

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36回会合

日時 令和5年7月26日(月) 10:02~12:00

場所 オンライン開催

1. 開会

○山口委員長

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36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、感謝申し上げます。

まず、本日の会議の開催方法につきまして、事務局から説明をいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○吉瀬課長

それでは、本日の小委員会の開催方法についてご説明いたします。本日の開催方法につきましては、前回と同じく、オンラインにて行わせていただきます。

また、本日の会議の様態につきましては、YouTubeの経産省チャンネルで生放送をさせていただきます。オンライン開催ということで、皆様には事前にメールで資料を送りしておりますけれども、Teamsの画面上でも適宜投影をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

○山口委員長

ありがとうございます。本小委員会ですけれども、昨年の12月以来、約半年ぶりの開催となります。前回の開催時から委員の方々の交代がございますので、事務局から紹介をいただきたいと思っております。

○吉瀬課長

それでは、お手元の委員名簿をご覧ください。このたび中島委員におかれましてはご退任となりまして、新たに京都大学複合原子力科学研究所所長の黒崎委員、マトリクスK代表の近藤委員、みずほ銀行産業調査部次長の田村委員、電気事業連合会原子力開発対策委員長の伊原専門委員の4名の方々にご就任をいただいております。山口委員長とご相談の上で、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・ガス事業分科会の山内分科会長の指名による委員の交代となりますので、ご紹介いたします。

○山口委員長

新たにご就任いただきました委員の皆様方には、後ほどフリーディスカッションがございます、そのときに一言挨拶も兼ねてご発言いただきたいと考えてございます。

続きまして、事務局から本日の委員の出欠状況についてご報告いたします。お願いします。

○吉瀬課長

本日の会合につきましては、杉本委員、山下委員、坂田委員におかれては、ご欠席とのご連絡を頂戴しておりますので、ご報告をさせていただきます。

○山口委員長

ありがとうございます。

それでは、議事に入るところですが、その前に、今年の夏、新たに電力・ガス事業部長にご着任されました、久米部長より一言ご挨拶をいただきたいと思います。

では、久米部長、よろしくお願いいたします。

○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。原子力小委員会の委員の皆様におかれましては、これまで我が国の原子力政策につきまして様々な観点から熱心な議論を重ねていただいたことに、改めまして感謝申し上げます。

山口委員長からご紹介いただきましたとおり、本日の原子力小委員会は、前回から約半年ぶりの開催となります。昨年12月8日に行われました本小委員会においては、原子力政策の今後の方向性と実現に向けた行動指針の案についてご議論をいただきました。

この行動指針では、原子力の活用として、安全性確保を大前提とした再稼働、運転期間の延長、次世代革新炉の開発・建設、バックエンドプロセスの加速化といった原子力政策を進めていく上での方向性が盛り込まれまして、本年4月の原子力関係閣僚会議で決定をされたということでございます。

この小委員会の場でご議論をいただいた内容は、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会や、内閣のGX実行会議における議論、検討なども経まして、GX実現に向けた基本方針として、今年2月には閣議決定もされています。

この内容を具体化していくために、今年の国会で提出しておりましたGX脱炭素電源法についても、今年の5月に成立しました。

こうした新たな方針を踏まえまして、今後、原子力政策の具体化を進めるために、今日の原子力小委員会においても、引き続き、委員の皆様から忌憚のないご意見を賜れると幸いです。引き続き、よろしくお願いいたします。

○山口委員長

久米部長、どうもありがとうございました。

委員の皆様方には、今お話がありましたように、ぜひいろいろご審議いただいて、方向性、進めていきたいと考えてございます。

2. 説明・自由討議

○山口委員長

それでは、これより議事に入らせていただきます。事務局より資料1、資料2、資料3を用いて説明させていただきます。それで、これらの資料、資料1～3まで説明していただきました後で、委員の皆様とのご議論ということに入らせていただきます。

では、説明のほうをよろしくお願いします。

○吉瀬課長

改めて、原子力政策課長の吉瀬でございます。

本日の議題に基づきまして、まず資料1をご説明させていただきたいと思っております。

1ページ目でございますけれども、2020年の秋からの資源価格高騰、あるいは昨年2月以降のロシアによるウクライナ侵略等により、世界と我が国を取り巻くエネルギー情勢は一変をいたしまして、脱炭素社会の実現とエネルギー安全保障の両立という課題解決に向けて、あらゆる選択肢を追求していくことの重要性がさらに強く認識をされたところでございます。

こうした中、今年の2月には、GX実現に向けた基本方針が閣議決定をされ、そのうち原子力の活用に関しましては、安全性確保を大前提とした再稼働、次世代革新炉の開発・建設、運転期間の延長、バックエンドプロセスの加速化などに関する記載が盛り込まれたところであります。

2ページ目でございますけれども、また、原子力委員会においては、原子力利用に関する基本的考え方の包括的な改定が行われたところです。この中で原子力利用に当たっての基本原則は、法令等で明確化することが望ましいとされたところでございます。

3ページ目、これらの政府方針等を踏まえまして、その内容を具現化するべく、今年5月31日には、GX脱炭素電源法が成立をしたところでございます。

4ページ目でございますけれども、まず原子力基本法において、安全神話に陥った東電福島第一原発事故を真摯に反省し、事故の防止に向けた最善・最大の努力といった基本方針等を明確化しております。

その上で、利用政策の観点から、運転期間の延長の扱いについては、電気事業法を改正するとともに、利用政策の判断にかかわらず原子力規制委員会が厳格な審査を行うべく、原子炉等規制法の改正が行われております。また、再処理法を改正いたしまして、廃炉の円滑化に向けた措置を講じております。これらの詳細については、後ほどご説明を申し上げたいというふうに思います。

続きまして、5ページ目でございますけれども、本委員会で昨年末にかけてご議論いただいた内容に基づきまして、政府方針等を踏まえて、今年の4月に原子力関係閣僚会議で決定をいたしました行動指針をお示ししております。今後、この行動指針に沿って、施策の具体化を進めていきたいというふうに考えております。

ここから先は、この行動指針の六つの柱立てに沿ってご説明をさせていただきます。

まず、再稼働への総力結集でございます。7ページ目、日本国内の原子力発電所の再稼働の現状を記載しております。現在、再稼働済みの原子炉は10基ございまして、現時点では

10 基全てが稼働しており、今年の夏の電力需給を支えているところであります。

8 ページ目、再稼働済みの原子炉に加えまして、今年の夏以降に再稼働が見込まれる原子炉として、原子力規制委員会による設置変更許可を受けている炉を記載しております。直近では、高浜発電所について、関西電力によれば、1号機が来週8月2日、2号機が9月20日に再稼働ということを用意しているというふうに聞いております。

9 ページ目、行動指針におきましては、再稼働に向けた取組として、安全マネジメントの改革などの自主的安全性の向上の取組を進めることとしております。また、今般の原子力基本法改正におきましても、事故防止や核物質防護対策の不断の見直し、安全性向上のための体制の強化、地方公共団体などとの連携による防災体制の充実・強化というものが、原子力事業者の責務として位置づけられました。

10 ページ目、具体的な自主的安全性向上の取組を記載しております。電気事業連合会は、先ほど申し上げました安全マネジメントの改革に向けた具体的検討でありますとか、再稼働の加速に向けた事業者間の連携強化に取り組んでおられるところです。

また、ATENAでは、自主的な安全対策の導入検討を行い、規制充足にとどまらない安全性向上の取組を進めておられます。

JANSIについては、ピア・レビューによるパフォーマンス評価というものを実施しております。昨年には国際機関との同等性を世界で初めて取得、その取組は国際的にも認められているというふうに認識をしております。

資料に記載のこうした取組の進捗をしっかりとフォローしつつ、引き続き、自主的安全性の向上に取り組んでまいりたいと考えております。

11 ページ目、立地地域との共生、国民各層とのコミュニケーションについてでございますけれども、行動指針におきましては、地域の実情を踏まえた支援の強化や広報活動の質的向上等に取り組むこととしております。

改正後の原子力基本法では、国民の原子力発電に対する信頼を確保し、立地地域の課題の解決に向けた取組を推進する旨、明記をされたところでございます。

12 ページ目、国と地域が率直に意見交換や政策対話を行う場といたしまして、国と原子力に関係する自治体の首長をメンバーとした原子力政策地域会議というものを、本年4月に創設をし、第1回目を開催したところでございます。

右下にございますとおり、地域振興への支援、次世代革新炉の開発・建設、事業環境整備、バックエンド対策の推進など、幅広いご意見をいただいたところでございます。

続いて、13 ページ目ですけれども、立地地域に対するきめ細かい支援をワンストップで行うための体制というものも整備をしております。資源エネルギー庁・地方経済産業局の職員約100名から成る地域支援チームの立ち上げをいたしまして、原子力政策の理解活動、地域振興等に対する支援というものを実施しております。本年4月の立ち上げ以降、約200回の立地自治体等の訪問というものを実施しているところでございます。

次、14 ページ目、国民各層とのコミュニケーションにつきましては、具体的には、スラ

イドの真ん中の緑枠というところをご覧いただきたいと思いますが、本年1月から3月にかけて、経済産業局のブロックごとに、GX実現に向けた基本方針の説明会を合計10回開催いたしました。先月末から、この2巡目の開催を始めたところでございます。また、ホームページ、紙面、SNS等の多様なメディア、手段を活用した情報発信というものをしております。

こうした情報発信につきましては、立地地域のみならず、東京・大阪等の大消費地も含めた活動を展開するとともに、内容についても原子力政策全般、ひいてはエネルギー政策全般についての幅広い情報発信というものを実施してきておるところでございます。

15 ページ目ですけれども、こうした立地地域との共生コミュニケーションにつきましては、この柱立てである再稼働だけではなくて、原子力全体に関連する話となるところでございますけれども、今後の取組といたしましては、先ほどご説明いたしました原子力政策地域会議や地域支援チームの枠組みを活用いたしながら、立地地域の課題解決に向けた取組を加速し、引き続き、複数のメディアを活用した情報発信によって、コミュニケーション手段を多様化、質・量の強化というものを図っていきたいというふうに考えておるところでございます。

続きまして、既設炉の最大限活用についてでございます。

17 ページ目、運転期間の取扱いにつきましては、昨年、本小委員会でご議論をいただいたことも踏まえまして、行動指針において、利用政策の観点から、運転期間は40年、延長を認める期間は20年という従来の枠組みを維持した上で、一定の停止期間に限り運転期間から除外することによって、期間の延長を認めるということとされまして、今般の電気事業法改正において、それが法定化をされたところでございます。

18 ページ目、運転期間の取扱いについて、詳細を記載しております。あくまでも原子力規制委員会による安全性に関する認可を得なければ運転ができないということは、大前提となっております。その上で、電力の供給手段の選択肢の確保、GXへの貢献や安全マネジメント、防災対策の不断の改善に向けた組織運営体制の構築などの要件を満たしたものについては、右下に列記をしております停止期間、こうしたものを運転期間の60年のカウントから除外をするということとしているところであります。

20 ページ目、本制度につきましては、施行に向けて、先ほど一度申し上げた認可基準でありますとか、運転期間のその算定から除外する期間などの審査基準など、そういったものについて、今後、事務的な検討を進めてまいりたいというふうに考えております。

次でございますけれども、次世代革新炉の開発・建設でございます。

22 ページ目、GX基本方針や行動指針では、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・建設に取り組む方針を明記いたしました。

また、今般の法改正では、研究開発の推進とその成果の円滑な実用化を図るための施策を国が講じることということも法定化をされたところです。

24 ページ目でございますけれども、高速炉・高温ガス炉の実証炉開発事業の動向について

てご紹介をさせていただきます。

研究開発を加速するべく、GX経済移行債による支援策として、高速炉・高温ガス炉、それぞれ460億円、431億円を措置しているところでございます。

まず、高速炉につきましては、炉概念の仕様と将来的にはその製造・建設を担う中核企業の公募を実施したところでございまして、第三者の有識者で構成される技術評価委員会での審査の結果の報告を受けまして、今年12日に開催をしました戦略ワーキンググループにおいて、炉概念として、三菱FBRシステムズ株式会社が提案するナトリウム冷却タンク型高速炉、中核企業としては三菱重工株式会社を選定されたところでございます。

25 ページ目でございますけれども、また、高温ガス炉につきましては、基本設計を実施するとともに、将来的にはその製造・建設を担う中核企業を公募、技術評価委員会にて審査をいたしました結果、三菱重工業株式会社を選定いたしまして、昨日発表をしたところでございます。

26 ページ目、今回の中核企業の決定に伴いまして、今後、司令塔組織の具体化というものが必要になります。これまでの革新炉ワーキンググループなどで示されました強力なリーダーシップによって、開発・設計から建設、安定的な運転に至るまでの一連の工程を指揮できるマネジメント体制などの必要な要件に基づきまして、その機能、規模、組織形態、そういった検討の具体化を進めてまいりたいと考えております。

また、その立ち上げに向けましては、日本原子力研究開発機構の研究開発能力でありますとか、電力会社などの民間企業のプロジェクトマネジメント能力とか、そういったものを結集するため、各組織による人的な協力も得ながら運営することを検討してまいりたいと考えております。

続いて、27 ページ目でございますけれども、行動指針でありますとか、改正後の原子力基本法におきまして、安全対策の充実に向けた環境づくりのために、国は安全対策投資に資する予見可能性確保など、事業環境の整備を行うということとしております。

28 ページ目ですけれども、既に電力自由化の中で、電源投資を確保するための脱炭素電源への新規投資を対象とした長期脱炭素電源オークションという入札制度が今年度から開始する予定で、今準備が進められているところでございます。この制度においては、固定費水準の容量収入というものを原則20年間得られるということとすることで、投資回収の予見可能性を確保するというものを目的としているものでございます。

29 ページ目、この制度におきましては、脱炭素電源の投資支援として、脱炭素電源の新設・リプレースというものが対象としているところでございまして、この中には原子力も脱炭素電源の一つとして含まれることとなります。

続いて、30 ページ目でございますけれども、この長期脱炭素電源オークションについては、来年1月に初回のオークションを実施するというものに向けまして、現在、準備が進められているところであります。

一方で、この制度においては、既設の原子力発電所の安全対策投資の扱いについては、こ

れまで整理をされてきていないという状況でございます。今後、この既設の原子力発電所を可能な限り活用するというものためには、巨額の安全対策投資の投資回収の予見可能性を確保するということが課題となります。

既設原発の安全対策投資を長期脱炭素電源オークションの対象とするということにつきまして、電力・ガス基本政策小委員会における長期脱炭素電源オークションの設計の中で、ご検討いただく必要があるというふうに考えておるところでございます。

次バックエンドプロセスの加速化についてです。

32 ページ、行動指針におきましては、プルサーマルの推進や使用済燃料の貯蔵能力の拡大などに向けまして、電力事業者が連携し、地元理解に向けた取組を強化するとともに、国もサポートし、主体的に対応するという事としております。

また、改正後の原子力基本法におきましては、国は使用済燃料に係るその貯蔵能力の増加、その他の対策に施策を講じるものとされております。

33 ページ目、核燃料サイクルの推進に欠かせない六ヶ所再処理工場につきましては、2024年度上期のできるだけ早期の竣工を目指して、日本原燃の適合性審査等の対応を随時確認しながら指導をしております。

また、使用済MOX燃料の再処理技術の早期確立に向けまして、本年5月に日仏共同声明を発表いたしました。同じ5月には、電事連がフランスでの使用済MOX燃料の再処理実証研究計画を公表したところございまして、引き続き、官民連携による国際協力の推進等により研究開発を加速していきたいと考えております。

34 ページ目、今後も六ヶ所再処理工場の竣工、プルサーマル推進、使用済MOX燃料の再処理技術開発、使用済燃料の貯蔵能力拡大と、こういった課題について、引き続き進めてまいりたいと考えております。

35 ページ目、廃炉の円滑化につきましては、行動指針において、「着実かつ効率的な廃炉を実現するため、廃炉に関する知見・ノウハウの蓄積・共有や、必要な資金の確保等を行うための仕組みを構築する」、「クリアランス対象物のフリーリリースを見据えた理解活動を推進する」という方針を決定されたところでございます。

また、先般の原子力基本法の改正におきましては、国が廃止措置の円滑かつ着実な実施を図るための関係地方公共団体との調整その他必要な措置を講じるということの規定されたところでございます。それを受けた再処理法の改正によって、全国の廃炉を円滑かつ着実に進めるための業務を、使用済燃料再処理機構（NuRO）の業務として追加をした上で、NuROが行うこれらの業務に要する資金に充てるために、原子力事業者に対して廃炉拠出金の納付を義務づけるという制度を創設したところでございます。

36 ページ目、改正の概要でございますけれども、今後、廃炉に関しましては、NuROが、その関連する知見・ノウハウの蓄積や共有等を行うことを通じて、円滑かつ着実な廃炉の実現を図ってまいりたいというふうに考えております。

37 ページ目、安全な再利用プロセスの確立に向けた実証・検討ということでございます

けれども、クリアランス金属の安全な再利用プロセスの確立に向けましては、令和3年度には、福井県内の企業におきまして、クリアランス金属を汎用性の高い資材である金属インゴットに加工するための実証事業というものを実施したところです。令和4年度は、その資材を活用して利用価値の高い製品として再利用するための実証というものを実施いたしました。また、2年間の実証を受けて、加工事業者等や再利用先のための留意事項というものも整備をしたところでございます。

41 ページ目でございます。今後、来年4月1日の改正再処理法施行に向けましては、事業者が作成する廃炉実施計画、NuROが新たに作成する廃炉推進業務中期計画に記載すべき事項の内容等につきまして検討を進めて、必要な政省令の整備を進めてまいりたいというふうに考えています。

また、クリアランス対象物の再利用のための実証等については、実施を進めるとともに、クリアランス制度の社会定着に向けた制度、安全面等に関する理解活動というものを強化していきたいと考えております。

低レベル放射性廃棄物につきましては、発生者責任の原則の下で、原子力事業者等が処分場確保に向けた取組を着実に進めるということの基本としつつ、改正された原子力基本法の規定も踏まえまして、具体的な措置の検討を進めてまいります。

最終処分に関しまして、42 ページ目でございます。最終処分の実現に向けては、行動指針や、本年の4月28日に改定いたしました、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針におきまして、国は政府一丸となつて、かつ政府の責任で最終処分に向けて取り組んでいくということとしております。

また、改正後の原子力基本法におきましても、国は最終処分の円滑かつ着実な実施を図るために、必要な施策を講じるということとされております。

43 ページ目でございますけれども、最終処分の実現に向けて、これまで全国各地での対話活動等と並行し、文献調査の実施地域の拡大を目指し、審議会等において、さらなる取組の方向性において議論を重ね、政府内での連携体制の構築など、さらなる取組の具体化を進めるための関係府省と検討・調整を実施してまいりました。

44 ページ目でございますけれども、本年4月には、その結果、基本方針というものについて8年ぶりに改定をしたところでございます。44 ページ目に、そのポイントをお示ししておりますけれども、国が今まで以上に前面に出て、プロセスを加速化するための体制構築や活動の進め方というものを具体化したところでございます。

45 ページ目、今後、文献調査の実施地域の拡大を目指しまして、この改定された基本方針に沿って取組を具体化してまいります。例えば、関係府省庁の連携による体制を構築するために、今年の5月には、「関係府省庁連絡会議」を設置、開催いたしました。また6月には、地域ブロックごとに「地方支分部局連絡会議」を設置し、開催をしたところでございます。また、7月から開始をいたしました、国・NUMO・電力事業者の合同チームによる全

国行脚においては、「科学的特性マップ」のグリーン沿岸部を中心に、少なくとも 100 自治体を当面の目標としつつ、複数年かけて全てのグリーン沿岸部訪問を目指しているところです。

その他、関係府省庁連携による体制づくり、関心や問題意識を有する地域との協議の場の立ち上げや、関心のある自治体に対する地域の実情に応じた段階的申入れ、地域共生施策の企画・実施など、最終処分の実現に向けた取組を加速してまいります。

続きまして、サプライチェーンの維持・強化に関してです。

48 ページ目、サプライチェーンの維持・強化につきましては、基本方針において研究開発や人材育成、サプライチェーン維持・強化に対する支援の拡充や、同志国との国際連携を通じた研究開発推進、強靱なサプライチェーン構築に取り組むとしております。

加えて、原子力基本法の改正によって、国は、原子力発電に係る高度な技術の維持及び開発を促進し、これらを行う人材の育成及び確保を図り、その技術及び開発のために必要な産業基盤を維持し、及び強化するための施策を講じるとされたところでございます。

49 ページ目、こうした方針に基づきまして、①人材育成・確保支援、二つ目として、供給途絶対策・事業承継支援、三つ目は海外プロジェクトへの参画支援と、これに焦点を当てて支援体制を構築してまいりたいと考えております。

51 ページ目、今後、本年 3 月のシンポジウムで設立を発表いたしました原子力サプライチェーンプラットフォームを通じまして、全国約 400 社に及ぶ原子力関連会社への地に足がついた支援を進めてまいりたいと考えております。参考資料として、「原子力サプライヤが活用できる政策支援集」というものを出しておりますけれども、こうしたものや、会員企業への情報共有のためのホームページの開設といったものを進めているところであります。

52 ページ目、具体的な支援策につきましては、先ほど申し上げた人材育成・確保支援、供給途絶対策・事業承継支援、海外プロジェクトへの参画の三つを展開しているところでございます。

例えば、保守点検といった技能の伝承支援、3Dプリンタを活用した事業の伝承対策、53 ページに移っていただいて、海外規格の取得支援などというものを進めてきております。加えて、新規の需要開拓を見込んだ海外案件獲得のための支援についても行ってまいりまして、炉型ごとのリーダー企業を選定し、メーカー、サプライヤチーム内での海外プロジェクト参画というものを支援しているところでございます。

54 ページですけど、今後、プラットフォームを通じて、サプライチェーン全般に対する支援体制を一層強化してまいりたいというふうに考えております。

続きまして、国際的な共通課題の解決への貢献という点でございます。

56 ページ目ですけれども、GX基本方針におきましても研究開発の推進、強靱なサプライチェーンの構築、原子力安全・核セキュリティの確保について、同志国との国際連携を通じて取り組んでいくということが記載をされたところです。今年の春には、日本で開催をいたしましたG7会合においても、原子力分野における協力の重要性というものが強調をさ

れたところでは、

57 ページ目、G7サミットの共同声明では、既存の原子炉の最大限の活用、革新炉の開発及び建設の支援、サプライチェーンの強靱化、原子力技術及び人材の維持・強化などに取り組んでいくという意味が明記をされたところです。

58 ページ目、また、G7のエネルギー大臣会合と同じ日には、日本、アメリカ、イギリス、フランス、カナダなど主要国の原子力産業界によるイベントが開催をされまして、各国のエネルギー関係閣僚の立会いの下で共同声明が署名をされました。G7で各国政府が連携・強化の方針を確認したということと並行して、産業界でも国際連携の機運が一層高まっているということが確認できたところでもあります。

59 ページ目、さらにアメリカ、イギリス、フランスなどと、それぞれ2国間でも原子力協力を強化する方針というものを確認しているところでございます。こうしたものに基づきまして、それぞれの国との具体的な協力というものを進めてまいりたいと考えております。

60 ページ目、また、ロシアによる原子力発電所の占拠などによりまして、原子力安全・核セキュリティというものが著しく脅かされているウクライナにつきましても、G7で連携して、IAEAの取組などを通じて支援をしていくという方針を示したところでございます。

61 ページ目、足元では原子力施設の安全、セキュリティの確保ということが喫緊の一つの課題でございますけれども、ウクライナは原子炉や燃料の脱ロシア化というものにも取り組んでおりまして、複数の米国企業が既に協力を表明しております。こうした企業とは日本も連携の余地があるというふうに考えておりまして、将来的に日米連携によるウクライナ支援が実現する可能性もあるというふうに考えておるところでございます。

62 ページ目、これまでご紹介をいたしましたとおり、過去1年間で、G7をはじめとする国際的な対話の場において、官民とも連携強化の方針が確認をされてきております。今後、研究開発、サプライチェーン、原子力安全・核セキュリティ確保といった、そうしたそれぞれの課題につきまして、米仏など同志国や、IAEAのような国際機関とより強力な、強固な協力体制を築いた上で取り組んでまいりたいというふうに考えております。

資料1の説明については、以上となります。

○山口委員長

ありがとうございました。続きまして、資料2につきましても説明、続けてお願いいたします。

○吉瀬課長

続きまして、資料2についてでございますけれども、特定放射性廃棄物小委員会の設置についてご説明をさせていただきます。

1 ページ目でございますけれども、最終処分の実現に向けては、全国約170か所の地域での説明会等に取り組んでまいりました。関心を持つ地域はいまだ限定的という状況でござ

いますけれども、処分地が決まったフィンランドやスウェーデンなどを見ますと、そういう先行する諸外国の処分地選定プロセスでは、10 件程度の関心地域が出て、そこから順次絞り込んでいるということに見られるように、我が国におきましても、最終処分の最初の段階である文献調査の実施地域を拡大させていくということが重要であります。こうした考え方にに基づきまして、先ほどもご紹介した基本方針の改定を本年4月に行ったところでございますけれども、この基本方針に沿って、政府一丸となつて、かつ政府の責任で最終処分に向けて取り組んでいくという必要が高まっているところでございます。

また、我が国初の文献調査の結果というものを丁寧にも評価する観点から、昨年11月から地層処分技術ワーキング及び放射性廃棄物ワーキングという、二つのこの原子力小委員会の下でワーキングで議論をした上で、「文献調査段階の評価の考え方(案)」といったものを、本年7月に取りまとめをしたところでございます。この案では、事業の進展に応じて経済社会的観点からの考え方について、専門家のご意見をいただきながら調査を進めていくということが留意事項とされておりまして、今後、状況に応じて新たな検討課題も生じていくということが見込まれるところでございます。

こうしたことを踏まえまして、拡大する最終処分の検討課題にしっかりと対応していくために、現在、原子力小委員会の下位機関である放射性廃棄物ワーキングというものは廃止をした上で、今後、必要な時点で、電力・ガス事業分科会の下位機関として、特定放射性廃棄物小委員会というものを設置するというところで考えておるところでございます。

2 ページ目、この特定放射性廃棄物小委員会においては、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律に基づく最終処分の対象である、高レベル放射性廃棄物及び地層処分相当のTRU廃棄物に関しまして、その最終処分のあり方・進め方について審議を行うものとして考えております。なお、廃炉等に伴って生じます低レベル放射性廃棄物の処分の円滑な実施に向けた必要な措置の検討、クリアランス制度の社会定着に向けた取組等につきましても、これまで同様、本小委員会で扱っていただくということを考えております。

また、特定放射性廃棄物小委員会の設置というものに際しましては、原子力小委員会の下位機関である地層処分技術ワーキングを廃止いたしまして、必要に応じて新たに設置する特定放射性廃棄物小委員会の下位機関として地層処分技術ワーキングを設置するということ。また、その上で技術的論点というものを、そちらのワーキングで議論いただく。さらに、それをこの特定放射性廃棄物小委員会に適切なタイミングで報告をするということを考えています。

また、今後、調査の段階に応じて新たに生ずる技術的論点以外の検討課題については、必要に応じて、この特定放射性廃棄物小委員会の下に新たにワーキング等を設置しまして、タスクアウトをします。また、その議論は、小委員会に適切なタイミングで報告をするというような形で整理をしてまいりたいと考えております。

資料2については以上となります。

○山口委員長

ありがとうございました。資料2につきましてですが、私から原子力小委員会の委員長の立場として、一言申し上げさせていただきます。

このたび、総合資源エネルギー調査会運営規定に基づきまして、原子力小委員会の下位機関である放射性廃棄物ワーキンググループ、こちらを原子力小委員会委員長の権限として廃止し、山内電力・ガス事業分科会長の権限で、特定放射性廃棄物小委員会を、今後必要な時点で設置する予定でございます。

あわせて、原子力小委員会の下位機関であります地層処分技術ワーキンググループも、今後廃止する予定にしております。なお、これら廃止に伴いまして、両ワーキンググループの委員の指名は、自動的に解除されます。

さて、それでは、続いて資料3でございます。今回、杉本委員はご欠席でございます、本日の議題についてご意見をいただいております。こちらは吉瀬課長よりご紹介いたします。よろしく申し上げます。

○吉瀬課長

杉本委員から、資料3、ご意見をご提出いただいておりますので、代読をさせていただきますと思います。

原子力政策に関する今後の取組について。今回成立したGX脱炭素電源法において、国の責務や基本的施策が示されたことは、原子力政策の明確化に向けた大きな一歩と考える。国は、特に次の点について、本法で示された枠組みを早期に具体化し、責任ある政策を着実に実行する必要がある。

1点目、既設炉の最大限活用について。運転期間の延長については、個々のプラントの運転期間の見通しを明らかにするためにも、カウント除外期間の基本的な考え方を含め、早期に具体的な審査基準を示すことが重要である。

また、国会において一部反対意見があるなど、制度そのものが十分に理解されたとは言えず、国は、引き続き国民に分かりやすく丁寧に説明する必要がある。

2点目、次世代革新炉の開発・建設について。次世代革新炉については、新たな安全メカニズムを組み込んだ革新炉の開発・建設に取り組むとしている。立地地域としては、安全が最優先であり、既設炉、革新炉を問わず、事業者が安全対策に十分な投資を行える枠組みを整えることが重要である。

既設炉の安全対策投資について、長期脱炭素電源オークションの対象とするとの提案が示されたことは、本県がこれまで主張してきたことに沿うものであり、高く評価したい。本年度からの制度開始に向け、早急に具体的な議論を進める必要がある。

3点目、バックエンドプロセスの加速化について。核燃料サイクルを国内で確実に回していくためには、六ヶ所再処理工場の早期竣工が不可欠である。国として事業者を力強く支援し、原子力規制庁を含め政府全体として取り組む必要がある。

一方、六ヶ所再処理工場の予定どおり竣工できない場合、あるいは竣工しても計画どおり処理が進まない場合などが現実の問題として存在する。発電所内に長期保管されている使

用済燃料の搬出に向け、国としてどう対応すべきか具体的に示すべきである。

廃炉の円滑化に向け、廃炉に必要な資金管理等を使用済燃料再処理機構の業務として追加し、原子力事業者に対して廃炉拠出金の拠出を義務づける制度を新たに設けたことは評価したい。今後、制度を運用する認可法人の具体的な権限と責任を明らかにし、着実に廃炉を進める必要がある。

4点目、再稼働への総力結集、サプライチェーンの維持・強化について。立地地域との共生については、将来を見据えた立地地域の産業振興や、避難道路の整備などの防災対策等、国は予算措置を含め、責任を持って関係省庁が連携して取組を進めていくべきである。

原子力人材の育成については、将来にわたり原子力発電所の運転や廃止措置における安全が確保できるよう、知識・技術継承などの国の取組をさらに充実する必要がある。

以上でございます。

○山口委員長

ありがとうございました。

それでは、これで資料をご説明いただきましたので、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。

佐藤委員が途中ご退席というご予定で、まず佐藤委員、多分時間があまりないと思いますが、ご発言いただきたいと思います。お願いいたします。

○佐藤委員

ありがとうございます。佐藤丙午です。

大学の業務の関係で、ポイントだけお話しさせていただきたいと思います。

3の次世代革新炉の開発・建設と、6の国際的な共通課題の解決への貢献について、3件になります。

まず、次世代革新炉の開発・建設については、頂いた資料の24ページに、全体的な新たな開発体制の例というのが記載されております。この中で、開発の司令塔組織の重要性が強調されています。様々なアクターを巻き込んだ形での開発においては、この司令塔の権限、また役割が極めて重要になることは間違いないと思います。

この表自体は1年前に出されたもの、と出典が書かれておりますけれども、開発の司令塔の具体的な内容というのを、我々としてはさらに詰め、これの役割の拡大・強化というのを図っていくべきと考えております。

二つ目の点でございます、国際的な共通課題への解決の貢献です。ここについては、まず何よりもウクライナの原子力の安全の問題というのが、この1年間、国際社会を大きく揺るがしたことは間違いないと思います。その中で、戦争を含めた様々な混乱事態による原子力安全の損害が起こった場合の対応というのを、我々は事前に考察すべきだというのが、一つ申し上げたいことでございます。

もう一つの問題は、このウクライナ戦争の問題に伴って、ロシアとの関係というのが非常に大きく問い直されたことは間違いないと思います。その中でサプライチェーン、特に原子

力のサプライチェーンの中で、ロシアの今の役割が重要な問題として浮上しました。そして今後、ロシアを我々のサプライチェーンの中でどういう形で管理していくのか。また、場合によっては除外していくのか、合理的に検討していく必要があります。

この問題は、5番目のサプライチェーンの維持・強化とも関係すると思いますので、この面について、さらに議論を深めていくべきと考えております。

以上でございます。

○山口委員長

ありがとうございました。

佐藤委員に先にご発言いただきましたが、ご発言をこれから希望される場合には、オンライン会議システムのチャットボックスで、お名前、それから発言希望の旨を記入していただくか、あるいは手を挙げるの機能を使いまして、発言のご意思を表明していただくようお願いいたします。順次、指名させていただきます。

なお、発言時間につきましてですが、できる限り多くの方にご発言いただく機会を確保するという趣旨で、恐れ入りますが、1人当たり3分程度ということをお願いいたします。

時間の目安として、2分ほど経過しました段階、それから3分が経過しました段階で、チャットボックスでお知らせをさせていただきます。なお専門委員の方々におかれましても、ご発言のご希望がありましたら、できるだけご発言いただきたいと考えてございますので、どうぞよろしくお願ひします。

一通り皆様からのご意見をお伺いした上で、もし時間に余裕がありましたら、事務局からのコメントや、あるいは希望がある場合、再度ご発言いただきたいと思ひます。

それでは、最初に、越智委員でしょうか。越智委員、どうぞお願いいたします。

○越智委員

東京慈恵会医科大学の越智小枝と言ひます。今年度もよろしくお願ひいたします。

大変、私はバックグラウンドが違ひますので、すごいプリミティブな質問になってしまうのかもしれませんが、まず最初に、行動指針をきれいにまとめていただき、ありがとうございました。ここからアクションプランに移るために時間軸、いつまでに何をやるかということがこれから肉づけされていくんだろうなと思ひますので、こちらを期待しておひます。

本日の資料の中で一つ気になったのは、やはり既設炉・革新炉・バックエンドということがばらばらに議論されていることではないかと思ひます。これから人、物、金が欠乏していく中で、やはり防災とか法的手続、人員確保という面では、この三つについては、同じ資源の集約というものも考慮に入れた上で、共同して進めるべきではないかと思ひます。

例えば、地域振興の一環として、それ（既設炉・革新炉・バックエンド）を全て引き受ける地域というのが、極端な話ですがあってもよいのではないかと考えますが、これをばらばらに議論しているという時点で、一つ一つのアクションについて何か「荷物を押しつける」という意識がまだ政府側にもあるのではないかということ懸念してひます。これが地域振興に本当につながると思ひているのであれば、一つへの集約ということも考えるのでは

ないかと。そのような荷物という意識が生まれにくいようなデザインを、もう少し工夫していく必要があるのではないかなと感じました。それが1点です。

もう一つは、脱炭素電源オークションのところにあった、既設原発への安全対策への投資ということ。これは非常に大事なんですが、先般より申し上げているように、この安全対策というのが本当にコストエフェクティブなのか。先ほども言った、人、物、金が欠乏する中で、無限に投資することはできないということで、これに本当に優先順位がつけられていて、コストに見合うだけの有効性や実現性というものが期待されているのか、これを評価する機関というのがどこにあるのかということについてお聞きしたいと思います。これからようやく前向きに始まった原子力政策について、安全対策が、本来住民に期するための安全対策が発展の阻害因子になってしまえば、もう元も子もないなと思っておりますので、ご検討をお願いします。

以上です。

○山口委員長

ありがとうございます。

それでは、続きまして、遠藤典子委員、どうぞお願いいたします。

○遠藤委員

ありがとうございます。もちろんGX電源法が成立するなど、原子力政策が前に進んでいるということは実感をしているのですが、それだけで済むのかということ、申し上げたいと思います。これは基本政策分科会でも申し上げたことですが、改めて発言をさせていただきたいと思います。

先日、韓国のD o o s a nという企業、これは三菱重工と日本製鋼所を合わせたような企業なのですが、その工場を視察してまいりました。D o o s a nは2019年までは三菱重工からタービンのライセンスを受けていた企業です。ここで、日本では最近は見ることができない、圧力容器の鍛造の様子を初めて間近で見ることができました。

韓国政府は、前政権で脱原発の方針を固めていて、現政権下にそれを撤回したわけですが、その意味では、GXの基本方針で原子力政策を進めることにした我が国と類似しているのですが、韓国では既に25基がある中、3基が新設されていて、具体的な計画も、もうさらに3基あります。既にその二つのリアクターがD o o s a nの工場で造られていました。

さらに言えば、米国のNuSca1e社のSMRリアクターが6ユニット、今年中に生産開始されるそうです。一方、競合会社、IHIの工場も視察したのですが、新設炉がないので、当たり前なんですけども、そのラインは稼働していなくて、彼我の差が明らかでした。

IHIもNuSca1eから受注しています。この鍛造については、本来であれば日本製鋼所で行われるべきだと思うのですが、日本製鋼所も、日本で新しい炉の新設がなく投資ができないということで、恐らくその鍛造はD o o s a nに回るでしょう。これが現実であって、新增設を急がなければ、サプライチェーンが国内にせつかく集結している原子力産業が消滅してしまうということ、本当に危機感を持って感じました。

G X電源法で既設炉の運転延長が認められたので、オペレーターは一息ついてしまい、新増設には非常に慎重です。長期電源オークションや、サプライチェーンのフォーマットについてご説明がありましたが、それで事足りるのでしょうかということです。ファイナンスであるとか、税制であるとか、会計であるとか、原発電気の価格設計を含め、これはもうCAPEXだけじゃなくて、OPEXも含めて、どういう制度設計をし、どういう補助をしていくのか、具体的な施策が急務で、とにかくどんな型式の炉でも構わないので、造ることが大事だと思っております。オペレーターもそうですが、エネルギーにも一息ついてもらっては困るという印象を受けております。新体制で具体的に進むことを強く期待したいと思います。

以上です。

○山口委員長

続きまして、伊藤聡子委員、どうぞお願いいたします。

○伊藤委員

ありがとうございます。私のほうからは、やはり国民理解の点について、ちょっと申し上げたいというふうに思います。

法律の成立もあったり、電気料金の高騰、それから脱炭素という課題に直面する中で、原子力発電所の稼働が必要になっているという認識は、明らかに増えていると思うんですけども、一方で、なぜ再生可能エネルギーに全面的にかじを切れないのかという疑問の声も根強くあるのは、これは事実だと思います。ですので、政治の責任として、日本にとってなぜ原子力発電所の再稼働というのが必要なのかというのは、S + 3 Eの部分をもっと具体的に説明していく必要があると思います。特にこれから東日本の原子力発電が再稼働に向けて動くことになると思うんですけども、女川とか柏崎などは、震災や、それから福島原子力発電所の事故が身近にあったところでもあり、さらにロシアのウクライナ侵攻、そして北朝鮮のミサイル、テロ攻撃というのが、現実的に原子力発電所にある脅威として感じている部分もあると思いますので、こういうあらゆる脅威に対してどう対応できるのかというところは、立地地域に対してはよりきめ細かい説明が必要になると思います。

これは次世代原子力発電所の建設に関しても同じことだというふうに思っております、これを建設することで、国民にどんなメリットがあるのか、あるいはリスクとしてはどんなことが考えられるのか。新たな安全メカニズムを組み込んだ革新炉ということが出てきているんですけども、その新たな安全対策って一体何なのかということも、専門家の間では分かっているようなことでも、地元の方はなかなか分かりづらいというところもありますので、しっかりとこれを説明して、理解していただく必要があるかなというふうに思います。結局は、地域がオーケーというふうにならなければ、全てのことが進まないというところもありますので、これはしっかり取り組むべきだと思います。

いずれにしても、稼働をしていくことになれば廃棄物が出てきます。各原子力発電所の貯蔵能力というのも限界に近づいてきていると思いますので、やっぱりバックエンドプロセスをさらに加速していただくことがあると思います。まずは再処理工場、これが果たしてち

やんと動くのかどうなのかというところも関心持って見られていると思いますので、きめ細かく情報発信をしていただきたいと思います。

それから、自主的安全性の取組についてなんですけれども、もっと横の連携というのを強くしていただきたいなというふうに思います。昨年10月から、各社のCNOで構成している安全マネジメント改革タスクチームというのが立ち上がって、各種の取組内容を共有しているということではあるんですけれども、これがしっかり機能しているのかどうなのかというところが、ちょっとまだ分かりにくいというところがあります。特に技術的なところはしっかりと安全対策としてできていても、結局重要なのは、それを運用するソフトの面ということだと思います。

もっと具体的に言えば、職員の方々の意識とか、使命感とか、責任感とか、そういうものをどうやって醸成していくのかというところは、上層部だけではなくて、現場レベルでの意見交換、ほかの電力会社との意見交換、職員同士の意見交換ですね、そういうものも必要不可欠になってくると思います。原子力発電所を持つ電力会社は運命共同体みたいなところもあると思いますし、社の垣根を越えて、やはりできることを全力で取り組んでいく必要があるかなというふうに思います。

それから、サプライチェーンの維持、それから強化に関して、サプライチェーンプラットフォームによって人材の育成とか、事業継続に関する様々な支援策が取られているんですけれども、新規の参入というのを促すような取組も必要なのではないのでしょうか。これまで原子力産業と無縁の企業であっても、持っている技術が役立つこともあるでしょうし、新たな目線を入れていくということも、今後の原子力政策には必要なことではないかなというふうに思います。原子力産業のことについてよく分からないという企業、これがほとんどだと思いますし、各地の経済産業局とか商工会議所との連携の中で、この業界のこととか、課題とか、必要とされる技術などを知ってもらうような、そういう機会も作っていくのがいいのではないかなというふうに思っております。

以上です。

○山口委員長

続きまして、斉藤委員、どうぞ。

○斉藤委員

ご説明ありがとうございました。東京大学の斉藤です。

昨年末からのアップデートということで、一定の取組をある程度理解できたと思います。

特に各項目の中で、今後の取組としてまとめていただいておりますが、その中には、今後主体が事業者に移っていくものですか、小委で継続的に議論すべきものなど、軽重様々な項目が含まれていると思います。特に後者については、優先順位や重要度をやはり考えて、あと、また小委の目的に立ち返った上で、今後この委員会としての活動の方針や論点をどうしていくのかというのをやはり一度考えて、議論していくのがいいのかなというふうに感じております。

また、そういった方針の中には、今まで大枠の方針のみで、いま一步踏み出してなかった、例えば処分場の立地の問題、そういった難しい問題が含まれておりますので、そのような課題についても先送りせずに、取り扱っていくべきだと思います。

その点で、本日、資料2でご説明がありました、新しい小委員会の設置については、ちょっとそういった新しい体制にすることで何が可能になるのという点を、もうちょっと、よろしければ後で、少し具体的に説明いただけるといいかなと思いました。

あと各論になりますが、次世代炉の開発については、中核企業は決まったという話がありました、やはり司令塔組織が不在というのは非常に気になります。また、既設炉の再稼働と、あてこの革新炉、特に高速炉ですか、そういったところの中核企業の話が出てきているのですが、その間にある先進軽水炉の新增設というところが、なかなかまだまだ見えてきてないというところがございますので、ここについてはやはりもうちょっと政策としてもケアをしていく必要があるのかなという気はしております。

あとサイクルの課題なのですが、特にこれから再稼働から新增設、革新炉という形で展開していきますが、その各フェーズに統合的なサイクルの構築が、炉を使っていく上で必須になります。まずは六ヶ所の運開が最優先というのはそうだと思いますが、そろそろその後、その先についても議論を始めていくタイミングかなというふうに感じております。

また、その中で、いろんな不測の事態が想定されるということもあるので、やはりバッファとしての使用済燃料の貯蔵能力の拡大、これが非常に重要になってくるというふうに考えております。

あと廃炉推進機構の具体的な役割というのも、これから明確にしていく必要はあるのですが、同時に、発生する低レベルの廃棄物の処理や処分についても、本日クリアランスの例がございましたが、海外では様々な取組があります。処理ですとか、あるいは、非常にレベルの低い廃棄物の産廃処理場での処分ですとか、そういったところ、我々としても学ぶべきところは非常に多いと思いますので、やはり廃棄物フローを進めて、廃止措置を完結していくという意味で、これから活動をいろいろ模索していくところかなというふうな気がしております。

最後に、20 ページの運転延長に関わる審査基準については、正直、ちょっと個人的に小委で扱うべき内容か、ちょっと判断しかねている部分がありますので、検討の境界条件も含めて、今後明確にしていただくといいかなと思いました。

私からは以上です。

○山口委員長

続きまして、松久保委員、どうぞお願いいたします。

○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です。今日はよろしくお願ひします。

7点、発言いたします。まず、長期脱炭素電源オークションについてです。この制度趣旨なんですけれども、そもそも脱炭素に追加性のある電源補助するものだというふうに理解

をしています。現在行われている既設の原発の改修については、これは安全対策であって、脱炭素の電源を追加するようなものではないと思います。原発の利用は安全性が大前提であるということは、政府が繰り返し説明してきたところです。安全対策が必要となる原発を選択したのは事業者であって、当然そのような投資は、事業者が自己の責任で行うべきで、消費者に負担を寄せるべきではありません。既設原発の改修を脱炭素電源オークションの対象とするのは、制度趣旨にそぐわず、認められるものではないと考えます。

次に、今回の資料で若干言及されている、使用済MOX燃料の海外再処理試験についてですけれども、これは進めるべきものなのか甚だ疑問です。使用済MOX燃料再処理を含めて、核燃料サイクルの総合的な評価を、この委員会、またワーキングなどを設置して行われるべきだというふうに考えます。

3点目ですけれども、今回の資料でもウクライナにおける原発の危機的な状況を指摘されていると思います。昨年の35回の小委員会で、日本の原発の弾道ミサイル防衛については、イージス艦とPAC3で防衛するというふうに説明をいただきました。しかし、PAC3の配備基地からPAC3の射程範囲とされている数十キロ圏に存在する原発というのは、ほとんど存在しないわけです。PAC3の展開にはある程度の時間が必要ということを見ると、現時点でPAC3での原発防衛というのは、非常に非現実的な話だというふうに思います。このような説明をすること自体が、根拠のない安心感を与えることになると思います。地元の安全性を軽視していることにつながるのではないかとこのように思います。

4点目です、今回もオンライン開催というふうになっていますけれども、開催の告知、相当直前だったというふうに思います。原子力政策は、多くの異論がありながら国が推進するとしています。であれば、国民に対する丁寧な説明というのは非常に重要なところです。YouTubeで配信しているからそれでよいというものではないというふうに思います。ほかの審議会でも、対面、オンライン併用で開催しているものが多いようになってきました。ぜひこの委員会でも、その方針で考えていただきたいと思います。

5点目です。中国電力が計画している上関原発、これは1984年に重要電源開発地点の指定を受けて以来、40年近く経過していますが、計画は進んでいません。その一方で、電源三法交付金がずっと支給されているという状況です。この指定は、重要電源開発地点の指定に関する規定というものに基づいて指定されていますけれども、重要電源開発地点の指定要件としては複数の要件を求めていまして、この要件のいずれかに該当しなくなった場合は指定を解除するというふうになっています。GX基本方針では、今後の原発新設は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ということに限定されるようになっています。上関が、要件に示されている電源開発の計画の具体化が確実な電源であるということに該当しなくなるというふうに思われます。GX基本方針では、その他の開発・建設は、今後の状況を踏まえて検討とも記載されていますけれども、40年近く計画が進んでいない原発計画ですので、一旦指定解除するべきだというふうに思います。

6点目です。GX基本方針で、次世代革新炉については、高温ガス炉とか、高速炉といっ

た実証炉の選評が控えています。実証炉とはいえ、これらも、経産省が定義する次世代革新炉であることに変わりはないと思います。GX基本方針にあるとおり、これらの次世代革新炉新設についても、廃炉を決定した原発敷地内での建て替えに限定するとの要件に該当するものと考えます。

7点目、最後に、手続的な点なんですけれども、昨年、この小委員会で、今後の原子力政策の方向性と、実現に向けた行動指針というものを取りまとめられました。その後、おおむね同様の内容の、今後の原子力政策の方向性と行動指針というものが、原子力関係閣僚会議名義で決定されて、パブリックコメントにかけられています。実質的に文書を策定したのはこの小委員会だったというふうに思うんですけど、なぜこの小委員会でパブリックコメントを実施しなかったのでしょうか。お答えいただければというふうに思います。

以上になります。

○山口委員長

それでは、続きまして、大橋委員でしょうか。大橋委員、どうぞお願いいたします。

○大橋委員

ありがとうございます。

論点3に関連して、3点申し上げます。

まず1点目は、司令塔に関してです。高速炉・高温ガス炉の開発への取組は、技術的にも予見性に関して、チャレンジングなアウトカムに向けての取組だと思っています。海外の取組が加速化する中で、従来どおりの成果目標の立て方や、進捗のモニタリング方法では、責任の所在が曖昧になりかねないかなとも思っています。政府の資源が限られているとはいえ、安易な委託では、想定通りの結果が出なくてもしょうがないといった企業側のモラルハザードを相当程度引き起こす可能性がありますし、他方で、頻繁な人事異動とかがあると、プロジェクト管理を、長期に一貫した体制で行うことは不可能になります。政府側の利害に立ったプロジェクトマネジャーのような新たな専門職の設置なども含めて、政策パッケージの執行体制について、しっかりした官民一体での構えで、引き続き臨んでいただきたいと思っています。

二つ目はサプライチェーンに関してです。技術的にはアジャイルという観点も、ここには重要じゃないかと思っています。技術が急速に進展する中で、ベンチャー企業の参画も含めて、プラットフォームについてはオープンで広がりがある形を取りながら、我が国の原子力技術を担う一層の厚みと広がりを持たせる方向につなげていただければなと思っています。

最後は、長期脱炭素オークションについてです。このオークションは来年1月から始まりますが、新設だけではなくて、リプレースも含めて、既設火力の脱炭素化に向けての追加投資に対してカバーすることになっているというふうに理解しています。その点で、今回の既設原子力が脱炭素電源として稼働するために、安全対策投資が必要であるということであれば、また脱炭素オークションに入れ込むことについては、理論的にはおおかた違和感がな

いところだろうと思います。上限価格をどうするかなど、検討すべき論点が幾つかあるものと思いますが、GXの観点から、我が国の経済社会活動において、広域的側面があることも念頭に、採算性の観点からしっかり議論、検討を進めていくということかなと思っています。

以上です。ありがとうございます。

○山口委員長

どうもありがとうございます。

続きまして、田村委員、どうぞ。

○田村委員

みずほ銀行産業調査部、田村と申します。産業調査部で長年、重電・重工業界、その後は電力産業のアナリストとしまして、業界の調査、分析等を実施してまいりました。これからよろしくお願いいたします。

では、コメントいたします。足元の動向と、今後の取組に関しまして、全体像を整理いただきまして、ありがとうございます。GXに向けた議論において、安全確保を大前提とした原子力の活用が、国としての方針であることが明示されたと認識しております。その上で大きく2点コメントいたします。

まず、1点目は、サプライチェーンの維持、強化に関してです。技術の維持、開発、人材の育成、確保については、これまでも事業者様を中心に、様々な関係者からのコメントがなされており、そうした内容を踏まえて、今回整理されたような取組が進められてきたものと認識しております。当然ながら、原子力の活用において、産業基盤は不可欠なものであり、また、一度技術が断絶してしまいますと、その復活は極めて困難でございます。また、技術開発を継続することで、既設炉の安全対策の向上にも寄与するものと考えております。したがって、国として、サプライチェーンの維持、強化をするための施策を講じるという方向性は大変有意義であると思います。その点、今回取り上げていただいたような取組を進めることで、原子力の関連の方々、メーカーの方々にとって、具体的にどのような変化があったのかというのはしっかり見ていく必要があるかと思います。政策効果を確認しながら、不足している部分にはさらなる対応を行っていくべきではないかと考えます。なかなかこういったものに関して、定量的な把握は難しいということかと思いますが、少なくとも既設炉の最大限活用ということが明示されている中で、有形、無形のノウハウを含む技術伝承を継続できない事態や、将来の機器の調達が困難に陥るというようなことがないようにフォローしていく必要があるかと考えています。

また、2点目です。事業環境整備についてです。適切な安全対策投資等を確保するための事業環境整備が国の施策として位置づけられた中、その方策の議論は非常に重要な論点であると認識しております。今回、既設の安全対策投資に関して、長期脱炭素電源オークションの使用という観点の方向性が示されておりますが、その投資回収の予見性を高めるということの重要性は高いというふうに考えております。詳細設計は今後、電ガ小委等、また、別の場で議論ということで記載されておりますけれども、報道などを拝見いたしましても、

工事費用の上振れが生じていますし、この安全対策投資に関しましては、発電所の立地条件ごとに、かなり個別性が高いというふうに理解しております。さらには、運転後の追加投資というようなことが必要な場面もあろうかと思っておりますので、どの程度まで制度でカバーするのかという点などについては、様々な論点があり、丁寧な議論が必要だろとうと考えています。

加えて、事業環境整備全体の文脈では、バックエンドのプロセス加速化、その費用の予見可能性も含め、リスクコントロールの観点も重要かと考えております。今後、次世代革新炉の開発、建設ということを見据えていくのであれば、国として、より一層踏み込みながら、国民の理解を深めて、事業環境を整えていく必要があろうと考えています。

以上です。

○山口委員長

ありがとうございます。

では続いて、小林委員、どうぞ。

○小林委員

ご説明ありがとうございました。

G X脱炭素電源法におきまして、再生エネルギーの最大限の導入促進や、安全確保を大前提とした原子力の活用と、廃止措置の推進に必要な基本的な施策が示されたことは、我が国のエネルギーの安定供給や、持続可能な脱炭素化の実現に向けての第一歩としては評価したいと思います。

ただ、今後、実現可能性という点で、制度設計が重要になると思いますので、国民の理解の下、政策効果の明確化と、柔軟性のある政策運営に注力していただきたいと思います。

個別の案件について、幾つか意見を申し上げたいと思います。

福島第一原発事故後に導入した原則 40 年、最長 60 年とする運転期間に関する規定の原則のフレームワークは維持しつつ、原子炉等規制法から電気事業法に移管し、運転延長を経済産業省が認可するという部分において、延長を認める要件として 3 項目が明記されています。

G Xを加速させることは、エネルギーの安定供給につながるとともに、我が国の経済成長や産業力向上への可能性も秘めておりますので、特にG Xへの貢献がどのような定量的、定性的指標になるか、非常に興味のあるところです。

一方で、安全性向上の項目が 3 番目に来ていることに対して、安全性重視の後退ではないかという議論も一部にあるようですので、この要件の部分の明確化が今後必要だと思います。

そして、既設原発の運転期間延長と、次世代革新炉の新設につきましては、比較的短期間の議論で作成された政策でもありますので、国民が原子力政策について十分検討するのに必要な情報の提供と丁寧な説明が必要だと思います。

また、国民各層とのコミュニケーションに関しては、原発に対する信頼を確保し、理解を

得るために必要な取組を推進する国の責務の中に、対象として、立地地域住民と電力の大消費地である都市の住民という両者が明記されました。利害関係者である全国民の間で議論が必要という点において、方向性としては非常によいと思えますけれども、国民の理解、確保という点においては、立地地域と大都市住民という双方の視点から、一層の整合性が取れた、分かりやすい説明に努める必要があると思えます。

以上でございます。

○山口委員長

続きまして、では、竹下委員、どうぞ。

○竹下委員

東工大の竹下でございます。

昨年の本委員会で論議してきました内容が今後の原子力政策の方向性と、行動指針としてまとめられて、それが原子力関係閣僚会議で決定されたということは、大変これはよかったと思っております。これで、原子力エネルギーを我が国の2050年カーボンニュートラル達成のための主力電源として利用する道が開けたわけでございます。これを基に、今後の原子力政策を進めることができるようになったということ、これも大変素晴らしいことだと思えます。

今回ご説明いただいた資料の内容は、大変重要なことばかりなんですが、時間もありませんので、気づいた点を少し申し上げます。

まず、1点目ですけれども、稼働する炉をどう増やしていくかという点です。原子力のような脱炭素電源の供給力を確保するには、やはり既設炉の最大限活用、これはもう言うまでもありませんが、そこで問題になるのは、やはりこの資料にも出ていますとおり、事業者が巨額の安全対策投資をする必要が出てくること、さらに革新軽水炉などにリプレースするというのを考えると、投資額がさらに増えてくるということです。そうした巨額の投資を事業者に促すには、やはり投資回収ができる、投資回収をどう確保していくかということが重要であり、大変心配していた点ですけれども、今回ご紹介いただいた長期脱炭素電源オークション制度が出来上がったことは大変素晴らしいことで、この運用に大いに期待したいと思っております。

あと、もう一点は、次世代革新炉についてです。今世紀の後半に向けて、特に持続的な原子力エネルギーの利用を達成する上で、高速炉が大変重要になります。先の高速炉技術評価委員会で、開発の中核企業が決まって、2045年の実証炉運転に向けて、ナトリウム冷却タンク型高速炉の開発体制が整備されました。これは大変いいことでありまして、今後、26年度で燃料選定、28年度から基本設計開始と早期に高速炉開発が進むことを大変評価しております。

その一方で、この本資料に、バックエンドプロセスの加速化のほうで、プルサーマルの推進と、使用済MOX燃料再処理のことが取り上げられておりますけれども、今後の高速炉開発の流れを考えますと、軽水炉のプルサーマル運転、その後の使用済MOX燃料再処理、さ

らに高速炉燃料再処理を含む高速炉燃料サイクルの確立が大変重要になってきて、軽水炉から高速炉への移行期をどう進めていくべきなのかを炉の開発と並行して定量的な議論を早急に始めるべきだと考えます。

同時にサイクル開発で必要になる要素技術を抽出して、計画的に開発を進めていくべきと考えております。今年度の高速炉技術評価委員会の議論をみておりますと、高速炉の開発に比べて、サイクル開発が遅れているという感はありません。ですので、これらを同時に開発してこそ、初めて高速炉の意味が出てくると思いますので、今後、さらに議論を進めてほしいと思っております。

○山口委員長

ありがとうございます。

続きまして、先ほど、田村委員もそうだったんですが、近藤委員も今回新しく委員に就任いただいたということで、一言ご挨拶も兼ねてご発言ください。お願いいたします。

○近藤委員

はい。ありがとうございます。初めまして。マトリクスKの近藤と申します。経営コンサルティング会社を運営しております、私は、主にマネジメントの観点からの発言、コメントのほうをさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、方向性と行動指針全体へのコメントになります。いずれの項目も大変、今の日本が置かれている情勢を見ますと、重要なことで、タイムスパン的には悠長に検討してられないということがよく分かります。

それで、GX実現に向けた基本方針を実現していくという観点から組み立てられる項目について、これは幾つかができたとか、進んでいるだけでは恐らく不十分であって、今後は、各取組の進捗や課題、成果をマネジメントしていくようなプロジェクト的な発想が一つには欠かせないというふうに考えます。

そして、より重要なことですが、この柱ですよね。六つの柱に関しまして、全体を俯瞰的に見て、柔軟に施策を優先づけするであるとか、見直しをするといった、言わばアジャイルというか、機動的な運営に当たるようなプログラムの発想が非常に重要になるのではないかとこのように思います。

行動指針全体に関しまして、もう一つコミュニケーションについてですが、今後、非常にいろいろな動きが出てくるというふうに思っております。社会、市民の方が知らないとか、知る機会が乏しかったということがないよう、情報発信に取り組む必要があります。社会の方々が、今回の状況をどう捉えているかという意見についても、原子力政策の地域会議等を活用して、政策立案に関わる方々が、耳を傾け続けていくことが重要ではないかとこのように考えます。

それから、各論について手短かに2点申し上げます。

まず、自主的安全性向上についてです。この取組は再稼働への総力結集に分類されていますけれども、自主的安全性向上は、そもそも原子力施設が持つ事業者が取り組む安全の取組

という点では、オペレーションに関わる項目全てにまたがることではないでしょうか。ですので、この安全性向上に取り組むだけではなくて、結果を出していく。一義的責任を持つ事業者として、規制充足にとどまることはもちろんあってはならないことですし、さらには安全の観点、それから、コストの観点から、リスク情報を活用して意思決定をどうやって具現化していくのか、これを本気になって進めていく必要があるかと思います。協力企業を含めた現場から、各社の本社まで、一体となって合理的で実効的な運営に取り組めるよう、促していく必要があるかと思います。

最後に、サプライチェーンと国際的共通課題に関わるものです。これまでも委員の方から様々な意見が出ていました。供給の途絶は、長らく建設のない国や、原子力政策を転換した国においても生じている、言わば国際的な共通課題であるというふうに思います。

これに対して、他国では、人材育成支援等もやられていますけれども、部品の汎用化とか、標準化に取り組んできています。日本においても、汎用化は参考になるのではないかと思います。同志国との国際標準の検討は、供給リスクに対しての長期的な施策になり得るのではないのでしょうか。

供給リスクは今、既設炉で議論になっていますけれども、革新炉においても長期的には該当し得るというふうに思いますので、今からその可能性を考えて、考えていく必要があるかと思います。

私からのコメントは以上になります。

○山口委員長

続きまして、朝野委員、どうぞお願いいたします。

○朝野委員

こんにちは。電中研、朝野です。よろしくお願ひいたします。

G X実現に向けた基本方針の閣議決定と、G X脱炭素電源法案の法案成立を経て、約半年ぶりに再開される本委員会を考えるべき論点として、三つ指摘したいと思います。

第1は、原子力基本法改正において、新たに追記された国の責務が、具体的に何を意味するのか、今後のアクションプラン作成での議論に期待したいと思います。

国の責務としては、資料1のスライド4に示されていますように、①電気の安定供給の確保、②脱炭素社会の実現、③エネルギー供給の自律性向上、というものが記載されています。他方で、国による原子力の安定的な事業環境整備という文言自体は、例えば2014年の第4次エネルギー基本計画にも見られるため、この文言自体には新しさがないというふうに言える。では、何が新しいのかと言え、国の責務が法的に位置づけられたということに尽きるとなります。

自由化された電力市場において、国の責務とは何なのか。原子力事業を俯瞰的にフロントエンドからバックエンドまで見渡した上で、具体的なアクションプランについて、本小委員会で議論が深まることを期待します。

第2は、今回提案されている長期脱炭素電源オークションの制度設計の変更案というの

は、フロントエンドのごく一部が改善するにすぎないことです。例えばバックエンドを含む対応策は、今回の資料では特に頭出しされていないということに、改めて危機意識を感じています。

例えば資料1スライド34に、核燃料サイクルに関する今後の取組という記載がありますけれども、では、原子力基本法の改正を受けて、取組内容に何か具体的な進展があるのでしょうか。原子力事業の特異な課題としては、バックフィットによる固定費上振れリスクだとか、再処理工場の竣工遅延などに伴うバックエンドの上振れリスクなどがあります。諸外国においては、自由化したタイミングでストランデッドコストの回収方策を検討する、あるいは収益を上げることのできない再処理事業に対して、国の一定の関与を位置づけるといった対応策が取られています。

今後、我が国でも、国の関与が不可欠となる課題群が何なのかということのを的確に捉えて、その対応策を具体的に落とし込んでいくようなことが求められていて、これが国の責務ではないかと考えます。

例えば、各種リスクによって、コスト上昇に対応しなければならないときに、あくまで卸電力市場などの各種市場を通じたコスト回収を志向するのか。あるいは英国RABモデルなどを参考に、コストを規制当局が個別に確認して、積み上げたコストに対して安定的な収入を確保する代わりに、収入上限を設定する、徹底した内外無差別を実施するといったことにより、いわば、原子力を「公的な電源」として位置づけるといった制度を志向するという選択肢もある。本小委員会において、引き続き検討すべきではないかというふうに考えます。

第3は、資料1スライド30で示された、既設原子力の安全対策投資を長期脱炭素電源オークションの対象とする件については、既設改修の再整理という観点で、今後検討していく余地があるのではないかと考えます。

このオークションの政策目的は、脱炭素電源による発電量、アワーを維持する、拡大するということに対して、インセンティブを与えることとなります。確かにオークションは、本来、脱炭素電源の新設・リプレースを促す制度ですから、先ほど、松久保委員から指摘があったように、既設原子力を対象とするということに対しては、安全対策投資は、本来、原子力発電事業者が負担すべきだったのではないかというな批判があるかと思います。

しかし、考えるべきは、先ほど述べた、このオークションの政策目的に照らして、スライド30の表右側にある、既設の改修をどう再整理するかということです。

このオークションにおいては、例えば一部改修が認められているのは、水力発電では水圧管路、地熱発電では蒸気井・還元井であって、それ以外の設備は全て更新されることを前提としています。今回、安全対策投資をオークション対象とする案は、発電設備自体の更新がなされないといった点に関して、どう考えるかがポイントになります。

考え方としては、追加的に生じた巨額な固定費のために、既設の脱炭素電源の維持が困難であるといった場合に、先ほどの政策目的を踏まえて、各電源の既設設備を部分的に活用しながら、新しい設備を追加的に設置することで、脱炭素の発電量、アワーの維持を拡大する

という解釈もあるでしょう。その際に、越智委員からもご指摘があったように、制度の効率的な運用が図られるのかといったような問題が生じますが、これに関しては、電源別の上限の価格だとか、オークション以外での収入の制限といった対応があります。いわば、原子力だけではなくて、既設の再エネも含めて、オークション対象の既設改修をどう定義するかといったことが、今後、制度検討作業部会等で議論が進むということを期待します。

以上になります。

○山口委員長

続きまして、村上委員、どうぞお願いいたします。

○村上委員

お時間をいただき、ありがとうございます。村上です。

本日は通信環境にちょっと不安があるため、カメラオフでの発言をお許してください。申し訳ございません。

まず、大きな観点から1点申し上げたいと思います。原子力利用に関する基本的考え方については、昨年の小委員会の議論の中で、運転延長や原子力発電の新增設に関しては、もっと国民の意見も取り入れながら時間をかけて検討するべきと申し上げてきましたけれども、全く取り上げられることもなく、どんどん法改正や施策が進んでいくことをとても懸念しております。基本方針の6ページには、国民各層とのコミュニケーションと記載されておりまして、その取組として、スライドの14ページにある情報発信などが行われているというふうに思いますけれども、一方的な情報発信では全く不十分であり、「コミュニケーションの内容を踏まえて、国、事業者等の取組内容に対する振り返りを継続的に行いながら、今後の改善に向けた検討にも生かしていく」という記述についても、具体的な取組を進めていくべきではないかと思えます。原子力行政には国民理解が不可欠であるということは、再度強く認識していただき、今後の検討の進め方において、この双方向のコミュニケーションをもっと重視していただくことをお約束いただきたいと思います。

それから、各論について4点、質問と意見を申し上げます。

まず、運転期間延長認可の要件に関する審査基準について記載がありましたけれども、この基準は、原子力小委員会で作成するのでしょうか。また、誰が、どのようにこれを審査するのかということもお教えいただければと思います。

それから、22ページの次世代革新炉の開発・建設についてですけれども、事前の説明では、実際の建設地はまだ決まっていないというふうに伺いましたけれども、最初に申し上げました、国民理解と並行して取組を進めていかないと、設計はできたけれども、建設地がないというようなことになりかねないと思います。

それから、30ページ、既設原発の安全対策投資について、長期脱炭素電源のオークションを対象にするという案が出ておりました。今後、市場設計の審議会で検討していくということですが、安全対策については、これまで10年以上かけて各事業者が取り組んできたと認識しております。オークションでは、これまで行ってきた投資も対象となるのか、

どういうところが対象になるのかについてお伺いしたいと思います。また、この安全性の審査等は、順番がどのような関係になるのかということもお伺いできればと思います。

最後に、最終処分に関する取組のところです。廃棄物ワーキングでの議論には参加させていただいておりましたが、そのワーキングが廃止され、委員の解除がされるということをお伺いしましたので、北海道の地域で行われている住民との対話の場の評価活動について、その議論をこの場でちょっとご紹介したいと思います。

対話の場は、自治体の意向に沿ってNUMOが開催し、参加市民の意見も踏まえながら、NUMOが運営をしているという枠組みで、実際の話合い自体は中立的なファシリテーターが回しているというものです。私はこの枠組み自体、様々な意見を持つ住民が安心して話合いに参加できるものになっているのかといった点からも、評価していくべきと考えています。今、文献調査の評価とともに、この対話の場の評価もするべきということで議論が進んでいるんですが、現在の評価主体はNUMOになっておりまして、場の在り方そのものを評価するのであれば、第三者の専門家による評価と、その知見を生かしたガイドラインの作成ということが重要であると提案しているところです。安心して参加できる対話の場の在り方がガイドラインとして作成され、ちゃんと公表されることで、この対話の場や、最終処分場の調査事業への信頼性、それから、推進者への信頼度が高まって、今後の自治体が手を挙げやすくなる環境を整えていくことにも貢献するのではないかと私は考えています。ぜひ、第三者の専門家を交えた外部評価の実現を実現していただきたいと思います。

長くなりましたが、以上です。

○山口委員長

続きまして、豊永委員、どうぞお願いいたします。

○豊永委員

委員長、ありがとうございます。

2点申し上げます。

一つ目は、閣議決定、GX実現に向けた基本方針に基づき、関係法令の完成が成立したという点が重要だというふうに考えています。特に原子力基本法の改正については、目的規定において、地球温暖化の防止が明記されたことの意義は非常に大きいというふうに捉えています。原子力基本法は、原子力に関する基本法ですので、法体系上、全ての関連法令の基本的価値を定めることとなります。したがって、基本法以外の原子力関連法について、なぜその法律、その制度が存在するのかという点を検討する際、あるいは、個別の条文の解釈に当たって、原子力を利用する目的が、地球温暖化の防止という公共性の強いものであることに留意する必要が生じることとなります。そのため、原子力発電所の設置許可取消訴訟や、差止め訴訟においては、原子力利用の公共性の側面、地球温暖化の防止の実現に資するものであるという点を考慮した判断がなされるものと思います。

もう一つは、資料1の27ページ、28ページについてですが、このような原子力利用の目的、地球温暖化の防止を実現、脱炭素を達成するためには、原子力利用の特徴を考慮しなが

ら、原子力利用を長期的に支える必要があります。原子力利用の特徴としては、様々なご意見はあるかもしれませんが、初期投資が非常に大きく、回収に時間がかかること。不断の安全性向上のために、追加投資も必要になる可能性があること。原子力発電以外の発電も行っている民間事業者が実施することから、安定的な投資回収の手段を講じることが重要です。現在の案は、オークションという手法を採用することで、原子力利用のサポートと、国民負担の低減を両立させようとしているものとして評価されます。政府におかれては、今後、具体的な制度設計に当たって、実質的にコストを負担することになる国民一般の意見を広く聞くとともに、原子力発電を実施しようとしている事業者の意見をよく聞いてほしいというふうに思います。

以上です。

○山口委員長

ありがとうございます。

では、続いて、黒崎委員。黒崎委員も今回から委員にご就任いただきました。どうぞ。

○黒崎委員

ありがとうございます。京大複合研の黒崎と申します。私の専門は材料科学で、対象としては核燃料とか、原子力材料を研究していますので、よろしく願いいたします。

まず、2050年カーボンニュートラル、これを実現しようとするのであれば、原子力の活用というのは、もう絶対必要だというふうに私は思っています。その意味で言うと、この原子力をこれから我が国で活用していくのだという方向性が示された、明確に示されたということは、非常に高く評価できるのかなと思っています。もちろん安全最優先でということになるかと思えます。

ただ、今回、せっかく示した方向性が絵に描いた餅にならないように、きちんと実行していくということが大事なのかなというふうに思っています。実際にこれを実行していく上で、重要なことというのはたくさんあるのですが、その中でも二つ示したいと思えます。

一つ目は、やっぱり核燃料サイクルですね。こちらは、推進をもっともっと加速化する必要があるのではないかなというふうに思っています。最終処分を含めての話だと思います。やっぱり原子力を使うと、使用済燃料が発生する。この使用済燃料の行き場がないという状況は、これはもう完全なアキレス腱で、これがある限り、原子力推進というのはなかなか言いづらいのではないかなというふうに思っています。なので、六ヶ所の再処理工場の竣工というのが延びているという話もありましたが、次こそはきちんと竣工していただくということ。

それともう一つ、政策側で関係するワーキングが小委員会となってという話がありました。これは非常にいいことで、議論が加速するのではないかなというふうに思っています。これが一つ目です。

二つ目は、次世代革新炉の開発・建設というところがあって、要はどこに造るのですかと

いう立地の問題です。今回、開発だけでとどまることなく、建設ということが付け加わったというのが非常に大きな話だと私は認識しています。造るということを言い切っているわけなので、では、造るのだったら、どこに造るのだという、そういう話になるかと思います。これは非常に難しい問題で、そう簡単に解決することはできないのですけれども、ただ、立地地域とのコミュニケーション等を、今非常に取られようとしているという話も聞きましたので、そういうことを進めながら、丁寧に議論をして、どこに造るのだということを、そろそろ考え出してもいいのではないかなというふうに思った次第です。

以上です。

○山口委員長

ありがとうございます。

続きまして、小野委員、どうぞお願いいたします。

○小野委員

まず、原子力の利用が電力の安定供給、エネルギー安全保障、環境対応、経済性の確保、いずれの観点からも、我が国にとって必要不可欠という認識は改めて申し上げたいと思います。今回のGX脱炭素電源法の成立は、震災後、大きく毀損してしまった我が国の原子力の再構築に向けた大きな一歩と考えます。内容の着実な実行に向けて取組を進めていただきたいと思います。

その上で、個別の論点について、幾つかコメントいたします。

まず、既設炉の最大限活用法について、再稼働中の原子炉がある地域の電力会社と、そうでない地域の会社では、電気料金や、その供給安定性に非常に大きな格差が生じています。これは、当面の格差のみならず、中長期的な産業立地、企業設備投資などにも影響を及ぼしかねません。今後、電気料金の激変緩和措置が縮小の方向に進む中、特に東日本の既設炉の早期再稼働に向け、国には取組を強化していただきたいと思います。

次に、次世代革新炉の開発・建設についてです。今後、2050年カーボンニュートラル実現に向けては、電化が鍵となります。先の基本政策分科会でも、シミュレーションを行った全てのシクタンクが、2050年の電力需要を現在の1.3倍から1.5倍と予測しています。このような、将来の電力需要の増加に対応するためには、現在審査申請準備中のものまで含めた既設36基では、供給力が不足する可能性が高く、GX実現に向けた基本方針や行動指針にも盛り込まれたとおり、設備更新に加え、新增設も検討する必要があると考えます。建設のリードタイムも考えれば、早急に検討を始める必要があります。

また、事業者の立場からすれば、原子力発電設備建設の事業環境整備が必要不可欠であり、長期脱炭素電源オークションを含め、事業者の予見可能性確保に向けた、実効的な制度整備を着実に進めていただきたいと思います。

バックエンドプロセスについて、原子力を活用し続けていく上で、バックエンドは避けて通れない重要課題です。六ヶ所再処理工場の竣工目標達成を含め、バックエンドプロセスを加速していただきたいと思います。また、今後廃炉が進むと、クリアランス金属の課題も表

面化します。資源を有効活用するためにも、フリーリリース化を含め、科学的根拠に基づく合理的な規制緩和を進める必要があると思います。

最後に、サプライチェーンの維持・強化について、海外の原子力市場が拡大しています。海外プロジェクトへの参画は、国内での新增設が進み始めるまでの原子力産業基盤の維持・強化、人材・技術の維持のみならず、産業政策としても重要であると考えます。

○山口委員長

ありがとうございます。

続きまして、又吉委員、どうぞお願いいたします。

○又吉委員

ご説明ありがとうございました。

私からは1点、長期脱炭素電源オークションに関する今後の取組についてコメントさせていただきたいと思います。

過去の審議会において、資本市場の観点からは、安全性向上や新增設といった重い初期投資を自由化された電力市場の下でも、民間企業である原子力発電事業者が回収可能となるよう、事業予見性を確保できるような環境整備が不可欠というふうに発言させていただいておりました。今回、巨額の安全対策投資の回収予見性を確保する仕組みとして、長期脱炭素電源オークションで、既設電源を対象とするということを検討というふうに定義いただいたことは、重要な一歩だというふうに考えてございます。バックフィットや自主的安全性向上に係る事業者の投資意欲を削がないためにも、まずは既設電源オークションを対象とし、かつオークションの活用実現性を担保することを具体的、かつ早期検討していただくことが重要ではないかと考えております。

一方、既に複数の委員の方からのご発言がございましたが、長期脱炭素電源オークションだけでは、原子力の最大限の活用を包括的に担保できないのではないかと課題認識を持ってございます。バックフィットや、自主的安全性向上投資による固定費の上振れ、変動し得るバックエンド費用にも並行的に対応できるような新たなスキームの検討も必要なのではないかと考える次第です。英国におけるRABモデルなど、事業環境整備に係る海外先行事例なども踏まえつつ、継続的な検討を進めていただきたいと考えております。

以上です。ありがとうございます。

○山口委員長

続きまして、伊原専門委員。伊原専門員も今回からご就任いただきました。どうぞお願いいたします。

○伊原専門委員

皆さん、こんにちは。電事連原子力開発対策委員長の伊原でございます。よろしくお願いたします。

先ほど、吉瀬課長からもご説明がありましたように、5月末には、GX脱炭素電源法案が成立したということで、電力の安定供給、それから、脱炭素社会の実現に向けて、原子燃料

サイクルも含めた原子力の重要性が再認識されたと受け止めております。将来にわたる原子力の持続的な活用に向けて、私ども、原子力事業者が、まずは既設炉の早期再稼働を果たして、安全性の確保を大前提に、社会及び地元の皆様との信頼関係を構築した上で、事業を運営していくことが最も重要だと考えてございます。これまでもATENA、JANSI、NRRCなどと連携し、業界一丸となって安全性向上に向けて取り組んできておりますが、引き続き努力を行ってまいります。

また、革新軽水炉につきましてですけれども、今、ATENA、メーカーと協同して、規制との対話に向けて課題検討を進めておりますし、国が主導で進められております高速炉等の次世代革新炉開発についても協力してまいりたいと考えてございます。国におかれましては、これら事業の予見性を確保するための環境整備を引き続き進めて頂ければと考えております。

先ほど説明がありましたけれども、私どもの至近の取組についてももう少し簡単に紹介させていただきます。

早期再稼働に向けましては、電気事業連合会の再稼働加速タスクフォースというものを通じまして、事業者間の人的、技術的支援の強化を行いまして、既設炉の早期再稼働の実現に向けた業界大の取組をしているところでございます。

また、発電所運営における自主的安全性向上の取組として、各社CNOで構成する安全マネジメント改革タスクチームというものを設置いたしました。業界大で安全マネジメントに関する取組の良好事例、それから、各社、社長をトップとする安全マネジメントシステムの仕組みや、その有効性の評価の方法について、各社の相对比较をしておりますけれども、先ほど伊藤委員からもご指摘がありましたし、近藤委員からもありました、マネジメントの強化だけでなく、現場まで含めて、各層で安全向上ができるようにということで、例えばJANSIを通して、各層の活動のベンチマークなど行いまして、いろんな場面での安全向上を全体でできるようにということを取り組んでおりますし、あと、リスク情報を活用した活動、これも協力会社も含めて、リスク情報を共有して、安全向上に取り組むというようなこともやっております。

いずれにしましても、現状に満足することなく、継続的に自主的安全性向上に取り組んでまいりたいと考えてございます。

それから、原子燃料サイクルに関しましては、まずは六ヶ所再処理工場、MOX燃料工場の竣工に向けて、発電所の審査経験者を、今、約70名派遣してございます。また、昨年9月には、サイクル推進タスクフォースというのを設けまして、技術面、それから、マネジメントの面でも日本原燃を補完するというので、早期の竣工に向け、オールジャパン体制で取り組んでいるところでございます。

私ども原子力事業者としましては、これらの取組を引き続き推進するとともに、安全を最優先とするという認識の下、しっかりと緊張感を持ち、引き続き事業者としての役割を果たしてまいりたいと考えております。

以上でございます。ありがとうございました。

○山口委員長

ありがとうございます。

それでは、新井専門委員、どうぞお願いいたします。

○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の新井でございます。

G X実現に向けた基本方針及び今後の原子力政策の方向性と、行動指針の閣議決定、そして、G X脱炭素電源法の成立は、原子力発電利用の価値が明確化され、積極的に原子力を活用していくという方針が明示されたものというふうに認識しています。

私からは3点申し上げます。

1点目は、既設炉の早期再稼働と最大限活用についてです。原子力の最大限活用には、まず、再稼働基数を増やしていくという必要があります。この意味で、G X実現に向けた基本方針では、再稼働加速が、また、今後の原子力政策と行動指針では、真っ先に再稼働への総力結集が示されました。再稼働については、事業者が努力をするということがもちろんですが、政府からの力強い発信、例えば、岸田首相や、西村経産大臣のご発言などは、国民の原子力に対する理解を大きく進める力があると思います。これからも引き続き積極的な情報発信をお願いしたいというふうに思います。

また、安全性を確保しながら、既設炉を最大限活用することは、最も経済的なCO₂削減対策です。運転期間の延長は、それを実現するものとして大変有効であり、今般、40年、プラス20年の運転期間を利用政策側の制限というふうに位置づけた上で、一定の停止期間に限り、追加的な延長が認められるということは意義あるものというふうに考えます。

さらに、長期サイクル運転の導入や、定期検査期間の短縮による稼働率の向上、また、出力向上等も最大限活用には有効と考えられます。

2点目は、電力市場自由化の中での事業環境整備です。自由化された電力市場では、初期投資額が大きく、資金回収に長期間を要する原子力発電プラントの建設は敬遠される傾向があります。事業者が原子力を選択するためには、原子力の持つ非化石価値、エネルギー安全保障などの価値を考慮し、投資回収の予見性をしっかり高める事業環境整備が必要というふうに考えます。

3点目はサプライチェーンの維持強化です。原子力発電プラントの建設では、およそ9割を国内で調達しており、技術は国内に集積しています。原子力の持続的活用の観点から、高品質の機器製造・工事保守の供給は必須であり、そのためには早期の再稼働や新規建設着手が必要です。しかしながら、当面、国内受注が低迷する見通しですので、産業界としては、輸出振興に関する政府の支援を得ながら、海外プロジェクトへの機器、部品の供給等にチャレンジしてまいりたいと考えております。

以上でございます。

○山口委員長

ありがとうございます。

あとは、手が挙がっている方はいらっしゃると思いますが、どうも皆様、大変ありがとうございました。

それでは、幾つか質問も含めていただきましたので、事務局から回答、あるいはコメントをお答え、お話しいただきたいと思います。お願いいたします。

○吉瀬課長

各委員の皆様、非常に多角的な観点から、多くの非常に重要なお意見をいただきまして、ありがとうございます。いずれの意見も大変重要なお指摘だと思っておりますので、今後も我々の検討に向けて、しっかりと参考にさせていただきたいというふうに思っています。

幾つかご質問をいただいておりますので、その点だけご回答させていただきたいと思っております。

越智委員からご質問をいただきました、長期脱炭素電源オークションの関係で、どこの機関で評価するのかというようなこと、そのコストエフェクティブというのをどう見るのかという点でご質問をいただきましたけれども、これは、制度自体が、そもそも入札制度ということでございますので、その中では、コストが低いものから優先的に選ばれていくということがまず大前提になっております。さらに、電源別の上限価格というのもございますし、入札内容についても、電力・ガス取引監視等委員会でチェックもする仕組みで全体が考えられているところでございます。

次に、松久保委員からご指摘をいただきました、行動指針についてのパブコメという点でございますけれども、まさにご指摘いただいたように、原子力小委での議論が元になっているという点、かなりの部分、その基礎を作っていただいたという点はおっしゃるとおりでございますけれども、前回の原子力小委を行った後に、基本政策分科会にも報告あるいは議論をいただき、さらにその原子力委員会の基本的考え方でありまして、GX実行会議の議論も踏まえて、原子力関係閣僚会議で取りまとめという形に至ったものでございまして、この原子力関係閣僚会議としてパブリックコメントを実施しておりますので、そういう意味での必要なパブリックコメントという意味では、我々としては実施がされているというふうに認識をしておるところでございます。

村上委員から、運転期間の延長の件でご質問をいただいております、要件そのものは、法律にもかなり書かれているというところがございますので、まさに執行していくための審査基準ということになります。経済産業大臣の権限の執行ということでございます。まずは、我々、事務方においてしっかり検討させていただいた上で、適切なタイミングで、また適切な場にお諮りをしたいというふうに思っております。繰り返しですが、法執行自体は経産大臣が行うというものでございます。

また、長期脱炭素電源オークションの既設炉について、既に進んできているものはどうかということにつきましては、これは、現在、最終的な検討が進められている制度全体の整理の中で、どのような対象範囲にするかということも含めて、電力・ガス基本政策小委員会の

ほうでご議論をいただくことになると思っておりますので、我々としては今回、それを検討してほしいということで提示しておるわけですが、その全体的な整理については、現在、対象となっている電源、あるいは対象の投資の種類というものの整合性も考慮しながら、全体が検討されていくことになると考えておるところでございます。

順番という点のご指摘もございましたけれども、そこは長期脱炭素電源オークション自体が、少し先の運転開始というものも含めて対象に含んでおりますので、必ずしも一概にどうこうということではないと思っておりますけれども、規制委員会の規制基準に適合していなければ運転できないということは、そこ自体は変わりはありませんので、その点は申し添えさせていただきたいというふうに思っております。

前後してしまいましたけれども、斉藤委員からいただいております、特定放射性廃棄物最終処分のワーキングを小委にするということについて、どう変わるのかというご質問を頂戴しておりました。繰り返し、委員の方からもご指摘をいただきましたけれども、これは大変重要な問題でございますし、より強力に進めていくという観点もでございます。技術的な課題とか、立地の課題、そういうものも引き続きございますので、そういったものを政府としてもさらにしっかり進めていくという観点からの体制強化という位置づけでございます。

最後に、開催方法についても、何人かの委員の方からご指摘を頂戴いたしましたけれども、皆様の利便性や、あるいは、すみません、事務局としての業務の効率性という観点もないわけではないんですけれども、委員長ともご相談をさせていただいた上で、今後の開催方法については検討させていただきたいと思っております。

少なくともご質問いただいた点についてはご回答を申し上げさせていただきました。

以上でございます。

○山口委員長

どうもありがとうございました。

いろいろと今日ご議論を聞いておまして、改めてエネルギー政策、とりわけ原子力の政策ですね。とても全体のバランスというものが大事なのだというのを痛感いたしました。

そういう意味で、この原子力小委で、今日いろいろなご意見をいただきましたけれども、本日が第36回ということで、第1回が2014年に開催されたところです。あの当時は、原子力規制委員会ができて、いよいよ審査が始まり出したと。その当時は、全精力を安全向上、そこに費やして議論をしておりました。

それから、その後、今後の方向性と課題というようなところを議論して、そういう議論の中で、原子力のポテンシャルをやっぱり最大限活用すると。それから、安全性を追求するということがとても大事ですねという話。それから、長期運転、あるいは利用効率を向上させるということが大事なんだと。それから、人材基盤、技術基盤、産業基盤、ここは大切だと。それに続いて、バックエンドの議論をして、それで中間論点を整理していくと。そういう過程の中で、それまでの議論を集約したような形で、今回、GXの基本方針を受けて、原子力の行動指針、皆様にご議論をいただいて、まとめてきたというふうに思っております。

そういう意味で、本日いただいたご意見では、行動指針が大変意義あるものであると。それから、原子力基本法の改正は非常によいことであると、こういうご意見をいただいたというところは心強いところです。あわせて、国民のコミュニケーション、意見を聞くことが大変重要なんだというご指摘もいただいて、今後、この行動指針を具体的なアクションにつなげていく。その中で様々な発信をしつつ、国民とのコミュニケーション、これは行動指針の中にも、各層とのコミュニケーションという項目立てをしておりますけれども、重要だという認識でございます。

引き続き、委員の皆様には、様々な観点からご意見をいただいて、この小委で、いろいろな行動指針の中の方向性を具体化していく、アクションにつなげていくということに注力したいと思います。大変ありがとうございました。

それで、本日いただきましたいろいろなご意見、こちらは事務局とご相談させていただきます。それから、本委員会の運営方針につきましても、今、吉瀬課長からお話がありましたように、相談させていただいた上で、次回の原子力小委員会において反映すると。改めて議論いただければと考えてございます。

ということで、本日、大変有意義な議論をいただいて、お礼を申し上げるところ、最後に事務局から連絡事項がございますので、よろしくをお願いします。

○吉瀬課長

ありがとうございます。

今、委員長からもお話がございましたように、本日、委員の皆様からいただきましたご意見を踏まえまして、次回の議題、内容について検討させていただきたいというふうに思っております。

本小委員会の次回開催日程、方法につきましては、また委員長とのご相談の上で、決まり次第、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。

○山口委員長

ありがとうございます。

ということで、次回はまた改めてご連絡をさせていただきます。

では、以上をもちまして、第36回原子力小委員会を閉会といたします。

本日はご列席、ご出席いただきましてありがとうございました。ここで閉会といたします。