら原子力のコストに占める燃料費という比率が低いといえども、民間事業者であればコストに対する意識がありますので、やはり安い形で燃料を調達したいということかと思っています。

エネルギーの安全保障という観点から国内の技術を使っていくということであれば、コストが下がるような取組、そしてコストが下がるまでの支援というものを国として考えていくことが必要ではなかろうかと思っています。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

次は、オンラインの村上委員。それと対面の松久保委員。あと、またオンラインに戻って小野委員と朝野委員、順番でお願いしたいんですけども、途中で杉本委員がピンポイントで入ってこられるということですので、そのときはちょっと順番を前後といいますか、間に杉本委員に入っていただきます。

では、まず村上委員お願いいたします。

○村上委員

どうぞよろしくお願ひいたします。私からは3点申し上げたいと思います。

1点目は電源コストについてです。資料1の46ページにIEA2020年段階のものが示されていますけれども、その後、原子力についてはとりわけ欧米で建設コストが高騰しているというふうに聞いています。

2021年の発電コスト検証ワーキンググループの諸元に関する資料では1GW当たり4,000億円、新規制基準対応で5.2千億円ほどになったとの認識なんですけれども、フランスで建設中のフラマンビル原発では、2年前の金額ですが、1GW当たり換算すると1.4兆円、イギリスでは1.7兆円にもなっているということです。

第七次エネルギー基本計画に向けては、コスト検証がスタートすると聞いていますので、原子力の新增設に賛成する人、反対する人、立場に関わらず納得できるコスト検証をぜひしっかり行っていただきたいと思います。

2点目は、世論調査についてです。資料1の76ページで、再稼働への理解は能登地震以降も、朝日では変わらず賛成が反対を上回っている。毎日ではこれが賛否逆転したというふうに認識をしました。これは、原子力が再稼働すると電気代が下がるという期待に基づいているものだと思いますが、例えば東京電力で今後再稼働がされた場合、どれぐらい下がるのかというような見通しがあれば教えていただきたいと思います。

一方、77ページを見る限り、原子力増設させていくべき、維持していくべきという意見の伸びは限定的で、徐々に廃止、即時廃止を合わせると、まだ半数近い方が新增設のことは考えておられないとの認識です。

したがって、第七次エネ基においても原子力への依存度は可能な限り低減の姿勢は維持するべきと私は考えますし、新增設のために国がバックエンドのコスト上昇のリスクを担ってまで進めるといったことは国民の理解が得られないと思いますし、反対したいと思います。

3点目は、最終処分と核燃料サイクルについてです。この点については、2年前の第26回の小委員会でも再処理直接処分併存案というのをもっと真剣に検討すべきではないかと発言しました。その根拠として、2012年の原子力委員会原子力発電核燃料サイクル技術等検討委員会で、よろしいですか。

○黒崎委員長

続けてください。

○村上委員

減容化や有害度の低減については、高速炉が実現しない限り大差はなく、科学的根拠が薄いという結果が示されたこと、加えて破損燃料や研究炉の使用済燃料、また福島第一のデブリなどは直接処分が不可避であることなどを指摘しています。

再処理工場の竣工やプルサーマル対応の発電所の運転が順調に進んでいっているならともかく、様々な課題を抱えている現状では、直接処分の可能性もしっかり位置づけて並行して検討を進めることが必要だと考えます。

長崎大学の鈴木達治郎先生は、先日国会で高レベル放射性廃棄物処分について、法改正も

含めた全面見直しを求め、原発の将来にかかわらず、推進する・しないにかかわらず廃棄物処分は必要であるということを明記すること、それから使用済燃料も最終処分の対象とすることなどを強調されていました。その後、先生は超党派議員連盟の幹事会でも呼ばれて、この問題が話題になったと聞いています。

また先にお亡くなりになられました伴英幸さん、この委員会の委員でもおられましたが、原子力資料情報室のニュースレターの中で、「地層処分の抜本的見直しを」という原稿を書かれています。その中で、「途中で使用済燃料の直接処分等が導入されると、処分場の面積や核拡散防止の管理の必要性など、処分場設計の大きな見直しを迫られることになります。それなら、初めから使用済燃料などを含めた処分場の設計をするほうが遥かに合理的である」と述べられています。ぜひ、再処理と直接処分の併存案の検討をスタートしていただければと思います。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

では、対面参加の松久保委員お願いいたします。

○松久保委員

ありがとうございます。原子力資料情報室の松久保と申します。ちょっと長いんですが8点。

○黒崎委員長

手短によろしくお願いします。

○松久保委員

はい。1点目ですけど、資料1の47ページのところですね。電力会社各社の電気料金の全国比較を示していただいているんですけども、原発再稼働した電力会社は電気代が安いというような表現になっているんですけど、四国電力は再稼働しているのに無視されているということでかわいそうだなというふうに思います。一方で、四国電力は電気料金があまり変わらないということで、ちょっとチェリー・ピッキングになっているんじゃないかなというふうに思います。

2点目、福島第一原発の廃止措置に関連しまして、現在の見積りではデブリ取出しまでということになっています。放射性廃棄物処分のコストはこれに含まれていないわけですね。膨大な放射性廃棄物が出ることはもう明らかでありまして、場合によっては10兆円単位のコスト増にもつながりかねないということになります。

中長期ロードマップでは、2041年から51年までに責任ある廃炉ということになっていますけれども、その分のコスト確保当然欠かせないというふうに思います。これ、どうするかということも考えなきゃいけないというところだと思います。この点、また今後開催される発電コスト検証ワーキンググループでもこの点の考慮が欠けているので、ぜひ追加していただきたいというふうに思います。

3点目、資料1の78から79ページ、もう皆さんご指摘いただいているんですけども、原子力利用に対する国民世論というのは、原発再稼働については賛否が二分。将来の原子力利用について圧倒的多数が反対していると。将来、脱原発していくべきだという世論が圧倒的多数だというふうに理解をしています。将来の原発建設のため、あとは既設の原発の再稼働のために、国民負担を求めるという制度を導入されるとしていますけれども、原発をめぐる国民意識は明らかにそれ以前だというふうに思います。現に国民から信頼が得られていない段階でこのような推進政策を強引に進めるということ自体が、原子力基本法に追加された国民の原子力発電に対する信頼を確保するという国の責務とは真逆のものだというふうに思います。

4点目ですけれども資料2のほう、これまで六ヶ所再処理工場の運転期間は40年というふうにされていたと思います。一方で、今回資料2の20ページにあるとおり、中間貯蔵された使用済燃料は第二再処理工場での再処理が前提というのがこれまでの方針だったと思います。中間貯蔵期間は50年ということになっていますので、今回の説明は六ヶ所再処理工場を40年以上運転することを想定するというふうなことを説明されているのでしょうか。

6点目になります。あともう一個資料2の、中間貯蔵燃料の具体的な搬出先という点についても問題提起されていますけれども、再処理を行わず直接するというオプションをちゃんと考慮すべきだというふうに思います。

あともう一個、資料2の42ページ、日本の濃縮役務についての記述がありますけれども、濃縮役務の調達状況については世界の状況が記載されています。ちょっと足元の状況がどういうふうになってるのか分からない中で、将来の濃縮能力の調達について、議論することもできないというふうに思いますのでその辺り、現状の日本の足元の濃縮役務の調達状況についてご提示いただければというふうに思います。

あともう一個、使用済MOX燃料の再処理推進ということも書かれていたと思うんですけども、これは時期尚早だというふうに思います。私、現状の核燃料サイクル路線自体が、極めて合理性に欠けるというふうに思っていますけれども、せめて使用済MOX燃料については、再処理せずに当面暫定的に保管しておくという方向性を考えるべきだというふうに思います。

最後に、事務局に要望なんですけれども、今回170ページに近い資料を40分ちょっとでご説明いただいてすごい技術だなというふうに思うんですけども、ただ、一度にこのように重要な課題をご説明いただいても、意見を申し上げるのは非常に難しいですね。なのでぜひ、丁寧に議論をということをおっしゃるのであれば、もう少し分けていただいて丁寧に議論させていただければというふうに思います。

以上になります。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

では福井県の杉本委員、このタイミングでご発言をいただくこととなります。よろしくお

願います。

○杉本委員

ありがとうございます。福井県知事の杉本でございます。

黒崎委員長をはじめ開催のご準備をいただきました皆さんに、心から感謝を申し上げます。私からは3点お願いを申し上げます。

1点目は原子力政策の明確化についてでございます。立地地域といたしましては、安全が最優先でございまして、事業者の安全確保に向けた投資であるとか、人材確保を進めていくためにも、国は将来の必要な規模とその確保に向けた道筋といった、原子力の将来像を明確にしていく必要があると思っております。資料1の104ページに、今後、原子力の設備容量が減少していく中で、次世代革新炉への建替えの具体化を進めていくとされておりますけれども、どのように具体化していくのか、また、安全性がどのように高まっていくのか、国が責任を持って示す必要があると考えているところでございます。

また既設炉、革新炉を問わずに、事業者が安全対策に十分な投資を行えるよう国が事業環境を整備することが重要だと考えております。

2点目ですけれども、立地地域の振興についてになります。原子力基本法に示されました責務に基づきまして国や事業者は、資料1の70ページにあるような立地地域の様々な課題に真摯に耳を傾けまして、地域の振興や課題解決に向けた取組を推進する必要があると思っております。

特に能登半島地震におきましては、各地で道路が寸断され、多くの孤立地域が発生したわけでございます。こうしたことも踏まえまして、経済産業省だけでなく、内閣府や国土交通省なども含めて、政府一体となって、避難道路の整備、強靱化など原子力防災の強化に向けた取組を進めていくことが重要と考えております。

3点目ですけれども、核燃料サイクルの確立についてでございます。中核となる六ヶ所再処理工場につきましては、竣工目標実現に向けて国が責任を持って事業者の取組状況を管理するとともに、原子力規制委員会も遅滞なく、効率的に審査を行うといったように、政府全体として取り組むことが重要だと考えております。

また使用済燃料対策につきましては、発電所内の貯蔵プールが逼迫していく中で、各事業者の取組をさらに進めていくためにも、国がこれまで以上に前面に立って、主体的に対応していく必要があると考えているところでございます。

以上でございます。どうぞよろしくお願いたします。

○黒崎委員長

ありがとうございました。それでは続きまして、オンラインでご参加の小野委員、お願いいたします。

○小野委員

ありがとうございます。

昨年、政府はカーボンニュートラルに向けた脱炭素電源として原子力を最大限活用する

方針を決定し、関連する法律の改正を行いました。これは震災後の原子力政策を転換する重要な進展であり、これからの実行が鍵となります。

データセンターや半導体工場の建設に加え、プロセスの電化や自家発からの転換など、DX、GXの進展に伴って、系統電力需要の大幅な増加が見込まれています。例えば鉄鋼の場合、現在開発中の革新製鉄技術に置き換えようとする、100万kW級原発3基ないし8基分、系統電力依存が拡大します。また、本日の資料にもありましたが、生成AIの進化等によって、1か所のデータセンターはほぼ原発1基分の電力を必要とするまでになっています。こうした状況下で、電力の需要家から見て、国内への設備投資の判断に当たって重要なことは、投資した設備を使用する今後数十年にわたって、安価で安定した電力が確保できる見通しが得られることです。

資料のとおり、このままいけば2040年代にも、原子力の設備容量は大きく減少し始めます。既設再稼働はもちろんですが、原子力の建設リードタイムを考えれば、革新炉の開発・建設によって、将来必要な設備容量を確保するためには、今、具体的な道筋を示すことが必要と考えます。

原子力基本法においては、国の責務が明記され、原子力発電を適切に活用できるよう、必要な施策を講ずることとされています。立地地域や発電事業者、金融機関といった関係者が、政策への予見性を得て、安全性の確保を大前提に、原子力発電設備の新設更新に取り組むことができるよう、次期エネルギー基本計画には明確な方針を盛り込んでいただきたいと思います。

また、民間の事業者が大規模かつ長期にわたる原子力事業投資を行える事業環境を整えることも重要です。

原子力発電は、建設期間の長さに加え、規制・審査プロセスやバックエンド、原子力損害賠償法の無限・無過失責任など、他の電源に比べて圧倒的に大きなリスクに直面します。これらを適切に勘案した制度設計が必要と考えます。

次に資料2に関してです。核燃料サイクルの確立を含むバックエンドの対応は、今後の原子力全般の取組を進める上で当然の前提です。事業者の不断の取組はもちろん、国の積極的な関与の下、着実に取組を進めていただきたいと思います。

六ヶ所再処理工場については、竣工に向けて進捗しているところのご説明であり、心強く思いました。24年上期の竣工を期待したいと思います。その上で、再処理を継続的に進めるよう、施設が安定的に稼働していくことが重要です。また、これは関連技術、人材の維持にも資すると言えます。

プルサーマルについては、国にはその意義や安全性について、前面に立って、引き続き国民理解醸成に努めていただきたいと思います。その上で、必要な枠組みや事業環境の検討を深めることが重要と考えます。

ウラン燃料に関しては、我が国が有する燃料サプライチェーンの維持強化が重要と受け止めました。引き続き価値観を共有する国々と密に連携しつつ、各国の施策も参考に対応策

を検討いただきたいと思います。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは、続きまして朝野委員お願いいたします。

○朝野委員

こんにちは、電力中央研究所の朝野です。朝野からは、第7次エネルギー基本計画を考える際に重要となる前提について1点と、原子力基本法の改正による法的に位置づけられた国の責務について3点述べたいと思います。

まず前提についてです。DX等の電力需要急増により発電事業者に追加の電源開発を求める場合、費用回収リスク低減のために制度措置が必要となります。事務局資料1のスライド11から15にあるDX関連産業による電力需要急増に対応するために、追加的に電源開発や系統増強が必要な場合がある。これは実際に北海道などで生じているところです。

他方、DX関連産業は、事業環境変化への即応性が非常に高いため、日本に立地し続けるかどうか不確実であり、10年後20年後には事業の縮小撤退もあり得ます。

もし追加の電源開発投資を求めた場合、発電事業の投資回収は50年以上を要することもあるため、費用回収リスクが生じます。そもそも電力市場自由化の下で発電事業者には供給義務がないことを踏まえれば、追加の電源開発を求める場合、発電事業者に対して、費用回収リスク低減のための制度措置が不可欠です。

もちろん、DX進展等に伴う電力需要増の想定には不確実性が伴うものの、むしろ需要増をきっかけに、電源の脱炭素化への移行を強化することが重要だと考えます。

電化DXの進展等により、電力需要が数千億kWh増加する可能性がある中で、原子力が果たす役割とは何かということを考えると、これまでのエネルギー基本計画が議論してきた電源構成比で20から22%といった%の議論ではなくて、絶対量としての設備容量kWと発電電力量kWhについて、将来的に一定の規模を原子力で確保し続けるという発想に立つことが第一です。資料1のスライド120にある図で言えば、2040年以降も原子力が2,000から3,000億kWhを担うということを考えると、既設と開発建設を合わせて3,000万kW以上の原子力を維持する必要があります。この規模感を念頭に置いて、以下3点、原子力基本法における国の責務として考えられる点を述べたいと思います。

第一の国の責務は、電源開発の予見性向上です。第4次エネルギー基本計画以降記載されている、可能な限り依存度を低減するといったような文言は削除し、2040年以降の長期にわたり我が国が原子力の設備容量をどの程度維持していくのか目標を設定し、国の原子力のコミットを明確化することが求められると思います。

資料1のスライド120から示唆されるのは、既設炉60年超運転のみでは、長期的に2040年以降の原子力は大きく低減すること、そして原子力の建設リードタイムが20年要することを踏まえれば、今が開発建設の意思決定を行うラストチャンスだということです。

自由化された電力市場の下で、新設に向けた動きのある数少ない先進国である英国では、スライド 36 に示された目標設定と、目標達成にコミットする政府組織である大英原子力のような組織の設立を行っています。日本も同様の取り組みを考える必要があります。

ひとたび開発建設が決まれば、スライド 49 以降にある我が国のサプライチェーン維持にも貢献可能であると考えます。

第二の国の責務は、投資回収の予見性向上です。原子力は総事業期間 100 年超に及ぶため、資料 1 のスライド 109 から 116 に示される費用回収リスクへの対応が不可欠となっています。

前回の本小委でも、長期の事業期間において原子力の固定費と可変費の上振れリスクについて具体的な指摘がなされ、現行の長期脱炭素電源オークションでは、それらリスクへの対応が困難であるという指摘がなされました。重要なことは、英国 RAB モデルでは費用上振れリスクに対応することで、金融機関のリスクプレミアムを大きく減少させることで、資金調達コストを抑制し、ひいては脱炭素化に向けた国民負担を減らす効果があるということです。長期脱炭素電源オークションの改定においては、脱炭素化とエネルギー安全保障の両立には追加コストを要するとしても、制度措置によって、国民負担を抑制させる効果の違いがあるということを横並びに比較して、定量的に確認することが必要です。

第三の国の責務は、核燃料サイクルバックエンド事業について、官民の役割分担のミシンを制度化することです。原子力事業は、フロントエンドからバックエンドまで俯瞰的に見渡せば、そもそもフロントエンド事業は、電力という財・サービスを生産し利潤を生むために、民間企業が主体となります。とはいえ、英国の事例を見ても政府による強力な政策を前提としなければ成し得なくなる。これに対してバックエンド事業は収益を上げることができず、時間軸が発電所の稼働年数を大きく上回る超長期となる上に、廃棄物等の処分方法や基準が事業開始後に変更されるなど、合理的な費用見積りが非常に困難です。そのために諸外国を見ても、バックエンド事業の事業主体は国が設立した機関が担っているというのが現状です。

こうしたことを踏まえると、資料 2 の第 5 章に示された燃料サプライチェーンの確保については、経済安全保障と直結する課題として、濃縮も含めた安定的な燃料確保に向けた方策について、海外事例を含めて検討する必要があると考えています。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

続きましては、オンラインでご参加の又吉委員、その後現地対面の佐藤委員ですね。さらにその後、越智委員のほうからチャットにてご意見をいただいておりますのでそれを事務局のほうで代読するというふうに進めさせていただきます。

ではまず又吉委員お願いいたします。

○又吉委員

ご説明いただきありがとうございました。今次のエネルギー基本計画の見直し議論では、電力需要の増加を前提としたエネルギー安定供給の在り方が論点になっているという点を踏まえ4点コメントさせていただきたいと思います。

1点目は、エネルギー政策における原子力の位置づけの明確化が必要ではないかという点です。中長期的な電力需要増を牽引するデータセンターや電炉等向けに、脱炭素電力を安定供給するためには、原子力のようなベースロードとして活用可能な脱炭素電源が不可欠と考えております。原子力関連企業が事業に継続的に取り組んでいけるよう、次期エネルギー基本計画や長期ビジョン戦略において、その価値評価と最大限活用をしていく電源としての位置づけを明確化することが重要ではないかというふうに考えております。

2点目は、事業環境整備のステージを一步進め、具体化する必要があるのではないかという点です。2050年のカーボンニュートラル化に向けて原子力を活用し続けるためには、既設炉の最大限活用だけでは限界があり、次世代革新炉の建設に係る決断を先送りする時間的猶予は残されていないという点を再認識しました。

次世代革新炉の開発・建設につきましては、GX推進戦略でその方向性のみが示されていますが、具体的施策に関する政策意思決定といった次のステージに進むべき時期が来ているのではないかと考えておりますので、海外の先行事例などを参考にしつつ、具体的な事業環境整備の在り方を検討いただきたいというふうに考えております。

3点目は、資本市場における変化を踏まえた投資回収予見性の向上に資する制度整備が必要ではないかという点です。次世代革新炉の建設は日本のカーボンニュートラル化実現に大きく寄与する可能性があると考える一方で、現行の自由化された電力市場や、バックエンド事業を含む海外事業の不確実性を考慮すると、リプレース等の投資回収予見性について疑義が残るとというのが実情かと思っております。国の指針として次世代革新炉の建設が必要と定義されるのであれば、投資回収予見性向上に資する制度整備が不可欠でないかと考えております。

足元では、民間企業のファイナンス環境も大きく変化しつつあります。特に上場企業のガバナンスに関する株主要請は大きく変化しておりまして、事業別のROIC、いわゆる投下資本利益率の目標設定を通じてリスク・リターンに見合う事業に適切に経営資源を配分するなど、投資規律に関する説明責任が問われるようになっております。脱炭素電源として重要な役割を果たす原子力への投資資金を確保していくためには、原子力事業の特性を踏まえた、また海外での先行事例などを参考にしつつ、詳細検討を進めていく必要があるのではないかというふうに考えております。

最後に、バックエンドや原子力損害賠償に係る制度、法整備が必要ではないかという点です。事業環境の整備の必要性は経済面のみならず、法整備でも必要かなというふうに考えております。原子力損害賠償やバックエンド事業に関しましては、民間事業だけで対応が困難な課題も内在していると考えられますので、官民の役割分担の在り方も含め、関連制度、法整備を進めていただければというふうに思っており、課題整理及び今後の検討を求めたい

なというふうを考えております。

以上です。ありがとうございました。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは、佐藤委員お願いいたします。

○佐藤委員

失礼しました。ありがとうございます。

まず最初に、松久保委員がご指摘された資料の問題については同意します。対応を工夫していただければありがたいです。ごく簡単に2点ほどを申し上げます。

1点は、やや抽象的な内容です。資料1で電力需要に関わるリスクの変化について説明いただきました。今般のウクライナ問題に関連した需給の逼迫であるとか、またAI活用の増加による電力需要の増加は、正確な状況変化の認識だと思えますけれども、考えてみますと、数年前はビットコインにおけるデータマイニングにおける電力需要の増加というのを国際的に議論していたような気がします。すなわち我々は、これからリスクが到来することによる需要の変化について怯える必要はなく、需要の変化は当然起こるもので、安定することはないということを前提に、今後の電力に関する計画を立てる必要があります。

しかしそれに対する供給については、様々説明いただいた通り、インフラ、人材、人的資源にしても、また国民の理解にしても、供給が可能になるまでには時間的な猶予が必要であることは否定できません。

すなわち、我々は需要と供給のバランスが取れないということを前提に考えていかなければいけない時代に入っているんだと思います。

しかしながら国家の役割として、電力供給を常に需要を上回るものにし続けることが、国民に対する責任であります。そうすると、そのコストを誰が分担するかが問題になりますが、それは民間では無理だと思いますので、国が具体的な措置の中でコスト分担を行っていくべきだと考えております。

2点目でございます。燃料サプライチェーンの問題です。燃料サプライチェーンの維持確保において自律的なサプライチェーンの構築が述べられております。しかしながら燃料サプライチェーンに対するリスクというのは、経済的威圧によるもの、また技術的な限界、また資金活用コストを含めて様々なものがあると思います。頂いた資料の中では、燃料サプライチェーンにおいてウラン濃縮の問題が重点的に述べられておりますけれども、テロによる脅威も含めて、燃料サプライチェーンのリスクを更に細分化して、それぞれの中で最適な国際協力の在り方を検討していただきたく思います。

以上でございます。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは、越智委員からいただいたチャットメッセージを事務局に代読していただきま

す。よろしく申し上げます。

○吉瀬課長

越智委員のご意見を代読させていただきます。

まず1番、地域のニーズに寄り添う対策として、原子力の専門外の取組を無理やり附帯しているように見えます。優先的に行うべきことは、地域産業に無理やり参入することではなく、例えば現在のオンサイトの災害対策をオフサイトにしっかり広げ、地域の安全とともに公衆衛生を改善する取組に広げるなど、得意分野を地域に還元することなのではないかと思えます。特にオフサイトの災害対策については、近隣医療機関も巻き込む医療ロジスティックス強化を視野に入れていただけるとありがたいです。

2番、廃炉について、何年稼働させるかの議論ばかりが脚光を浴び、廃炉を決定するための条件（取り替え可能な部位がある条件を満たしたらたとえ耐久年数に達していなくても廃炉にするなど）の情報が適切に共有されないことで、住民の不安をあおっているように見えます。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それではここからは専門委員の皆様からご意見をいただきます。

水田専門委員、新井専門委員、壬生専門委員の順番でお願いいたします。まず水田専門委員、お願いいたします。

○水田専門委員

ありがとうございます。電気事業連合会原子力推進対策部会長の水田でございます。

昨年取りまとめられたGXの基本方針で、原子力の持つ価値について改めて評価いただいているものと考えておりますけれども、事業者としても、安全最優先にした既存炉の最大限の活用に加えて、将来的には新たなプラントの建設も必要になると考えておりますので、将来に向けた備えというのを、準備を今実施しているところでございます。

本日ご紹介いただきましたけれども、PWR電力とメーカーで共同開発中の革新軽水炉というものは、基本設計の8割程度まで進捗しておりまして、規制上の確認が必要な点について、ATENAと規制委員会との間で対話を進めているところでございます。

その上で本日も議論がありましたけれども、原子力の位置づけの明確化というのはこれから必要ですし、新たなプラントの建設も視野に入れて、投資コスト回収の予見性確保とか初期投資へのファイナンス支援、バックエンドに関わる官民の役割分担など、適切な事業環境整備も重要だというふうに考えていることを申し上げたいと思えます。

あと本日は、サイクルの確立に向けた議論のポイントも提示いただきました。六ヶ所再処理工場及びMOX燃料確保工場の早期竣工に向けては、審査対応とか使用前検査対応のために事業者から総勢約100名の技術要員を派遣するだけではなくて、竣工後の安定操業を見据えて本日ありました海外への研修派遣だけではなくて、再処理工場の運転員を発電所

に受け入れてオールジャパンで支援しております。そういうこともこれからも引き続きやっていきたいと思っております。

あとプルトニウムの利用に関しては、地元からの理解を前提に 2030 年度までに、少なくとも 12 基のプルサーマルを導入する計画を着実に進めていくとともに、海外保管中のプルトニウムを事業者間で交換するなど、消費の促進に努めておりまして、引き続き国と連携しながら、さらなる取組を進めていく必要があると考えております。

また、本日中間貯蔵後の再処理工場への搬出の考え方もご議論がありましたが、重要な論点の一つと考えておりまして、フランスの再処理工場では運転期間 40 年からの延長を検討されているように、国内においても、機器の健全性、経年劣化等の状況を鑑みて、運転計画されていくものというふうに考えております。

あと燃料サプライチェーンにつきましては、ウクライナ情勢とか世界的な原子力利用への関心が高まったことから、ウラン燃料の需給逼迫により事業者としても、従来以上に厳しい燃料調達環境になりつつあるというふうに感じております。

今後のウラン燃料安定確保のためにも、国内濃縮事業も含めて、事業環境整備の検討具体化が必要だと考えております。本日ご提示いただいた論点はいずれも重要な論点でありまして、原子燃料サイクルを早期に確立し、原子力発電を持続可能なものとして推進していくために、安全を最優先に、事業者としても役割を果たしてまいりたいというふうに考えております。

以上でございます。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

それでは、続きまして新井専門委員お願いいたします。

○新井専門委員

ありがとうございます。日本原子力産業協会です。4 点申し上げます。

一つ目は既設炉の最大限の活用です。安全確保を大前提とした既設炉の最大限活用は、我が国の 3E を向上させる手段として最も即効性があり、低廉で確実性が高いものです。事業者はもちろん規制当局を含め、政府は一丸となって、早期再稼働、長期サイクル運転の導入、運転中保全の導入拡大、出力向上等既設炉の最大限活用の推進に取り組むことが重要と考えます。

二つ目は新增設リプレースを含めた必要容量、時間軸の明記です。ベースロード電源として安定的で経済性のある原子力には、今後増加見込みの電力需要を支える役割が期待されますが、それだけでなく、水素製造などを通じ、製鉄等の電化が難しいエネルギーの脱炭素化に対しても強い期待が寄せられています。

私どもにはそうした産業界の声として、原子力のように安定した脱炭素電源確保の見通しがないと、国内での投資の意思決定ができないという声が届いています。また、そうした原子力への期待に応えるために必要となる国内の原子力サプライチェーンは、長らく続く

た新規建設の空白期間の影響を受け、ぎりぎりで持ちこたえている状況です。

我が国が、国内サプライチェーンを使った脱炭素電源として原子力を長期的に活用するためには、今すぐにでもサプライチェーン企業はその設備や人材に適切な投資を実施していく必要があります。そしてそのためにはそうした企業が、長期的な事業予見性を得ることが必要です。

建設のリードタイムから逆算すると、新規建設の投資決定は早期になされる必要がありますが、国内サプライチェーンを維持するという観点からも同じことが言えます。したがって次期エネルギー基本計画には、原子力発電の新增設、リプレースを含めその必要な容量と時間軸の明記が必要というふうに考えます。

三つ目は、原子力事業者が適切な時期に新規建設の投資判断を可能とするための事業環境整備です。電力自由化において著しく低下した原子力事業の予見性を向上させ、事業者、投資家が投資意欲を持てるような事業環境を早期に整備することが必要と考えます。1点目として、長期脱炭素電源オークション制度について、資料1、109、110 ページのとおり課題があり、早急に検討する必要があると思います。

2点目として、立地点の確保のために、同一敷地内制約の解除を含めた検討が必要と思います。

3点目として、革新軽水炉に係る規制基準について、新規建設のタイムラインを意識しつつ、検討を進める必要があります。

四つ目は、原子力の価値を広く国民の皆様知ってもらうべく、官民あげて理解促進に取り組むことです。資料1にまとめられているような原子力の価値と必要性を国民の皆様としっかり共有できるよう、エネルギー基本計画に明記していただきたいと思います。

原子力発電は、必要な設備の9割以上を国内メーカーが製造建設しており、建設による国内経済の押し上げ効果が大きい産業です。

当協会の試算では、新規建設中は年間約1万2,000人の雇用、経済効果は1兆円以上、また運転経費のうち輸入相当分は僅か約15%と、為替レートの変動や地政学の影響を受けにくい特徴があります。こういった原子力発電の特性も広く国民の皆様知っていただきたいと思います。

以上でございます。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

では壬生専門委員、よろしく願いいたします。

○壬生専門委員

電力総連の壬生でございます。

私からは、原子力の位置づけの明確化と、原子力に携わる人材の育成に関しまして、職場の実情を踏まえ2点申し上げたいと思います。

昨今の海外情勢など地政学リスクを踏まえ、日本のエネルギー安全保障におきま

して、これまで以上に原子力発電の重要性は増えています。そのような中、東日本大震災以降、再稼働の停滞が続いたことによりまして、そこで働く人だけではなく、立地地域も含めた雇用並びに地域経済へ大きく影響を与え、さらにはサプライチェーンが棄損しかける状況にあると受け止めています。

資源の乏しい我が国おき国におきまして、エネルギー安全保障を確保するためには、電源の多様化が必要であり、カーボンニュートラルと電力の安定供給を同時達成できる原子力は、持続的に活用する必要があります。そのためにも、既設炉の最大限活用と次世代革新炉の開発・建設を進めていく上で、第七次エネルギー基本計画の議論などにおきましては、国のリーダーシップの下、原子力の位置づけを明確にするとともに投資・コスト回収の予見性確保に資する事業環境整備、ファイナンス支援、バックエンド事業に関する官民の役割分担などを進める必要があると考えています。

また、原子力は安全最優先で進めていかなければならない一方で、10年を超え停止しているプラントでは、稼働プラントにおける運転・保守の経験者が減少しており、このままでは運転経験や技術が失われるのではないかと強い危機感が現場から寄せられています。このことは、安全を守る人の経験や技術の維持・継承にも影響するものであり、安全の確保に向けましては、働く人が気概ややりがいを持って取り組めるよう、それを支える関連産業も含めた原子力産業の将来像を明確にするとともに、安全規制の強化だけでなく、現場実態に即した原子力に携わる人材育成と両論で進めていく必要があると考えます。

今後の原子力利用に向けた環境整備におきましては、今述べましたようなことも含め、議論を進めていただくようお願い申し上げます。

以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

皆様からご意見をいただきましたので、事務局から回答やコメントなどをお願いいたします。

○吉瀬課長

それではまず私から、松久保委員、佐藤委員から今回の資料とテーマの構成についてご意見を頂戴いたしまして、今後エネルギー基本計画策定までの間に複数回テーマを分けて議論させていただきたいと思っております。今回は第1回ということで、オーバーオールな建付けにいたしましたけれども、より詳細なテーマ別の議論というのを今後させていただきたいというふうに思っております。

また、あと村上委員から47ページの電気料金のお話についてご質問がございました。東京電力のお話でしたけれども、今ここにお示ししているデータは加工時点のもので下の方に注がございましてけれども、会社ごとではなくて供給区域ごとの総販売額を電力量で割ったという、そういう計算をした結果出したものでございましてけれども、原子力発電所が再稼働した場合にこれがどうなるかというところは、そのときの化石燃料価格などにもよりま

すので、今の時点でこうなりますということを申し上げることは難しいというところをご理解をいただければと思っております。

なお、念のために申し上げますと、この低圧という中に含まれております規制料金の部分については、既に柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の稼働が織り込まれていると、そういう状況でございます。

また松久保委員からもこの表について、四国電力についてご指摘がございましたが、先ほど申し上げたように、これは会社ごとではなく、エリアごとのデータになっておりますので、その点をご理解をいただければと思っておりますのと、関西、九州に色を塗っておりますのは、原子力発電所が再稼働していることに加えて、今申し上げた規制料金の値上げも行っていない2社ということで色をつけさせていただいたものでございます。

以上です。

○皆川課長

私のほうからは、松久保委員からご質問いただきました2点お答えをいたします。

1点目、この資料の記載が、六ヶ所について運転期間40年以上を想定したものかというようなところがございますけれども、この資料の記載そのものは、何年ということ具体的に想定したものではありません。ただ一方で40年というふうにおっしゃっていたところについては、この施設について設計上の評価、具体的に、40年運転したときにその程度の安全裕度はあるというようなことを確認するといった、評価の目安として40年というものがあるということは承知しておりますけれども、この何らか40年間で運転をここで終わりよというようなことを何らか決めがあるとか、法令上の制約があるというものではないというふうに承知しております。むしろ今の、ここでの問題提起といたしましては、昔のいわゆる17年政策大綱が議論されたときに比べると、やはり稼働基数や使用済燃料の発生量は明らかに減っておりますし、その情勢変化の中で、果たしてこの中間貯蔵をした後の運び出し先、再処理を行うときに、これは第二再処理工場といわゆる言われている、次の続く再処理工場といったところというような、昔の想定なのか、それともこの六ヶ所再処理工場を例えば長くしっかりと使っていくといったことなのか、どういった想定をしながら将来に向かって準備をしていくということが、より適切な想定として考えられるのかといったところをご議論いただきたいというような趣旨でございます。

2点目、ウランの濃縮に関するところがございますけれども、日本におけるロシアのシェアをまとめたような統計ということは私ども承知しておりませんが、現在私どもの承知している範囲で言いますと、各電力会社とも発電所の安定的な運転に必要な濃縮ウランの調達というところについて、直接的な支障は生じておりません。ロシアに依存しているというような状況ではないというふうには伺っています。

一方で、世界の濃縮ウラン市場におけるロシアのシェアが4割弱といった状況でありまして、そういった中でウクライナ情勢が長期化する中で、ロシアからの調達ということが難しくなっているということになりますと、当然ながら国際的な需給の逼迫ということや、価

格の高騰といったことが懸念され、実際価格が上がってきているというような情勢がございます。

そういった中で、世界の中で間接的にこれは影響を受けていくということは十分考えられるわけで、そういった中で、特定重要物資への指定、何らかの支援、またサプライチェーンの問題点に関する対応ということをしっかり考えていく必要があるのではないのでしょうかといった観点で、本日問題提起をさせていただいたというところでございます。

私からは以上です。

○黒崎委員長

ありがとうございました。

最後に私から、もう時間がないんですが簡単に2点コメントします。

一つはリードタイムの話です。やっぱり2050年カーボンニュートラルというのを本当に目指していくのであれば、脱炭素電源、原子力というのはやっぱり物すごい重要な選択肢になってくると思います。ただ、この104ページとか120ページですかね、この絵を見る限り、2050年、2040年の断面で見ても、設備容量は下がっていくというのは、これはもう事実です。そういうことを考えると、新しくこの部分というところをどう埋めていくかという話になります。

また、さらに必要になるみたいな話が今日ありました。データセンターの話なんかがあって、そういったことも全て考えながらよりよい計画を立てる必要があるんですが、そのときに、この建設のリードタイムというところは、非常にキーポイントになるのかなと。本当に必要になったときに、準備できていませんというようなことがないようにしなきゃいけないんじゃないかというのが一つ目のコメントです。

二つ目が核燃料サイクルの話で、核燃料サイクルの話は、私自身は非常に原子力の大きな利点でもあり、でも大きな課題であるというふうに思っています。この核燃料サイクルにやっぱり正面から取り組むということが、原子力を活用していくのであれば重要であるというふうに思っています。そういう姿勢が今日見えたのかなというふうに感じていました。

さらに具体的な話が出てきました六ヶ所の再処理工場、これが動き出したら、どういうふうに安定に使っていくんだという議論とか、あとプルトニウムバランスの話なんかがありました。

個人的には、40年というような話がありましたけれども、安全最優先で長く使っていくというのは非常に理にかなっているのかなというふうに思いましたし、プルトニウムバランスのところだって1社だけではもうなかなか難しいというところもありますので、やはり我が国全体としてという観点が重要であるということもよく分かりました。

ただ、そういった具体的な話を進めようとする、今まで微妙なバランスの上で成り立っているようなところもありますので、そういったところをバランスを取りながらやっていかなきゃいけないというところも非常に重要で、それは難しいんだけど、やっぱりやらなきゃいけないのかなというふうに思っています。

以上が私からのコメントになりました。

本日は、委員の皆様から大変重要な、貴重なご意見を数多くいただきました。各委員からいただきました様々なご意見を踏まえて、引き続き原子力小委員会において議論を行っていただきたいと思っています。

それでは最後に事務局からお願いいたします。

3. 閉会

○吉瀬課長

委員長からもございましたように、本日の委員の皆様からいただきましたご意見を踏まえ、次回以降の議題について検討させていただければというふうに考えております。本小委員会の次回開催日程につきましては、また決まりましたら委員の皆様にご連絡を申し上げますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

○黒崎委員長

ありがとうございました。これをもちまして第 39 回原子力小委員会を閉会いたします。本日はありがとうございました。