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 議事要旨

日時:令和6年6月25日(火)10:00~12:00

場所:経済産業省及びオンライン

議題:

(1) 原子力政策に関する直近の動向と今後の取組

(2) 核燃料サイクルの確立に向けた取組と今後の検討事項について

出席者 ※敬称略

委員長 黒﨑 健 京都大学 複合原子力科学研究所 所長・教授

委張代理 竹下 健二 東京工業大学 理事副学長特別補佐(特任教授/名誉教授)

委員 朝野 賢司 (一財)電力中央研究所 社会経済研究所 副研究参事

遠藤 典子 慶應義塾大学

グローバルリサーチインスティテュート 特任教授

小野 透 (一社)日本経済団体連合会

資源・エネルギー対策委員会企画部会長代行

小林 容子 Win-Japan 理事/Win-Global Board

近藤 寛子 (同)マトリクス K 代表

斉藤 拓巳 東京大学大学院 工学系研究科原子力専攻 教授

佐藤 丙午 拓殖大学 国際学部 教授

杉本 達治 福井県知事

田村 多恵 (株)みずほ銀行産業調査部 次長

豊永 晋輔 弁護士/(一財)キヤノングローバル戦略研究所 上席研究員

又吉 由香 SMBC日興証券(株) サステナブル・ソリューション部

マネジング・ディレクター

松久保 肇 特定非営利活動法人原子力資料情報室 事務局長

村上 千里 (公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 理事

山下 ゆかり (一財)日本エネルギー経済研究所 常務理事

専門委員 新井 史朗 (一社)日本原子力産業協会 特任フェロー

水田 仁 関西電力(株) 代表執行役副社長 原子力事業本部長/電気事業連合会 原子力推進・対策部会長

壬生 守也 全国電力関連産業労働組合総連合 会長

経済産業省 久米 電力・ガス事業部 部長

吉瀬 電力・ガス事業部 原子力政策課長

多田 電力・ガス事業部 原子力基盤室長

皆川 電力・ガス事業部 原子力立地・核燃料サイクル産業課長

欠席者 ※敬称略

委員 伊藤 聡子 フリーキャスター/事業創造大学院大学 客員教授

大橋 弘 東京大学大学院 経済学研究科 教授

越智 小枝 東京慈恵会医科大学 臨床検査医学講座 教授

議事概要

<事務局より、委員名簿、資料1「原子力政策に関する直近の動向と今後の取組」及び資料2「核燃料サイクルの確立に向けた取組と今後の検討事項について」をそれぞれ説明。加えて事務局より、資料3「第39回 原子力小委員会に対する意見」を紹介。>

- ▶ 原子力を取り巻く状況、あるいは国内の最新情報、国内外の最新情報を俯瞰的に ご説明いただき感謝。大きなポイントを中心に、数点申し上げる。
- ▶ 昨年5月のGX脱炭素電源法において、再エネと原子力を対立するものではなく 共に重要なクリーンな脱炭素電源として位置づけたことの意義を改めて指摘し たい。これは、日本の脱炭素戦略において極めて重要な転換点。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 源であることをしつかり書き込んでいただきたい。
- ▶ 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。先ほどの委員のコメントにもあったが、AI関連企業やデータセンター等、海外企業の進出。半導体工場の新増設等、日本におけるIT関連産業の発展や地元経済への裨益が想起され好ましく感じられる一方、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かという懸念。資料1スライド12の電力広域的運営推進機関の「短期的な電力見通し」が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。
- ▶ 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時に策定された長期エネルギー需給見通しを踏襲し、徹底した省エネ・節電を大前提としている。しかし、AI関連企業やデータセンター、半導体関連企業工場等の増加で電力需要が増加する場合は、徹底した省エネ・節電による将来に向けた需要減少という大前提が崩れることを意味。
- ▶ さらに、このようなAI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。原子力が果たす役割は高まるとみられる。
- ▶ 資料2の六ケ所再処理工場の竣工が遅れている点について。本日の説明では竣工 遅延に伴うコストの増加には特に言及がなかったが、竣工が遅れれば、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。予見性の確保は時間だけ ではなく、コストについても必要と考える。
- ▶ 前回の本小委員会では、新増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ったが、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スライド104で必要性が示唆された新増設も難しくなることを国は強く認識し、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る。
- ▶ 最後に、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たい。近年、経済安全保障の観点から課題が認識される重要鉱物では、鉱物資源の偏在性よりも、精錬能力の偏在性が課題と指摘されている。環境規制の厳格化を利用に、米国等、先進国が精錬事業から離れたことが背景にある。日本は、石油危機後にエネルギー多様化を目的に、準国産と位置づけられる原子力発電を推進してきた。ウラン燃料支援だけでなく、国内に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。国内での燃料確保、技術・能力維持に向けた国の支援を考えるべき。

- ▶ 資料1について。DX需要の増加が見込まれる中、改めて電力の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という非常に重要なタイミングと認識。その中で特に重要な点としては、中長期を見据えた環境整備、特に投資環境の整備と思う。長期脱炭素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行くべきだと思うし、やはりそれより一歩踏み込んだ施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。
- ▶ そして何より、今、次期エネルギー基本計画が見えてきているが、中長期的な原子力エネルギー利用について明確な位置づけを行っていくべきと個人的には考える。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うので、ぜひ期待したい。
- ▶ 資料2のサイクルについて。六カ所再処理工場については、化学プラントとしての特性を踏まえての安全審査が本来あるべきだと私自身は考える。いずれにしてもアクティブ試験から実際かなり時間が経過しているため、運転員がかなり高齢化していることを考えると、運開した後は、安定的な運転を踏まえて技術継承も必要だが、優秀な技術者をコンスタントに確保できるように、日本原燃には魅力的な会社作りをぜひ心がけていただきたい。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る。その重要性はますます増している。先ほど説明にもあったように、フランスの再処理工場の方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う。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と思う。
- ▶ プルトニウムバランスについて。説明にもあったように、再処理から燃料加工、装荷に立って、必ずリードタイムがあるので、それによる見かけ上の保有量の増加というのは、避けられないと言える。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るので、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需要到達に応じて、それを置き換えていく。大間、フルMOXもあるが、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捉えている。
- ▶ 最後に、フロント、供給側については、全体的に今、コストが恐らく上がってきているというところだと思う。それが一過的なものなのかどうかはこれからきち

んと注視していく必要があると思うが、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し、広げていくことが必要だと思う。

- ▶ 1点のみ、新増設についてお話したい。
- ▶ 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、翌2月には、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た。これは、自民・公明の両党の与党で閣議設定されたもの。この間、本小委員会が数度開かれたが、その具体的な取組が示されたことはない。このモラトリアムの理由が、あまりよく理解できない。
- ➤ 資料1の120ページの図が全てを語っていると思うが、2045年には原子力設備は激減し、供給力とはなり得ない。基本政策分科会では、AI、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が共有されたが、そういう需要の伸びだけでいけばシンクタンクの仕事であって、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う。
- ➤ AI、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いるが、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、あまりにも軽視し過ぎなのではないかと思う。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たが、それには大いに同意。ただし、データセンターは3年で完成するが、原子力は17年から20年かかる。
- ▶ 本小委員会でも、かねてよりサプライチェーン、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ない。企業は国を選べるが、国民は自由に国を選べない。2045年にはもう生きていないかもしれないし、経産省の皆さんももう既に現場を離れているかもしれないが、我々にはやはり、次世代に安定的な電源と技術や産業を残す責任があると思う。
- ▶ 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、バンカブルな事業構造にするための制度を早急に構築することだと思う。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たない。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、FITを適用するのもよいかもしれない。英国のRABモデルと何度も紹介されているが、ほとんど真似てしまってもよいかもしれない。米国のSMRがそうしているように、AI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ない。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。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てほしい。

- ▶ 技術的な観点から、数点議論したい。
- ▶ 燃料供給について。今世紀後半に至るまで軽水炉を使うと、低濃縮のUO2燃料の確保が重要な課題になるのは間違いない。ただ、世界の濃縮ウランの製造能力は限られており、それを考えると、全て輸入に頼る場合、その調達は将来難しくなるだろうなと思う。
- ▶ その一方で、日本原燃において高性能な遠心分離機が開発されており、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る。ウラン濃縮は機微技術なので国内で開発するしかないと思う。ただ、この遠心機は、なかなか経済性が低いという指摘がされており、現場も見てきたが、工業化あるいは合理化を進める余地がまだ十分あるので、その経済性の悪さを十分解消できるのではないかと思っている。
- ▶ もう一点は、回収ウランの利用をぜひ進めていただきたい。六ヶ所を竣工すると出てくるものであり、その1%程度のU235が入っているため、資源的には十分価値がある。また、外国の例だが、劣化ウランですら 0.3%から 0.1%まで絞って濃縮物を取り出すということを、ロシアでやっているので、燃料供給に対してはそのくらいアクティブな政策をお願いしたい。
- ▶ プルトニウムバランスについて、これを取り上げていただいたのは大変素晴らしい。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炉の稼働をしていただきたい。ただ、これを使うにあたっては、将来、高速炉の実証炉も出来上がってくると、そのためにこの回収ウラン、回収プルトニウムというのは使わなければいけないので、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らない。実際、六ヶ所の再処理工場でこれを処理していくわけだが、UP2で経験があるのでそれが参考になるのだと思うが、ぜひ六ヶ所の設備のピューレックス再処理でどの程度できるのか、これもぜひよく考えておいていただきたい。
- ▶ 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く。それが全てガラス固化体に入るということになると、発熱が大きくなり、この燃料をずっと置いておくと、最後、処分の影響が非常に大きくなる。よって、早期再処理がMOXの場合は必要になるので、その点もご考慮いただきたい。
- ➤ 最後に1点、原子力の活用に向けた環境整備について。再エネと原子力の調和の 観点はかなり重要だと思っている。再エネが全発電量の50%を超えてくると非常 に不安定になってくる。日中は出力抑制で夕方からは電力不足といったことが毎 日繰り返されることになるので、かなりの予備率が要求されてくる。現時点で、 出動可能電源としては火力が中心になるが、これを軽減するために原子力の負荷 追従運転のようなものを検討しておいていただきたい。現在、ABWRの内部循 環ポンプもスピード調整で十分出力制御ができることも知られているので、こう した再エネの導入で起こる課題を原子力を利用して上手く解決し、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う。

(委員)

- ▶ 1点目。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ると、ここの部分は今回の資料には入っていなかったが、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%となっている。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るが、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う。この調査によれば、電力安定供給、地球温暖化、新規制基準適合、経済再生が施行のポイントとなっているようである。
- ▶ 2点目。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う。資料1の12ページにあるように、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る。この増加傾向になった要因の一つは生成AIの普及だが、生成AIの技術進化は、従来の科学技術の進化と比較して物凄く速く、専門家の想像を超えるスピードで進化しているので、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る。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るので、電力需要の想定は、従来より難しくなっていると思う。11ページのIEAの想定のように、ベースケースを中心にローケースとハイケースを想定して、その中で原子力を位置づけ、柔軟な政策を出していくという必要があると思う。国民の理解を得るというところでは、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う。
- ▶ 最後に、安全性に関して。1F事故から13年経過しているが、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る。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る。

- ▶ エネルギー基本計画について。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る。しかし、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なように思う。国際的な情勢、特にエネルギーを巡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等、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う。
- ▶ 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る。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、結局十分な投資ができない。安全等の対策についても巨額の投資が必要なため、今後、長期にわたって投資回収が確実であることを示す必要がある。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、他の制度と同じものだが、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捧げることになるので、これから無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示し、約束する必要があるように思う。

- ▶ 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、一言述べる。
- ▶ 先日、日米の大学が共同で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たが、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等多岐にわたる分野の代表者が集まっていた。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り、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る。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る。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する。
- ➤ 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。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る。原子力の安全確保は、日本のみならず、保有国にとっても永続的な課題。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したり、国際協議へ貢献したりする等、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か。
- ▶ 次に、業界団体の発信力と原子力の信頼について。ATENAやJANSI、NRRC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り、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追い求めるべく活動されている。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る。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る。私たちもその様子を見届けていく必要がある。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。

- ▶ 次に多様性について。原子力利用における多様性の重要性が高まっているが、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なかった。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る。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る。
- ▶ 最後に、核燃料サイクルの確立について。45ページのサプライチェーンについて、 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。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。

- ▶ 1点目、原子力の活用に向けた環境整備について。本日の資料においても、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う。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、必要な容量や基数を国側が示す必要性があると思う。
- ➤ 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ので、それを踏まえて事業環境整備を行う必要があると思う。事業環境整備にあ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るが、事業者は民間事業者ということになるので、適切なインセンティブがなければ、そこに対する投資には向かわないであろうと思っている。その意味で、自由化という、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について、よくよく考えていくべきではないか。加えて、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思う。
- ▶ 2点目、濃縮技術について。エネルギー安全保障というのは非常に重要な観点。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。六ヶ所のウラン濃縮のキャパシティの増設は、ぜひともやっていただきたいと思っている。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。とはいえ、事業者の方々からは、国内で作るとなると高いという声を聞く。そう考えると、いく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というところに意識はあるので、やはり安い形で燃料を調達したいということはあろうかと思う。エネルギー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いか。

- ▶ 1点目は電源コストについて。資料1の48ページにIEA2020年段階のものが示されているが、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る。
- ▶ 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、1 GW当たり4,000億円、新規制基準対応で5,200億円ほどになったとの認識だが、フランスで建設中のフラマンビル原発では、2年前の金額だが、1 GW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のこと。
- ▶ 第7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おり、原子力の新増設に賛成する人、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。
- ▶ 2点目は、世論調査について。資料1の78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われるが、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。
- ▶ 一方、79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増設のことは考えておられないとの認識。
- ▶ したがって、第7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る。また、新増設のために、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うので、反対したい。
- ▶ 3点目は、最終処分と核燃料サイクルについて。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、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等は直接処分が不可避であること等を指摘している。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。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等を強調されていた。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る。
- ▶ また、先日お亡くなりになった伴英幸さん、この委員会の委員でもいらっしゃったが、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る。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、処分場の面積が核拡散防止の管理の必要性等、処分場設計の大きな見直しを迫られることになる。それなら、初めから使用済燃料等を含めた処分場の設計をする方が遥かに合理的であると述べられている。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う。

- ▶ 資料1の47ページで、電力会社各社の電気料金の全国比較を示しているが、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が、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と思う。一方で、四国電力の電気料金はあまり変わらないということで、少しチェリー・ピッキングになっているのではないか。
- ➤ 福島第一原発の廃止措置に関連して、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る。放射性廃棄物処分のコストはこれに含まれていない。膨大な放射性廃棄物が出ることはもう明らかで、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る。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るが、その分のコスト確保は当然欠かせない。どうするのか考えなければいけない。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思う。
- ▶ 資料1の78から79ページにおいて、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。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る。将来の原発建設のため、また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るが、原発をめぐる国民意識は明らかにそれ以前だと思う。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思う。
- ▶ 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う。 一方で、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う。中間貯蔵期 間は50年ということになっており、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ことを説明しているのか。
- ▶ 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るが、再処理を行わず直接というオプションをきちんと考慮すべき。
- ▶ 資料2の42ページ、日本の濃縮役務についての記述があるが、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る。足元の状況がどうなっているのか 分からない中で、将来の濃縮能力の調達について議論できないので、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きたい。
- ▶ 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が、これは時期

尚早だと思う。現状の核燃料サイクル路線自体が、極めて効率に欠けると思っているが、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思う。

▶ 最後に、事務局に要望だが、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き、すごい技術だと思うが、ただ、一度にこのように重要な課題をご説明されても、意見を申し上げるのは非常に難しい。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き、丁寧に議論させていただければと思う。

(委員)

- ▶ 1点目、原子力政策の明確化について。立地地域としては、安全が最優先。事業者の安全確保に向けた投資や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。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いるが、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。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。
- ▶ 2点目、立地地域の振興について。原子力基本法に示されました責務に基づき、 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、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う。特 に能登半島地震においては、各地で道路が寸断され、多くの孤立地域が発生した。 こうしたことも踏まえ、経済産業省だけでなくて、内閣府や国土交通省等も含め て、政府一体となって、避難道路の整備、強靭化等、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。
- ▶ 3点目、核燃料サイクルの確立について。中核となる六ヶ所再処理工場については、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。また使用済燃料対策については、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る。

- ▶ 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った。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る。
- ▶ 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電からの転換等、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る。 例えば鉄鋼の場合、現在の生産を開発中の革新製鉄技術に置き換えようとする場合、100万kW級原発3基分ないし8基分ほど、系統電力依存が拡大する。また、

本日の資料にもあったが、生成AIの進化等によって、1カ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る。こうした状況下で、電力の需要家から見て、国内の設備投資の判断にあ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を得られること。

- ▶ 資料のとおり、このまま行けば 2040 年代にも、原子力の設備容量は大きく減少し始める。既設の再稼働はもちろんだが、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。
- ▶ 原子力基本法で国の責務が明記され、原子力施設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た。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可能性を得て、安全性確保を大前提に、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。
- ▶ 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。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・無過失責任等、他の電源に比べて圧倒的に大きなリスクに直面する。これらを適切に勘案した制度設計が必要。
- ▶ 資料2に関して、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。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。六ケ所再処理工場について、竣工に向けて進捗しているとの説明があり、心強く思う。24年上期の竣工を期待したい。その上で、再処理を継続的に行えるよう、施設が安定的に稼働していくことが重要。また、これは関連技術、人材の維持にも資すると言える。
- ▶ プルサーマルについて、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。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。
- ▶ 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・強化が重要だと受け止めた。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。

- ▶ 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 基本法の改正により法的に位置づけられた国の責務について3点述べたい。
- ➤ まず前提について。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。資料1のスライド 11-15にあるDX関連産業による電力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り、実際に北海道等で生じているところ。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、日本に立地し続けているかどうかは不確実。10年後、20年後には事業の縮小撤退もあり得る。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 年以上を要するため、費用回収リスクが生じうる。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無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。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。

- ➤ 電化やDXの進展等によって、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を考えると、これまでのエネルギー基本計画で議論してきた電源構成比で20~22%といった議論ではなく、絶対量として設備容量であるkWと発電電力量であるkWhについて、将来的に一定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。資料1スライド120にある図で言えば、2040年以降も原子力が2000~3000億kWhを担う事を考えると、既設と開発・建設を合わせて、3000万kW以上の原子力を維持する必要がある。
- ▶ この規模感を念頭において、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る。
- ▶ 第一に、電源開発の予見性向上。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、国の原子力に対するコミットを明確化することが求められると思う。資料1の120ページからの示唆は、既設炉が60年超運転するといったのみでは、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、建設リードタイムが20年かかることを踏まえれば、開発・建設が可能な意思決定のラストチャンスは今であること。自由化された電力市場の下で新設に動いている数少ない先進国である、スライド36に示されるようなイギリスに倣った目標設定と、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考える必要がある。一度、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る。
- ▶ 第二に、投資回収の予見性向上。原子力は、総事業期間は 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。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、同時に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指摘された。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、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。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、定量的に確認をすることが大事。
- ▶ 第三に、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目を制度化すること。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る。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等、合理的な費用見積もりが非常に困難。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。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。

- ▶ 今期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となっているという点を踏まえ、4点コメントする。
- ▶ 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。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。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。
- ▶ 2点目は、事業環境整備のステージを一歩進め、具体化する必要があるのではないかという点。2050年のカーボンニュートラル化に向け、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再認識。ただ、建設については、GX推進戦略においてその方向性のみが示されているが、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。海外の先行事例等も参考にしつつ、具体的な規模、環境整備の在り方を検討いただきたい。
- ▶ 3点目は、日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。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いうのが実情。国の指針として、次世代革新炉が必要と整理するのであれば、投資回収予見性向上に資する制度整備が不可欠。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る。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。事業別のROIC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等、投資規律に関する説明責任が問われるようになっている。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、加えて海外での先行事例等を参考にしつつ、業態検討を進めていく必要があるのではないか。

▶ 最後は、バックエンドや原子力損害賠償に関する法整備も必要ではないかという点。事業環境の整備の必要性は経済面のみならず、法整備でも必要と考える。原子力損害賠償やバックエンド事業に関しては、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る。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きたいと思っており、課題整理及び今後の検討を求めたい。

(委員)

- ▶ 委員からご指摘のあった資料の問題については同意する。ぜひ対応を次回から工夫していただければありがたい。
- ▶ 1点目。資料1で、電力需要に関わるリスクの変化について説明があった。今般のウクライナ問題や、AI活用の増加による電力需要の増加は、非常に正しい状況の変化だと思うが、今振り返ると何年か前はビットコインによ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する。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おびえる必要はなく、需要変化は当然のことながら起こるもの、安定することはないのだということを前提に、これら電力に関する計画を立てていかなければならないと思う。
- ▶ しかし、それに対する供給については、ご説明のとおり、インフラにしても、人材・人的資源にしても、国民理解にしても、供給可能になるまでにそれなりの時間的猶予が必要であることは間違いない。すなわち、需要と供給のバランスを取るということを我々は考えるが、需要と供給のバランスが取れない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のだと思う。しかし、国家の役割として、国民に対して、電力供給は常に需要を上回るものでなければいけないという宿命がある。そうなると、そのコストをだれが分担するかということになるが、それは民間では無理だと思うので、国における具体的な措置の中でコスト分担を行っていくべき。
- ▶ 2点目。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ということが述べられているが、燃料サプライチェーンに対するリスクは、経済的威圧によるもの、技術的な限界、資金活用のコストを含め、様々なリスクの在り方があると思う。資料では、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いるが、テロによる脅威を含めて、燃料サプライチェーンのリスクというものをもっと細分化して、それぞれの中で最適な国際協力の在り方を検討いただけるとありがたい。

(委員長)

▶ 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く。

(事務局)

- ▶ 委員のご意見を代読させていただく。
- ▶ 地域のニーズに寄り添う対策として、原子力の「専門外」の取り組みを無理やり付帯しているように見える。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、地域の安全と共に公衆衛生を改善する取り組みに広げる等、得意分野を地域に還元することなのではないかと思う。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クス強化を視野に入れていただけるとありがたい。
- ▶ 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(取替可能な部位が、ある条件を満たしたら、たとえ耐久年数に達してなくても廃炉にする等)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る。

(専門委員)

- ▶ GX基本方針で、原子力の持つ価値を改めて評価していただいているものと考えているが、事業者としても、安全最優先にした既設炉の最大限活用に加えて、将来的には新たなプラント建設も必要になると考えているので、将来に向けた備えを、準備を今実施しているところ。
- ➤ 本日紹介いただいたが、PWR電力とメーカーで共同開発中の革新軽水炉については、基本設計の8割程度まで進捗。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。
- ▶ その上で、本日の議論にもあったが、原子力の位置づけの明確化はこれから必要であり、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等、適切な事業環境整備も重要だと考えている。
- ▶ 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いたが、六ケ所再処理工場及びMOX燃料確保工場の早期竣工に向けては、審査対応や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、竣工後の安定操業を見据えて、海外への研修派遣だけではなく、再処理工場の運転員を発電所に受け入れ、オールジャパンで支援している。これからも引き続きやっていきたい。
- ▶ プルトニウム利用に関しては、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間で交換する等、消費の促進に努めている。引き続き国と連携しながら、更なる取組を進めていく必要。
- ▶ 中間貯蔵後の再処理工場への搬出の考え方についても議論があったが、重要な 論点の1つ。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、国内でも、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考えている。

- ▶ 燃料サプライチェーンについては、ウクライナ情勢や世界的な原子力利用への 関心が高まったことから、ウラン燃料の需給ひっ迫により、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感じている。今後のウラン燃料 の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。
- ▶ 本日提示いただいた論点はいずれも重要な論点。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いきたい。

(専門委員)

- ▶ 一つ目は、既設炉の最大限活用。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の実現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。事業者はもちろん規制当局を含め、政府一丸となって、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推進に取り組むことが重要。
- ▶ 二つ目は、新増設・リプレースを含めた、必要容量・時間軸の明記。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るが、それだけでなく、水素製造等を通じ、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る。
- ▶ 我々には、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る。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、長らく続い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。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がその設備・人材に適切な投資を実施することが必要。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。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るが、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る。したがって、次期エネルギー基本計画には、原子力発電の新増設、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。
- ➤ 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。電力自由化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理することが必要。一点目として、長期脱炭素電源オークション制度について、資料1109、110ページのとおりの課題があり、早急に検討する必要。二点目として、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。三点目として、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。

➤ 四つ目は、原子力の価値を広く国民の皆様に知ってもらうべく、官民挙げての理解促進に取り組むこと。資料1にあ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。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高い産業。試算では、新規建設中は年間約1万2000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わずか約15%と、為替レートの変動や地政学的影響を受けにくい特徴がある。こういった原子力発電の特性を広く国民の皆様に知っていただきたい。

(専門委員)

- ▶ 原子力の位置づけの明確化と、原子力に携わる人材について、職場の実情を踏まえ、2点申し上げる。
- ▶ 昨今の海外情勢等、地政学的リスクをふまえると、日本のエネルギー安全保障において、これまで以上に原子力発電の重要性は増している。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、そこで働く人だけではなく、立地地域含めた雇用並びに地域経済へ大きく影響を与え、更にはサプライチェーンが毀損しかける状況にあると受け止め。
- ▶ 資源が乏しい我が国において、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。カーボンニュートラルと電力安定供給を同時に達成できる原子力は、持続的に活用する必要がある。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7次エネルギー基本計画の議論等においては、国のリーダーシップのもと、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等を進める必要がある。
- ▶ 原子力は安全最優先で進める必要がある一方で、10年以上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る。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、安全の確保に向けては、働く人が生きがい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を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る必要性があると考える。
- ▶ 今後の原子力利用に向けた環境整備においては、今述べたようなことも含め、 議論を進めていただくようお願いしたい。

<事務局・プレゼンターより委員からの意見・質問に対し適宜回答・コメント>

(委員長)

▶ 最後に、簡単に2点コメントしたい。

- ➤ 一つ目はリードタイムについて。2050年カーボンニュートラルを本当に目指していくのであれば、脱炭素電源、原子力というのは物凄く重要な選択肢になってくると思う。ただ、資料1の104、120ページの絵を見る限り、2050年や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事実。そういうことを考えると、新しくこの部分をどう埋めていくかという話になる。さらに必要になるという、データセンターの話があり、そういったことも全て考えながらより良い計画を立てる必要があるが、その時に、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。本当に必要になった時に、準備ができていないということが無いようにしなければならないのではないか。
- ▶ 二つ目が核燃料サイクルについて。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、大きな課題でもあると思っている。この核燃料サイクルにやは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思う。そういう姿勢が今日見えたのではないかと感じていた。さらに、六ヶ所の再処理工場については、これが動き出した時にどう安定に使っていくのかという議論や、プルトニウムバランスの話もあった。個人的には、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と思うし、プルトニウムバランスについても一社だけではなかなか難しいというところもあるので、やはり我が国全体としての観点が重要であるということもよく分かった。ただ、そういった具体的な話を進めようとすると、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、バランスを取りながらやっていくことも非常に重要。それは難しいが、やらなければいけないのではないかと思っている。
- ▶ 本日は、委員から大変重要で貴重なご意見を数多くいただいた。各委員からいただい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。

(以上)