

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 廃炉等円滑化ワーキンググループ 第2回会合

日時 令和4年8月31日（水）10：00～11：39

場所 オンライン開催

## 1. 開会

○山内座長

それでは、ただ今より総合資源エネルギー調査会原子力小委員会第2回廃炉等円滑化ワーキンググループを開催いたします。

委員の皆さま方におかれましては、ご多忙中のところご出席をいただき、どうもありがとうございます。

まず、本日の会議の開催方法などにつきまして事務局からご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。

○遠藤課長

事務局でございます。本日のワーキンググループの開催方法につきましても、オンラインにて行わせていただきます。また、本日の会議の様子は、YouTubeの経産省ライブ配信チャンネルで生放送させていただきます。

オンライン開催ということで、皆さまには事前にメールで資料をお送りしてございますが、Teamsの画面上でも適宜投影をいたしますので、よろしくお願い申し上げます。

また、本日の会合につきましては、織委員におかれてはご用務のためご欠席との連絡をいただいておりますので、ご報告をさせていただきます。

## 2. 説明・自由討議

○山内座長

ありがとうございました。それでは議事に移りたいと思います。

先日の第1回ワーキンググループで、廃止措置の実施体制、あるいは資金確保の在り方について重点的にご議論いただいたところですが、その際に、複数の委員から、廃止措置の確実かつ効率的な実施には自治体、あるいはJAEA（日本原子力研究開発機構）との連携が重要であると、こういった旨のご発言をいただいております。

これを踏まえまして、本日のワーキンググループでは福井県、それから日本原子力研究開発機構をお招きしております。まず、このお二方から、廃止措置に関するそれぞれの取り組みについてご紹介いただきたいと思います。

それでは、まず福井県の吉川地域戦略部長にお願いしたいと思います。吉川さま、どうぞよろしくお願いいたします。

○吉川福井県地域戦略部長

福井県地域戦略部長の吉川です。本日は福井県の原子力リサイクルビジネスの取り組みについて、説明のお時間を頂戴しまして誠にありがとうございます。

では、資料3に基づきまして、現在の検討状況や、その課題についてご説明をさせていただきます。資料の2ページをご覧ください。

まず初めに、本県が廃炉を起点にしたビジネスを検討するに至った経緯についてご説明をいたします。

ご承知のとおり、本県の嶺南地域、福井県は北と南に分かれますが、南の地域には15基の原子炉と、若狭湾エネルギー研究センター、福井大学、福井工業大学など、様々な研究機関が集積をしています。こうした環境を生かしまして、2005年3月にエネルギー研究開発拠点化計画を策定して、原子力、エネルギーに関する総合的な研究開発機関への転換を目指してまいりました。

しかし、2011年3月の東日本大震災発生以降、原子力を取り巻く環境は大きく変化しまして、全国で廃炉の決定が相次ぎ、県内でも、これまでに7基の廃炉が決定をしました。こうした環境変化を踏まえ、原子力や再エネなど、様々なエネルギーを活用し、地域経済の活性化やまちづくりを目指す新たな地域振興計画として、2020年3月に嶺南Eコースト計画を策定したところでございます。

3ページに計画の概要を掲載してございます。その中の基本戦略の一つとしまして、廃炉を地域振興に結び付けるデコミッションングビジネスの育成を掲げ、地元企業による企業連合体の結成を支援しまして、解体に伴い発生する廃棄物を再利用する原子力リサイクルビジネスの検討を開始いたしました。

次に、4ページをご覧ください。この取り組みは、今年6月に共創会議で取りまとめられた「将来像の実現に向けた基本方針と取組」の中でも国のリーディングプロジェクトとして位置付けられたところでありまして、経済産業省や電力事業者の方々にも主体的に取り組むを進めていくことが明確にされたところでございます。

次に、5ページをご覧ください。原子力リサイクルビジネスの事業モデルについてご説明をいたします。

現在検討を進めております事業モデルは、地元企業を中心とした企業連合体を結成しまして、複数の原子力発電所の廃炉等に伴い発生するクリアランス推定物を受け入れ、分別や除染、測定など、クリアランス検認に係る作業を行うものです。

このビジネスの特徴は2つございます。1つ目は集中処理でございます。これまでクリアランスの検認作業は発電所ごとに個別に実施しておりますが、これを1カ所に集めて処理することにより、効率化することができると考えております。

2つ目は、クリアランスの検認をする前の熔融処理でございます。廃棄物の汚染にはばらつきがございまして、測定物の形状も多様であることから、クリアランスの検認作業が複雑化をしております。これを検認する前に熔融することにより、作業の効率化を図るこ

とができると考えてございます。これは日本では前例がありませんが、ヨーロッパにおきましては既に実施されている手法でございます。

6ページをご覧ください。原子力リサイクルビジネスを進めていく意義についてご説明をいたします。

まずは原子力リサイクルビジネスを進めることによりまして、廃炉などに伴い多くの物量が発生するクリアランス物を、安全かつ合理的な方法によって処理することが可能になり、円滑な廃止措置の推進に貢献することができると考えてございます。

また、安全性が確認され、法令上再利用可能なクリアランス物を、埋設など、廃棄物として処分するのではなく、資源として着実にリサイクルを進めることにより、資源の有効活用につながると考えてございます。

さらに、廃炉決定により、地元企業が将来の雇用や事業の継続に不安を抱える中、廃炉を起点にした産業化を推進することによりまして、地元企業の新たな雇用の創出をはじめ、地元地域産業の活性化や原子力人材の確保にもつながるものと考えてございます。

次に、7ページをご覧ください。原子力リサイクルビジネスのこれまでの取り組みについて説明をします。

1つ目は、①の実現可能性調査でございます。福井県では、昨年度に事業の実現可能性調査（F S調査）を実施し、企業連合体の事業モデルや収支採算性等について検討を行いました。結果としましては、事業を行うに当たって、いわゆる原子炉等規制法に基づく許認可が必要となるなどの課題はございますが、事業自体には一定の採算性が見込まれ、持続可能な事業であるということを確認しました。

2つ目は、②のタスクフォースの設置でございます。F S調査の中で示された課題について、専門的な見地から解決に向けた検討を進めるため、昨年12月に、国や電力事業者などが参画したタスクフォースを設置したところでございます。タスクフォースでは、許認可などの規制や、企業連合体の組織設立に向けた課題の解決に向けた議論を重ねております。

また、今年度は、ビジネス実現に向け、主に2つの取り組みを新たに進めているところでございます。

1つ目は、③の施設の仕様検討でございます。F S調査をベースとしてさらに深掘りの検討を進めるため、事業に必要な設備のリストアップや、設備整備までのスケジュール、イニシャル、ランニングに必要となるコストの算出など、より具体的な調査を行っております。

2つ目は、④の理解促進活動です。本事業は、地元企業を中心とした企業連合体の結成を目指しており、早い段階から事業モデルなどを地元企業に理解していただき、事業への参入意欲を高めていくことが必要と考えています。また、地域の方々にクリアランス物の安全性などについて理解を得ていくことが不可欠であると考えています。

次に、8ページをご覧ください。最後に、原子力リサイクルビジネスを実現するための

課題についてご説明をいたします。

1つ目は、原子炉等規制法に基づく許認可の取得でございます。本事業の性質上、放射性物質を含む廃棄物を扱い、クリアランス検認に係る処理を行うため、原子炉等規制法に基づき事業許可を得ることが必要になります。しかし、原子力事業者ではない地元企業の連合体がクリアランス推定物の集中処理を行うことや、先ほど説明いたしましたクリアランスの検認前に溶融する手法は、国内では前例がないことから、許認可の取得について現時点では不確実性があると考えられます。こうした事業許可に係る見通しを得て、事業の成立性を高める必要がございます。

2つ目は、イニシャルコストへの対応です。昨年度のF S調査では、検認前に溶融を行う事業モデルの場合、設備費だけで約100億円が必要になるとの試算が出ております。全国初の事業モデルを成功に導き、全国の廃炉の円滑化につなげていくという観点から、国のリーディングプロジェクトとして、こうした大規模な投資に対しまして、国や電力事業者の皆さまによる支援が必要であると考えてございます。

3つ目は、クリアランス制度に対する理解促進とフリーリリースの実現でございます。現在、クリアランス制度の運用上、クリアランス物の再利用は、制度が社会に定着するまでの間、電力業界内や国民への理解活動を目的とした再利用に限定されております。一方で、本事業の実現にはクリアランス物のフリーリリースが前提となるため、国や電力事業者の一層の取り組みを進めていただき、環境を整えていくことが重要でございます。

これらの課題解決につきましては、福井県だけでなく、国や電力事業者も主体的に取り組んでいただきながら、事業実現に向けた検討を着実に進めていきたいと考えてございます。

説明は以上でございます。どうもありがとうございました。

○山内座長

どうもありがとうございました。なお、福井県の吉川地域戦略部長におかれましてはここでご退出ということでございます。本日、お忙しいところ本当にご説明ありがとうございました。なお、後ほどの質疑応答のため、福井県のご担当者の方には引き続きご参加いただくと、こういうふうになっております。よろしくお願いいたします。

それでは、引き続きまして、日本原子力研究開発機構の目黒バックエンド推進部長、目黒さまにお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○目黒日本原子力研究開発機構バックエンド推進部長

よろしくお願いいたします。音声、聞こえておりますでしょうか。

○山内座長

大丈夫です。聞こえております。

○目黒日本原子力研究開発機構バックエンド推進部長

日本原子力研究開発機構の目黒と申します。本日はこのような機会を設けていただき、ありがとうございました。それでは、原子力機構における原子力施設の廃止措置の現状と、

これまでに得られた知見および今後の課題などについて簡単にご説明させていただきます。スライド2をご覧ください。

最初に、原子力施設の廃止措置の流れを簡単にご説明させていただきます。

まず、廃止措置の準備として、施設の廃止を決めてから、まずその施設を廃止するための計画を策定し、規制の認可を得ます。次いで、施設の解体を進めます。施設の解体からは、左下に示したような、放射性物質による汚染の程度が異なるさまざまな廃棄物が大量に発生します。これら廃棄物を再利用したり、埋設処分場に搬出して、その施設の廃止措置は終了します。原子力施設の廃止措置を円滑に進めるためには、ここに示した全てのプロセスを円滑に進めることが重要になります。

スライド3をご覧ください。原子力機構では、旧法人時代から長きにわたって日本原子力の推進のための研究開発に従事しており、さまざまな研究目的の多様な原子力施設を90施設ほど所有しております。しかし、その多くが老朽化しており、2017年に施設の利用方針を見直し、半数の45施設を順次廃止措置に移行することを決定いたしました。

この見直した施設の利用計画は、施設中長期計画として取りまとめ、公開するとともに、毎年実績と状況に合わせて改定しております。また、現在保有する全施設の廃止措置と、廃棄物の処理・処分にかかる費用を見積もり、これも2018年に公開しております。

この施設利用の見直し以降、既に5つの小規模の施設の廃止措置を終了し、現在、もんじゅやふげんなどの原子炉を含め、23の施設の廃止措置を進めております。また、この施設の利用の見直しの前にも、17のさまざまな施設の廃止措置を実施した実績を有しております。

スライド4をご覧ください。これは施設利用の見直しの結果です。左が継続利用の施設、右が廃止措置を実施する施設です。

スライド5をご覧ください。現在の廃止措置の現状をビジュアルに示したものです。機構の施設は日本各地に存在し、廃止措置の合理的な推進にはこれら施設の連携が重要です。赤字で示したふげんの廃止措置については後ほど説明させていただきます。

スライド6をご覧ください。施設の利用の見直しの前に廃止措置を終了した原子力施設のリストです。後ほど動力試験炉（JPDR）についてご説明させていただきます。

スライド7をご覧ください。先ほどお示したように、原子力機構の廃止措置の対象施設は日本各地に存在しています。そのため、機構全体で合理的な廃止措置を進めるためには、機構全体での連携、協力が重要となります。そのため、2019年に機構全体のバックエンドを統括するための組織を設置し、対応を進めております。

スライド8をご覧ください。ここからは、原子力機構の廃止措置について簡単に紹介させていただきます。

まず最初は、動力試験炉（JPDR）の廃止措置についてです。JPDRはわが国最初の原子力発電炉であり、現在の商用炉よりはかなり小規模な出力の炉です。JPDRは、現在一部周辺施設が残っておりますが、本体の部分はいったんきれいに更地化しております。

す。

スライド9をご覧ください。JPDRの廃止措置プロジェクトは、わが国最初の原子炉の完全解体撤去を実現したもので、民間の協力も得て、国の事業として実施しております。わが国最初の原子力廃止措置プロジェクトであることから、この図の青枠で示したような廃止措置に活用できる解体技術等の開発を、まず最初の5年間で実施しております。次いで10年間の実際の解体作業において開発した技術の実地試験による実証を行いつつ、1996年に廃止措置を終了しております。このプロジェクトで開発した代表的な技術等については、スライド10以降で紹介させていただいておりますが、本日は説明を省略させていただきます。

次に、スライド13をご覧ください。JPDRの廃止措置では、約24,000トンの廃棄物が発生しました。解体で発生した廃棄物から、非放射性廃棄物、放射性廃棄物ではない廃棄物を明確に分類し、放射性廃棄物の量を最小化することが重要です。今回は3,770トン、15%を放射性廃棄物としております。JPDRの廃止措置の時点ではクリアランス制度がなかったため、クリアランス相当の廃棄物も放射性廃棄物に分類しております。現在であれば、もっと放射性廃棄物を減らすことが可能です。

放射性廃棄物のうち、2,100トンは安全に保管管理しております。残りの1,670トン、これらは放射性濃度が極めて低いコンクリート廃棄物ですが、これを放射性廃棄物の埋設実地試験に利用しました。

スライド14をご覧ください。前のスライドでお話しした極低レベルのコンクリート廃棄物を地中埋設する実地試験を実施しております。この実地試験は、わが国最初の極低レベル放射性廃棄物の簡易埋設処分であり、廃棄物が発生したサイト内に処分を実施した最初の例でもあります。

この埋設実地試験では、廃棄物を埋設する埋設段階が3年間、その後の施設の保全段階が約28年間です。埋設段階開始から30年後となる令和7年度ごろには埋設施設の廃止措置の開始を計画しております。これもわが国で初めてとなる低レベル放射線廃棄物埋設施設の廃止措置であり、規制への対応を含め、将来の廃止措置において大いに参考になると考えております。

スライド15をご覧ください。ここから、ふげんの廃止措置について紹介いたします。

ふげんは、その出力が小型の商用原子炉の数分の一程度の出力の原子炉で、1978年から運転を開始し、研究開発目的を達成した2003年で運転を終了し、2008年に廃止措置計画の認可を取得して、廃止措置に移行しています。

スライド16をご覧ください。ふげんの廃止措置の実施状況ですが、4段階の廃止措置のうち、現在、第2段階の、原子炉本体の周辺機器の解体を進めており、これもほぼ終了に近づいております。現在は周辺機器の解体と併せ原子炉本体の解体の準備を進めております。

スライド17をご覧ください。これまでのふげんの廃止措置においては、ここに示した

ようなさまざまな知見、経験が得られております。

例えば、解体実績データを蓄積して、将来の計画策定に役立つようにモデル化を図ったり、高放射線線量下で作業を実施しなければならない原子炉本体の解体に関する技術開発を進めたり、原子力本体の周辺施設の解体で生じたスペースを廃棄物の保管などに活用する施設マネジメントを実施したり、廃止措置の進捗に応じた施設維持管理の合理化を進めたり、解体廃棄物の再資源化に向けたクリアランス制度の活用を進めております。これらの詳細についても次からのスライドにまとめておりますが、本日は説明を省略させていただきます。

スライド 24 をご覧ください。原子力機構は、敦賀市に、ふくいスマートデコミッション技術実証拠点、スマデコを有しております。この施設は、原子力発電所の廃止措置に関する技術について地元企業の成長を支援し、産学官の連携により地域経済の発展と廃止措置の課題解決に貢献するための拠点として整備し、外部利用が可能な供用施設として平成 30 年 6 月から運用を開始しております。この施設は、先ほど福井県さまからの紹介がありました嶺南Eコースト計画の下でも活用を図っていきたくて考えております。

スライド 25 をご覧ください。原子力機構は、国際的な原子力機関や原子力先進国の研究機関と連携しており、国外の廃止措置に関するさまざまな情報を入手できる立場にもあり、このような点からも廃止措置の円滑化に貢献できると考えております。

スライド 26 をご覧ください。ここでは原子力機構が廃止措置を進める上での課題をまとめています。前回の第1回のワーキンググループにおいて電事連殿から紹介があった課題と重なる点が多くなっております。

先ほどお示ししましたように、原子力機構は国内のさまざまな場所、拠点で廃止措置を進めているため、原子力機構全体で合理的に廃止措置を進めていくためには、原子力機構全体でのマネジメント機能の向上と、拠点間のさらなる連携が必要となります。

その中で、限られた資源を有効に活用する合理的な計画の策定、廃止措置を先行する施設において蓄積した知見・ノウハウを他施設で有効的に利用する方法の構築、廃止措置の実作業の効率化・合理化のためのマネジメントや技術開発、中でもグレーデッドアプローチの適用が重要となります。その他にも、放射性廃棄物発生量の低減のためのクリアランスの推進や、解体廃棄物処理・処分の確実な推進などが課題となります。

これらの課題を解決していくために、廃止措置に関する規制当局との共通理解の醸成、合理的・効率的な廃止措置に向けた研究開発や、知見等の共有、地域の理解を得るための立地地域との対話の強化、例えば、先ほども述べた、福井県の嶺南Eコースト計画への参画、協力などを進めていきます。

スライド 27 をご覧ください。原子炉の廃止措置は、原子力機構だけの問題ではないことをここで付け加えさせていただきます。現在、大学や民間には廃止措置を進めている研究炉が8施設あり、ここでも原子力機構と同じような課題を有しております。

スライド 28 をご覧ください。最後になりますが、原子力機構が廃炉等円滑化に果たす

べき役割について述べさせていただきます。

原子力機構は、ふげん廃止措置等の研究炉の実績を基に、商用炉と連携した廃炉等の円滑化に取り組んでいきたいと考えております。原子炉の解体においては、先行して実施してきた施設の解体等の知見・ノウハウを共有することによって貢献できると考えております。特に許認可対応における知見が重要だと考えております。また、解体廃棄物の処理・処分においても、先ほど紹介させていただいた極低レベル放射性廃棄物の埋設処分施設の廃止措置に関する知見が廃炉円滑化等の推進に役立つと考えております。

以上で、原子力機構の廃止措置の紹介を終了させていただきます。ご清聴ありがとうございました。

○山内座長

どうもありがとうございました。福井県および日本原子力研究開発機構の質疑につきましては、事務局からの説明の後に、自由討議、あるいは質疑応答の際に併せてお願いしたいと思います。

それでは、事務局からの説明に移らせていただきます。前回のご議論、あるいは委員の皆さま方からのご意見も踏まえまして、着実かつ効率的な廃止措置の実現に向けた、より具体的な政策の方向性についてご提案いただきたいと思います。資料5ですね。これを事務局からご説明いただきたいと思います。

○遠藤課長

今、座長からもご紹介賜りましたとおり、資料5のページ2以降に、前回第1回ワーキングでご議論賜った論点を整理をしております。振り返りでございますが、1ポツ、1つ目、大きな課題が、廃止措置を円滑かつ効率的に進めるために構築すべき体制ということで、①は廃止措置の現場の実態に応じた体制の在り方ということを、議論をさせていただきました。

1枚おめくり賜りまして3ページでございます。その中の②といたしまして、国全体での連携・合理化の在り方ということもご議論賜りました。

それから、4ページでございます。大きな項目の2つ目といたしまして、廃止措置に必要な資金を確保するための方策ということで議論させていただきました。

それから、5ページをご覧くださいと、大きな3つ目といたしまして、その他の課題ということで、ただ今福井県さま、JAEAさまからもお話賜ったことにも関連いたしますが、規制当局との共通理解の醸成でございますとか、さまざまな連携、協働といったところも議論させていただいたところでございます。

それで、6ページをご覧くださいまして、そこ以降に、第1回のワーキンググループにおいて、委員の皆さま方から賜ったご意見をまとめさせていただいてございます。時間の都合上、詳細のご説明は割愛させていただきます。

そうしたご意見を踏まえまして、10ページ以降でございますが、取りあえず現時点、今回ご議論賜るたたき台といたしまして、着実かつ効率的な廃止措置の実現に向けた政策の

方向性ということで、今回、たたき台の案をまとめさせていただきました。

11 ページをご覧ください。まず対応の方向性1つ目といたしまして、実施体制について書かせていただいております。先般のご議論でもご意見賜りましたが、個別の原子炉の廃止措置につきましては、それぞれの多様性も踏まえれば、引き続き原子炉等規制法に基づき、原子炉設置者が責任を持ってそれぞれがこれを行う体制を維持することが適切ではないかという一方で、国全体での着実かつ効率的な廃止措置を実現する上では、共通する知見・ノウハウの蓄積、それから廃止措置全体の総合マネジメント、計画的・効率的な廃止措置を実現するための主体、これを創設することが望ましいということが基本的な方向性としていえるかと思っております。

12 ページに移らせていただきまして、その場合の国の関与の在り方でございますが、こうした新たな主体を創設するに当たっては民間主導で、民間事業者の相互連携、それからわが国全体の廃止措置の効率化を進めていくということが望ましいのではないかと。一方で、廃止措置を着実に進めていくという観点から、国の適切な関与・監督が及ぶものとすべきである。具体的には、適切かつ効率的な事業運営を担保するための事業計画の認可、解散制限、監督・命令等、必要な関与・監督が及ぶ法人とすることが適切ではないかと。

こうしたことを踏まえれば、新たな主体については民間発意での設立、それから国が必要な関与・監督、サポートを行っていく「認可法人」とすることが適切ではないかと考えてございます。

12 ページの下の方に認可法人の性格、それから例を書いておりますが、13 ページをおめくりいただくと、参考としまして、認可法人の一つであります使用済燃料再処理機構NuRoの法人形態と役割について書かせていただいております。これが対応の方向性の1つ目でございます。

それから、14 ページに移らせていただきまして、対応の方向性2つ目の共通課題といたしまして、事業者間で共通する課題への対応といたしまして、共同で利用することが可能な設備、サービスの利用・共用ですとか、研究開発、それから地域理解の増進等、原子力事業者で共通する課題が多く存在をしております。

従って、認可法人を取り敢えずの案としてございますが、こうした主体を設立するに当たりましては、わが国での廃止措置全体の総合的なマネジメント、これに加えまして、こうした事業者の共通課題に対応していく機能、これも機能としてしっかり位置付けるべきではないかと考えてございます。

具体的な例は前回もご紹介をさせていただきましたが、下に設備の共用の例、共同開発の例を書かせていただいております。

さらに、1枚おめくり賜りまして、今日、福井県さまからもご紹介を賜りました自治体との連携の具体例でございます。福井県で非常に先進的な取り組みを進めていただいておりますが、今日のご紹介、ご説明でも、吉川部長から賜りましたとおり、例えば廃棄物関係での規制当局との対話、こうした課題もでございます。

従って、主体を設立するに当たりましては、こうした福井県のような自発的な取り組みを進めていただいているところと連携・協働していくという、こういう機能もしっかりと位置付けていくべきではないかと考えてございます。

それから 16 ページに参りまして、対応の方向性の 3 つ目でございます。資金の確実な確保ということで、確保の在り方を書いてございますが、廃止措置に必要な資金を確実に確保するというので、主体として認可法人が、必要な資金を確保、管理、支弁をしていくという仕組みが適切ではないか。この前提といたしまして、原子力事業者、原子炉等設置者に対しまして、わが国全体の廃止措置に必要な資金、それから、共通となる課題に対応するための費用も含めまして、この認可法人に対して支払うことを義務付ける、こういう仕組みとしてはどうかと思っております。

現在の仕組みを踏まえて、新たな資金確保の方法というのを 16 ページの下の方で示してございます。各原子力事業者から拠出金を納付をして、認可法人がその納付を受けまして、全体での廃止措置の統括・マネジメント、それから共通課題への対応、そして廃止措置に必要な資金の確保、管理、そして支弁を行っていくということを書いてございます。

もう一枚おめくりいただきまして、具体的な納付の在り方でございますが、認可法人、主体でございますが、主体が安定的に十分な資金を確保していく、これが廃炉を着実に進めていく上で一番重要な機能の一つだと考えてございますので、そうした場合に、万が一の論理的な可能性といたしまして、原子力事業者の経営が立ち行かなくなった場合においても納付された資金が確実に確保されている仕組みとする必要がある。従いまして、原子力事業者の納付の在り方としては、単なる外部積立というものではなくて、拠出金制度とすることが適切ではないかと考えてございます。

下の図に 2 つ比較を付けてございます。積立金制度、拠出金制度、これ、第 1 回にご紹介をさせていただきました海外の事例にもパターンがこの両方ございます。

左方をご覧くださいと、積立金制度は資金を事業者が資金管理主体に積み立てて、必要な時に取り戻すということでございますが、これはあくまでも事業者が持っている資産を外で管理をしているということでございますので、取戻請求権が債権回収の対象となる恐れがある。

拠出金というものは、これと比較をいたしまして、右側でございますが、払い切りでございます。第三者に拠出をするということで、払い切りでございますので、今後その事業者に何かあったとしても、そこは廃炉のために資金を支弁をしていくということで、資金管理法人がそこを確実に支弁をしていくということで切り離されているという違いがあるものでございます。従って、制度の趣旨からすると、拠出金制度というものにするのが適切ではないかと考えてございます。

19 ページをご覧ください。不確実性への対応と書いてございます。小売全面自由化以降の競争環境下で、事業者の経営悪化のリスク等も可能性として当然でございますので、わが国における着実な廃止措置に向けた資金確保が必要という観点から、拠出金の設定に当た

っては、こうした不確実性も踏まえた上で決定をしていくことが必要ではないか。

それから、着実に廃止措置を進めていく上で、一時的に多額の資金需要が発生するようなケースも、これも想定をされます。その場合に備えまして、認可法人自らが一時的に資金調達、資金運用を行うことでそれを支えるといったアローワンスも確保することが可能とすべきではないか。

さらにでございますが、認可法人、原子力事業者が予見し難い事由により事業継続が困難になった場合においても廃止措置を着実に進める必要がある、こうした場合にも、国が必要な措置を講じるということも必要ではないかと考えてございます。

以上を踏まえまして、20 ページ以降でございます。制度措置（案）の全体像として示してございます。

1つ目の矢羽根でございますが、廃止措置に関する知見・ノウハウを集積し、わが国全体の廃止措置を円滑化するための事業を実施する認可法人を設置する。

2つ目の矢羽根でございます。この法人の権能、役割といたしまして、わが国全体の廃止措置の統括・マネジメント機能、それから、安全かつ効率的な廃止措置に向けた研究開発、地域理解の増進、さらには廃止措置に必要な資金の確保および支弁、こうした事業を行わせるということを明確化してはどうかと考えてございます。それに対して原子力事業者は同法人の運営に必要な資金を拠出金として納付をする。今申し上げたような、認可法人が行っていくような、日本全体の廃止措置の統括・マネジメントといった共通課題等も含むところへの事業に必要な資金を拠出金として納付していくこととしてはどうかということでございます。

21 ページに書いてございますのは、国、原子力事業者、認可法人、今図でお示しました三者の関係、責任関係の整理でございます。

まず、国でございますが、これは認可法人に対する一定の関与・監督を行うとともに、当該認可法人の事業継続が困難になるなど不測の事態が生じた場合には適切な措置を講じる責任を負うという形で、最後のバックストップとしても支えるということでございます。

2つ目に原子力事業者でございますが、冒頭申し上げましたとおり、個別の原子力発電所の廃止措置については原子炉等規制法に基づいて引き続き責任を持って実施する一方で、認可法人が行うわが国全体での着実かつ効率的な廃止措置を実現するための業務の運営に必要な資金は認可法人に拠出をする責任を負う。

3つ目の矢羽根でございますが、その認可法人でございますが、国の関与・監督の下で、わが国全体での計画的・効率的な廃止措置の実現に向けたマネジメント、それから、原子力事業者からの拠出金を適切に管理し、わが国全体の廃止措置に必要な資金の確保および支弁を行う責任を負うということを明確化してはどうかと考えてございます。

最後、22 ページでございますが、わが国における廃止措置を着実かつ効率的に進めていくためには、先ほど原子力研究開発機構さまからもご紹介賜りました、JPDR（動力試験炉）といった先行事例での廃止措置の経験を有するJAEA、それから廃止措置をビジ

ネスとして既に進めている、第1回でご紹介申し上げた海外の民間企業等とも連携をしながら、相互の知見・ノウハウを共有していくことが有益ではないかと考えてございます。

また、将来的な課題といたしまして、今回のスコープでございます原子力事業者、発電事業者の原子力発電所のみならず、研究開発用の発電炉、大学等の試験研究炉、その他の原子力関連施設についても、今回の制度措置案の趣旨に留意しつつ、着実な廃止措置の実現に向けて検討していく余地があるのではないかとという形で、その他の論点を提起をさせていただきます。

各委員から賜りましたご意見を十分に反映をしきれていないところが、委員の皆さまからご覧いただくとあるかもしれませんが、今日は、取りあえずこの案をたたき台といたしましてご意見を賜れば幸いですということでございます。

私からのご説明は以上でございます。

○山内座長

どうもありがとうございました。

それでは、先ほど申しました自由討議および質疑ということに移りたいと思います。ご発言をご希望される場合、オンラインシステムのうちの、いわゆる手挙げ機能、これをお使いになって発言表明ということをお願いしたいと思います。順次こちらからご指名させていただきます。それで一通り皆さまからのご意見、ご質問を伺った上で、もし時間があれば、ご希望に応じて再度のご発言をいただきたいと思います。

それでは、皆さんからのご発言をいただきたいと思いますが、時間の関係でいうと、大体お一方5～6分というところでしょうか。そういう形でご発言願えればと思います。いかがでございましょう。どなたかご発言、ご質問の方いらっしゃいますか。

斉藤委員ですかね。手が挙がりましたので、どうぞご発言いただければと思います。

○斉藤委員

座長、ありがとうございます。また、事務局、福井県、JAEAの皆さま、ご説明ありがとうございました。

まず、本日事務局より説明のあった新しい主体の形ですが、廃止措置の主体があくまでも各電力会社にあつて、また、施設の廃棄物の発生者の責任が電力会社にある以上、新しい主体としては、認可法人を当てるというのは、私としては妥当な形かなという気はしております。

一方、認可法人にした場合、やはり、この法人の性質上、責任の所在が若干曖昧になるかなという懸念もあります。ですので、この主体が持つべき責任とその機能を明確にして、責任の押し付け合いにならないような形をきちんと制度として設計する必要があると感じております。

その上で、この主体が備えるべき機能ですが、本日ご説明ありました資金確保の面と、共通課題に対する対応ということになるかと思えます。全体的に、特に共通課題のところについては廃棄施設の解体のところ少し終始しているというところが気になります。

本日 JAEA から説明があったとおり、廃止措置というのは発生する廃棄物の管理と処分まで含めたものになりますので、特に管理期間が長くて国全体としての対応が必要な、いわゆる L1、L2 と呼ばれる廃棄物については、現状、今、立地を待つという状況だと思いますが、例えば処分場の申し入れを含めた立地の推進や、廃棄物管理に関わる共通的な課題への対応を、ぜひこの新しい主体の機能に含めるべきだと、私としては考えております。

福井県での廃炉ビジネスの展開については、やはり廃止措置を進めていく上で立地地域の理解、協力が不可欠なことを考えると、今後の廃炉の在り方において非常に重要な試金石になると感じました。

特に、新しい主体には地域での廃止措置に関するビジネスに向けたサポートを最大限やっていただくというのは、私としては非常にいいアイデアだと思います。熔融処理を含めたクリアランス廃棄物の再活用、利活用のビジネス化を進めていくためには、当然、本日の福井県の資料にもあったとおり、対規制も含めたさまざまなバックアップが必要だと思います。また、現状、そういったクリアランス物の再利用先が非常に限定されてしまっているというところがこのビジネスの予見性を狭めている部分もありますので、この部分については、新しい主体というよりは、恐らく、どちらかという国、あるいは資源エネルギー庁の責任において、どのような状況下でいわゆるフリーリリースになるのかということ、ぜひ早急に検討していただきたいと感じております。

最後、JAEA の廃止措置に関してですが、やはり JAEA は研究機関として商業炉に先行して廃止措置の R&D や規制庁との折衝を実施してきたという実績がありますし、この点については今後とも期待できる部分だと思います。

例えば、JAEA の再処理施設の廃止措置ですとか、もんじゅのような高速炉の廃止措置というのは、これから想定される商業炉の再処理施設の廃止措置や、あるいは今開発をこれから検討されている革新炉の設計に十分反映できるものだと思いますので、そういった役割というのは、ぜひ、商業炉にも関わることだとして議論を進めていくべきだと思います。

また、今、先ほどもちょっと申し上げましたが、原子力小委、あるいはその下の革新炉ワーキングでこれからの原子力利用の在り方というものが議論されていますが、そういった中で、革新炉開発において、恐らく JAEA というのは中核拠点として一定の役割を果たしていくと思います。そういった中で、開発の役割を JAEA が担っていくためにはそれなりのリソース、体力が求められますので、やはり不要になった施設の廃止措置というのはスムーズに進めていく必要があります。

新しい主体の中で、JAEA や、あるいは研究機関、大学も含め、そういったところの廃止措置をどこまで見るのかというのはさまざまな議論があると思いますが、少なくとも共通的な課題については、何らかの情報共有やリソースの配分があるべきで、そのような議論がなされていくべきと感じております。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次の発言者は村上委員ですね。村上委員、どうぞ。

○村上委員

どうもありがとうございます。私からも幾つかコメントと質問をさせていただきたいと思います。

まず1点目なのですが、新たな主体の組織の在り方についてです。11 ページから 12 ページで、NuRoと同じ認可法人を提案されています。これについてなのですが、前回のワーキングで、NuRoの情報公開や説明責任の問題を指摘させていただきましたけれども、その後何か改善されるような検討はいただいていますでしょうか。もし、ガバナンスについて国の指導が及ばないのであれば、今回の新組織を同じ仕組みにするのは問題なのではないかと考えています。もっと公開性が担保される法人格——法人格でそれが担保できるかどうか分からないのですが——を、検討するとか、もしくは、定款などに必ず情報公開と説明責任の規定を明記するとか、ぜひその観点での方策を併せて紹介いただければと思います。その上で、新しい組織には、第三者委員会のような組織を設けることを提案したいと思っています。

2点目は資金確保についてです。19 ページに、各社の経済状況に一定の配慮が必要と、立ち上げ時のことが書かれてありますが、これはどれくらいの期間で現在引き当てている金額を新組織に拠出することを想定されているのか、お教えいただきたいと思います。

それから、予見し難い事由により事業の継続が困難な状況に陥った場合、国が必要な措置を講ずるということについても気になっていることがあります。

事前説明の時にお伺いしましたところ、経営状況の悪化を理由として、需要家や税金で安易にこれをカバーするというようなことは考えていないと、国が責任を果たすべき予見し難い理由とは、例えば天変地異や戦争など、事業の継続がどう考えても無理という状況に陥った場合のことであるといったようなお考えを伺いました。予見し難い事由というのはどのような場合なのか、もう少し具体的に明らかにしてはどうかという意見を申し上げましたところ、それを書いてしまうと想定外の事態に対応できないので、このようにするのがよいのではないかというご意見を伺いました。

ただ、そうであれば、想定外の場合どんな手続きで国の介入を決めるのかもはっきりさせておく必要があるのではと考えます。念のため確認ですけれども、例えば、実際に廃炉が始まり、資金不足が明らかになった時ですとか、また、拠出途中で廃炉費用が増加することが見込まれた時などのケースは十分想定できると考えます。これらが発生した時は原子力事業者がそれを追加負担するという理解でよろしいのかどうか、確認させてください。

最後に、前回述べた意見と重なりますが、予見し難い事象が起きるということも想定した仕組みであることも踏まえると、やはり廃炉を進めるスキームについては、廃炉は原発の推進・反対にかかわらず必要な課題であるということを明記して、確認しておくことが必要だと思いました。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。次の発言者は五十川委員ですね。どうぞご発言ください。

○五十川委員

ありがとうございます。五十川です。私のほうからは、資料5の事務局資料に関してコメントさせていただきます。

提案されたような形で新しい法人を設置して運営していくという方針に関して、私のほうからは大卒で賛成いたします。NuRoなど先行事例もありますので、経験を参考に、あるいは課題も含めてということですが、先ほど村上委員からガバナンスや情報公開に関してありましたが、そういったところも含めて先行事例を参考に細部をつくっていくのがよいのではないかと思います。

細部に関して、ここでは資金確保の観点から3点ほどコメントしたいと思います。

まず、21 ページでまとめていただいているように、この仕組みでは、認可法人から原子力事業者に資金の支弁が行われることになっているわけですね。これは現状の事業者が自らの資金から直接ファイナンスするという形とは変わってくるわけで、そうすると、どうしても構造的にはモラルハザード、懸念が生じると思われま。かかったコストが埋め合わせられるとするならば、主体がコスト面で合理的に廃炉を進める上で支障とならないかという点ですね。この部分をどのように考えて、場合によっては規律付けしていく必要があるのかという点の議論が必要なのではないかと思います。

例えば認可法人に関して全体のマネジメントの話があったんですけども、個別の事業者の廃炉に関して、廃止措置に関する計画書を、例えば提出させて、それを精査するといった仕組みを入れるのか、あるいはどれくらい厳格に入れるのか、そういった点を考える必要があろうかと思います。

2点目、拠出金として、実際には額をどう設定するかという点を今後詰めていく必要があるかと思います。まず、どの程度の期間で案分するかという点もちろんありますし、それに加えて、資料にもありましたように、リスクをどのように考えるのかという点が大きな論点として存在しているかと思います。

例えば、破綻リスクなどにより必要な資金が上振れする、資金需要が大きくなる可能性があるとして、それに対してどのように備えるかという点ですね。何でもかんでも国が尻拭いをするべきではないというのは村上委員からもあったと思うんですけど、なので、理想的には、事前にそういったリスク度まで含めて拠出金に含めまして、リスクが起こった際にそれに対応するという形ができればいいわけですが、これはどれぐらいの額になるかに応じて現実的かどうかという話が変わってくると思いますので、その具体的な額の予測も含めて検討していく必要があろうかと思います。

3点目、こういった仕組み、今後の仕組みとしてはいいと思うんですけども、移行に関して、初期段階の話ですね。そこに混乱がないようにする必要があろうかと思います。

前回のコメントにもあったんですけど、現在引当金として既にあるものを、全額いきな

り全て拠出金で、キャッシュで出してくださいというのは恐らく非現実的であろうと思われます。NuRoなどの先行事例を参考に、ある程度分割してというのが現実的にあり得そうかなと思うんですけども、いずれにせよ、財務上、破綻が生じないようにこの部分を整える必要があろうかと思えます。

また、そうすると、初期段階で十分なキャッシュを法人が確保できるかという点もあります。こういった点も含めて、スムーズな移行ができるような仕組みになればいいかと思えます。私のほうからは以上です。

○山内座長

ありがとうございます。それでは、次は井口委員ですね。どうぞご発言ください。

○井口委員

井口です。ありがとうございます。こちらからは質問2件、それから私の意見4件ほどございます。

最初、事務局への質問ですけども、先ほど斉藤委員も言われていましたけれども、クリアランス制度の合理化とか処分場の立地といった廃棄物の処分についての課題というのは、これは避けて通れないということでございます。

廃止措置の引当金費用には、当然廃棄物の処分費用も含まれておりまして、処分場も、ある意味廃止措置の共有の設備というふうにも考えられるということで、この新しい認可法人で、この課題をどのように関与させていくかということをちょっとご質問したいと思えます。

もう一つ、これも斉藤委員からもございましたけれども、規制当局との関係なんですけれども、共通理解の醸成という話がございます。これを新しい認可法人ではどうするのか。当然、個別の炉の認可は個別の事業者がやるということかと思えますけれど、共通のところをどうするか。説明のあった制度措置案ではそこまでは記載されておられません。これからの議論かもしれませんけれども、こちらはどうするのかということもちょっと伺いたいと思えます。

あと一件として、4つほど。技術的な面でございますと、廃止措置というのは経験工学ということも言われておりまして、知識の移転、継承が重要ということでございます。設備の維持管理の合理化といったところも重要で、そういう知識を共有していくことが必須であります。事故炉でない、一般の炉の解体におきましては、むしろローテクの部分のノウハウというのは結構費用削減に重要というところでもありますので、規制対応は各事業者が行うということでしょうけれども、解体の、例えば実働部隊を幾つか育成して、競争を行わせながら、国内で全体最適となるような、そういう総合的なマネジメントといったことが必要になってくる。新しい認可法人ではこういうことの調整を行う、そういう機能なのかなと思えます。

もう一個、原子炉本体の解体といったところは、高放射化物の解体ということですので、例えば压力容器とか炉内構造物といったところで技術的な共通性がございますので、解体

の技術の最適な開発、導入、危機の共有化といったことは経済的なメリットはありますので、また、書かれていますけれども、海外の技術の導入といったこともあります。こういうことを総合的に評価して採用していくといったような機能が必要かなと思います。

それから、福井県との取り組みの連携につきましては、15 ページに示されておりますように重要かなと思います。さらに、他の自治体との関係も、協力も、同様に重要かなと思っております。新組織について、これらとどう連携、協力していくかというところは、制度を具体化していくところで十分に検討するということかなと思います。

それから、最後ですが、原子力機構の話がありましたが、ふげん、もんじゅの廃止措置を進めているというところで、福井県及び敦賀市の地元から見れば、電力と同様の位置付けということで、福井県の取り組みにも積極的に関与していると聞いております。さらに、原子力機構は研究施設等、自分たちの廃止措置の廃棄物の処分の主体でもございます。そういう処分を含めた廃止措置の技術開発といったことも実施しておりますので、この意味でも、原子力機構の技術的、組織的な関与、協力というのは廃止措置全体合理化のためには重要だと思いますので、そういう方向に進むことを期待しております。私からは以上です。ありがとうございました。

○山内座長

ありがとうございます。次は曾我委員、どうぞご発言ください。

○曾我委員

ありがとうございます。まず、事務局からの、ご説明いただいた対応の方向性の3点については、大枠の方向性について、私のほうで特に違和感ございません。その上で2点意見を申し上げたいと思います。

まず、資料の21 ページの国と事業者、認可法人の責任関係の整理についてですが、私が理解するところでは、スタートとしては原子炉規制法に基づいて、まず事業者のほうで責任を持って廃炉措置を実施する責任を負うということで、一義的な責任者としては事業者であると。一方で、認可法人というのはそれを支援する役割、サポーター的な位置付けという理解でよいかという点がございます。

後で2点目でもお話をしたいんですけども、そもそも事業者が責任を負うということは、お金を負担することということの他に、何をやるかということの決定権限もきちんと持っているということとセットだと理解をしております。要するに、決定できない人は責任を取れないということだと思いますので、その意味で、責任、お金の負担、決定権限というところについて、事業者が一義的にそこはそれなりの自由な裁量を持つという前提でよいかという点でございます。

その上で、事業者と国と認可法人の三者の責任と役割については、先ほど他の委員からのご指摘があった点と重複するところではございますが、責任分界点、役割の分界点というのは曖昧になってしまわないように明確にすべきではないかと私も思っております。

そうすると、例えば事業者と認可法人の関係は、どこに規定されるのかという点につい

て、私のほうであまりまだイメージが湧いておりませんので、認可法人ということは、法令に基づく根拠をもって認可されるということで、何らか法令上その辺りの役割とか責任が規定されるのか、あるいは認可法人と事業者の間の合意書面、契約なりでその辺りが明確化されるのか等が、どうなるのかというところです。そこがふわっとしてしまうと、決めたことが守られないという、そういうことも起こりかねないかなと思っていますので、その辺りが若干気になっているところがございます。

2点目ですけれども、資金の確実な確保のための拠出金制度ということで、外部積立と拠出金制度の比較ということで、それぞれいろいろ一長一短のところもあるかなと思っています。ただ、確実な確保ということで、拠出金制度の方向性ということで理解をしております。

この制度ですと、1つの大きなお財布をつくることになりますので、やはり管理運営の方法というのが非常に悩ましいところが出てくるのではないかなと思っています。この認可法人が既設なのか新設になるのかはこれから決めることと思うのですが、既設法人の場合は他の業務との分別管理をどうするのかというところもポイントになってくるかと思えます。

この1つのお財布からの資金支出ルールについては、例えば廃炉に関する業務・工事等を、事業者で発注する場合と、単独で発注する場合と、あと、複数の事業者で共同で発注する場合と、その他としては認可法人名義で発注する場合というのもあり得ると思っています。それぞれの場合にどういう意思決定というか、誰がどう決めるのかというところの契約手続と、あとは資金支出の裏付けをどう決めていくのかのルールをきちんと決めておく必要があるかと思えます。

そうすると、例えばA社さんはちゃんと拠出しているのにB社さんは拠出していない状態で、これをどうやって運用するのかというところで、どのように公平性を確保するのかとか、あるいは、先ほど他の委員もおっしゃっていたように、モラルハザードを防止するためにどうしていくのかと、支出が緩くなってしまうようにする必要はあるとか、効率性のある場合に限っては認可法人名義で契約をすることと認めるとか、そういった色々なルールを決めなければいけないと思っています。拠出金制度と一口に言うと、それはそれで一つの、事業者からお金を切り離すという意味では非常に有意義な制度であると思いますが、運用の部分がかなり複雑になってしまうという点も気になっておりますので、早期にその辺りの議論もしたほうが良いと思っています。私からは以上でございます。

○山内座長

次、又吉委員ですね。どうぞご発言ください。

○又吉委員

ありがとうございます。今回、JAEAさん、福井県さんのお取り組みをご紹介いただきありがとうございます。私からは、今回ご提案いただきました事務局案につきましてコメントさせていただきたいと思っています。おおむね賛同したいと考えているんですけ

れども、3点ほどコメントさせていただければと考える次第です。

1点目は実施体制についてです。認可法人を設立するという案に関しまして異論はございませんが、社会的コストや効率化の観点からは、類似した参加組織や機能を保有する認可法人が複数設立されることを回避するという視点も重要かと考えております。

実施体制に関しては、新たな主体を設立するという整理もございしますが、既存法人の活用も含めた検討も一案なのではないかと考える次第です。

2点目は資金の確実な確保についてです。前回会合におきまして、原子力事業者側のキャッシュフロー水準や財務状況を考慮すると、外部拠出化といった新たなスキーム整備などによる財務インパクトを考慮した対応が重要ではないかとコメントさせていただきました。

今回、原子力事業者による拠出金制度が適切と整理いただくと同時に、拠出金については自由化以降の競争環境といった不確実性も踏まえた水準とすると同時に、認可法人自身による資金調達によるアローワンスの確保といった点も織り込んでいただき、各社の経営状況に一定の配慮が可能という仕組みになっていただいているのかなと思っております。従いまして、今回ご提案いただきました事務局案に賛同したいと考えております。

3点目は、国、原子力事業者、認可法人の責任関係の整理についてです。認可法人などが予見不可能な事態に陥った場合には、国が適切な措置を講じる責任を負うという、バックストップが整理されたことにより、廃止措置のプロセスが着実に進められるよう、国の責任が明確に示された点が非常に重要かと考えております。もちろん詳細については今後ご検討いただけるのかなと思っております。

EUタクソノミーにおける原子力発電関連活動を気候変動緩和活動と定義されるための特定要件に関しましては、廃炉措置基金制度の整備に加えまして、利用可能な資金が担保されることの証明も規定されていたかと思っております。原子力発電のフロントからバックエンドまでの事業に係る資金調達の安定化に向けては、廃炉措置基金制度に係る事業者、認可法人に加えまして、国による基金措置制度に関する責任を明確化していただくことで、この要件充足にポジティブに働くようご配慮いただくことが重要ではないかと考えております。以上です。ありがとうございます。

○山内座長

ありがとうございます。次は服部委員、どうぞ。

○服部委員

私からは、事務局資料についてコメントさせていただきます。既に他の委員からございました意見と重複する部分も多いので、要点のみ簡潔にお話ししたいと思いますが、まず、認可法人を設立して、そこで国全体の廃止措置を総合的にマネジメントしていくという実施体制の方向性については賛同したいと思います。

また、認可法人に事業者の共通課題に対応する機能を持たせていくということで、廃止措置に関わるさまざまな関係者が連携して対応していくという方向性についても賛同した

いと思います。

廃止措置の実施に当たっては、民間の創意工夫が発揮されるように、効率化のための適切なインセンティブを与える仕組みなども取り入れながら、国全体で戦略的に進めるという観点が重要かと思います。そうしたことを踏まえて、認可法人が適切な役割を果たすことを期待したいと思います。

それから、認可法人への拠出金の制度を通じて廃止措置のための資金を確実に確保していくという方向性についても賛同いたします。具体的な拠出金の設定に際しては、長期的な視点で認可法人がその業務運営に必要な資金が確実に確保されていくということを大前提としながらも、事業者の経営状況や財務状況も考慮して検討していくことが制度の実効性を持たせるためにも重要かと考えています。

最後に、今回、国と事業者および新たに設置する認可法人の責任関係というのを整理していただいたことも前向きに評価したいと考えています。

今回は、整理の第一歩ということで、既にいろいろご意見ありましたとおり、これから詰めていく部分もあろうかと思いますが、基本的には原子力事業者が、資料の19ページにもあるように、不確実性を踏まえた拠出金を支払っていくということとともに、万が一の不測の事態が生じた場合には、認可法人がその廃止措置に必要な資金の確保、支弁を行う責任を果たしていけるように国が適切な措置を講じるということで、廃止措置の着実な実施が担保され、これが国民にも安心感を与えるものだと考えています。

また、国の関与につきましては、それによって全体の効率性が高まるといったことが前提にはなるとは思うのですが、廃止措置を進めやすくする環境整備において、一定の役割を果たす余地もあるのではないかと考えますので、引き続きの検討をしていければと思います。以上です。

○山内座長

ありがとうございます。それでは、次は樋野委員ですね。樋野委員、どうぞご発言ください。

○樋野委員

ありがとうございます。まず、全般的に、本日の事務局の説明のありました方向性について、私も賛同いたしております。その上で何点かコメントさせていただきたいということと、あと、1点理解の確認をさせていただければと思っています。

まず、実施体制についてなんですけれども、自由化市場における民間企業が行うということ踏まえると、廃止措置を総合的にマネジメントしていく主体として、やっぱり国の関与・監督というのは必須であると考えますので、認可法人とすることに対して賛同いたします。具体的なガバナンスについては今後の議論になっていくのかなと考えております。

次に、共通課題の対応についてなんですけれども、廃止措置を担っていただく技術者の確保ですとか、そういったような重要な課題についての貢献というのもぜひ期待したいなと思っています。今日の福井県さまのほうからも有意義な取り組みのご紹介がありました

けれども、こういった取り組みへの貢献というのも非常に大きく期待される機能になっていくのかなと考えております。

次に、こちら確認という形になるんですけれども、資金確保スキームにつきまして、今回のご説明を踏まえますと、原子力設置者が責任を持って廃止措置を行う体制が維持されるものの、廃止措置実施局面における経済的な責任というのは認可法人が負われて、各原子炉設置者は各年度の拠出金を出資することで責任を果たしていくということ、また、拠出金であるため、拠出した金額が払い戻されたりですとか、あと、過去にさかのぼって徴収されるという性質がないということと理解いたしました。このような理解に相違がないか、まず確認させていただきたいと思います。

こういう理解に基づきますと、複数の委員からもご発言ありましたけれども、やっぱり不確実性を踏まえた形で拠出金の水準を決めていくということは重要ではないかなと考えております。

最後に、認可法人には資金が集まっていくというところも踏まえまして、効率的な資金運用というのもぜひ期待したいなと考えております。私からは以上になります。

○山内座長

ありがとうございます。これで委員の方一当たりご発言いただいたということになりますが、先ほど申し上げましたように、若干時間ご猶予ありますので、何か追加的なご発言があれば承りますけど、どなたかいらっしゃいますか。もしよろしければ、事務局およびご参加の福井県、JAEAからコメントお願いしたいと思います。

では、事務局からお願いいたします。

○遠藤課長

事務局でございます。どうもありがとうございました。

まず、全般、今日賜りましたご意見はしっかりと受け止めさせていただいて、これを踏まえて、次回以降、また座長とご相談申し上げながら、どのような形で報告案を取りまとめていくかというところに、検討に反映をさせていただければと思っております。

その上で、各委員から貴重なご意見、またご質問賜りましたご質問を中心に、私のほうからご回答申し上げます。

まず、最初に斉藤委員からご指摘を賜りました。責任の明確化というご指摘ございました。これ、他の委員からもそれぞれ同様のご指摘を賜っております。

端的に申し上げますと、責任分界の明確化というのをどのような形で担保していくかということで申し上げますと、法律を出していくという前提であれば、法律のレベルに何を書くか。それから政省令というその下の下位法令のレベルで何を書くか。それから定款、業務方法書というご指摘ございましたが、そうした法人の運営、ガバナンスのルール、これは大臣認可ということになるかと思っておりますけれども、そうしたプロセスで何を書くかという辺りのレベルで、どういった責任の分界の明確点を、どこまでやっていくかというのが技術的な課題になります。

従って、ご議論賜りまして、一定の方向性を踏まえた上で、法律が必要であれば、そこに向けて法律の具体的な検討を進めていくということになろうかと思いますが、今日承ったご指摘を踏まえて、どのような形でこれは法律、もしくはその下の決まり事のレベルに反映をしていくのかというところをしっかりと検討してまいります。

その上で、ご指摘の共通課題のところでございます。処理・処分、特に処分のあたりということについて、ご指摘のとおり、今までちょっとご説明の中ではこういうところは触れてございません。斉藤委員ご案内のとおり、まだデコミの最初の解体の段階でございますので、L1からL3を含めまして、日本原電さん、前回ご紹介を賜った中では、L3のところについての今具体的な取り組みをどう進めているかというご紹介を賜りましたが、そうした課題がまだ現実化をしてきていない中で、まだここまでの議論で織り込みができていないというところかと思えます。申し訳ございません。

ただ、現段階での私、それから事務局の見解でございますが、そうした課題をしっかりとテイクノートさせていただきつつ、具体的に、例えば高レベル放射性廃棄物の最終処分がこれは典型例でございますが、これについて、日本でどこか集中的な立地で、全体でそこでしっかりと責任を持って処分をしていくということで、この場合はNUMOという、これも認可法人でございますが、ここが処理・処分の立地、それから最終処分施設の運営までの責任を負ってございます。

そうした仕組みで、今日ご提案申し上げているデコミ、これは処分も含めてのデコミのところ、従って、立地地点を見つけていくということも含めた責任というところが基本的には事業者と残るといふところとは構造的に異なる点ではございますが、ただし、これにつきましても、例えば処分場については共通で運用というご指摘も今日のご意見の中にもございました。

そうした視点もしっかりと踏まえながら、現段階で、これは立地の話でもございますので、決め打ちでどうこうということもこれはまたリスクがあると考えてございますが、ご指摘をしっかり踏まえて、今後の法人を仮につくるとなった場合の運営ですとか、その方向性の中にしっかりとそうしたところも将来的な課題として視野に入れていくということを確認化をすることが必要だと考えてございます。

それから、村上委員からさまざまご指摘賜りました。ご質問に順にお答えをさせていただきますと、まずNuRo、現行の法人で、今日も参考の事例として書かせていただいております。

NuRoについて申し上げますと、これは委員もご案内のとおり業務方法書ですとか、それから運営委員会の委員の人間、これは外部の有識者を構成委員としてございますが、こうしたところを大臣の認可事項として、オープンな形で施行を進めているということと、あと、運営委員会の議事内容、事業報告書、決算報告書について、法令に基づいて情報公開をしているということでございますので、これについてご批判もおありの一方で、法令に基づくそうした説明はしているということでございますが、今日ご指摘をいただいた例

えば定款ですとか、そうしたレベルでの説明責任とか、そうしたご指摘もございました。

ここらの辺りにつきましては、委員からいただいたご指摘を踏まえて、今後具体的にガバナンス、どのような形でしていくかというところに反映をしていくべき議論だと思って受け止めをさせていただきます。

それから、資金確保のところにつきまして、どのくらいで、期間で想定をしているのかと、特に今引き当てているものをどのような形で出していくのかというご質問がございました。これにつきましては、五十川委員からご意見賜りました3点目、移行に関して混乱がないように分割して、全額キャッシュではなくという形で、財務破綻をしないようにとといったところのご意見ともこれは共通する課題でございますが、実務的には同様の例が幾つかございます。

例えばNuRoもそうですし、それから同様に、例えば最終処分機構をつくった時もそうございましたが、法令上の前例で申し上げますと、例えば30年、もしくは15年といった形での一定のその期間、30年なら30年という形で分割をして拠出をしていくというのが、これは法律上の前例としてございますので、そのような形で分割をしてやっていくということは、法律を仮に作っていくということになりますと、前例も踏まえた法制的な議論になってまいりますので、私どもとしましては、五十川委員から賜ったご指摘も踏まえて、移行に混乱が生じないで、廃炉が着実に進むようにという観点から、適切な期間での分割というものを進めてまいりたいと思っております。

それから、国が必要な措置を講じるという点につきましても、村上委員からご質問を賜っております。これは、申し訳ございません、私の説明の仕方、それから事前の事務局からのご説明で、ちょっとこれ、不明確な点があったかもしれず、おわびを申し上げますが、資料のご説明を申し上げている国の責任というところ、ページで申し上げますと21ページでございますが、これは各事業者が破綻、破綻といたしますか、破綻という言葉はちょっと不適切かもしれませんが、事業継続が困難になるといった場合ということではございませんで、認可法人として、新たに設立する認可法人の事業継続が困難になる場合という形で書かせていただいております。

その上で、各事業者のリスクにつきましては、それぞれが拠出をしていく拠出金の中でそうした将来的な費用の上振れ、もしくは効率化によるその下振れもあるかもしれませんが、そうした変動に対するリスクをどのように捉えていくのか、着実にそのお金をどうやって支弁をするのかというところは、拠出のところでしたら、まずはリスクをどのような形でそこに織り込むのかということを考えていくことが基本になると思っております。その上で、従って、今申し上げますとおり、認可法人全体、制度全体が回らなくなるような事態、こういう場合にしっかり国が対応するという趣旨で21ページは書いてございますので、例えば、ちょっとすみません、事前のご説明、不適切であったかもしれません。

天変地異等々と書いてございますけれども、申し上げたということでございますが、原

子力損害賠償法に書いてあるような天変地異とか、そういうこと、あれは事業者の責任と国の責任について書いておりますので、今申し上げてございますとおり、認可法人全体の仕組みがうまく回らないというところで、ワンクッション挟んでいるというものは必ずしも同列に考えられないと思いますが、制度全体が回らなくなるような時に、ここは国が出てくるということを想定してございます。

従いまして、なかなか、ちょっとそれは可能性としては、客観的には制度全体が進まなくなるということは小さいとは考えてございますけれども、具体的には、こうした規定というのは、同様の認可法人、前例でも入ってございまして、その場合には、国が責任を持って対応を講ずるということをまず法律に書いておいた上で、具体的な制度全体が回らなくなるような状態に応じまして国がどのような措置を講じるのかということ、そこから具体化をしていくという仕組みになってございます。

今回もそういう形で、そこは責任はしっかり負うということを確認しておいた上で、具体的にどのような状態に応じるのかと、なかなかケースとしてはレアかもしれませんが、そうしたレアなケースに応じてどのようなことをしていくのかという、その実態を踏まえて書いています。

事前に必ずしもつまびらかに全てしておくということであると、率直に申し上げますと、なかなか例示ですとか想定、それから、それに対する備えを、財政負担も含めて事前しておくことその国民負担の問題ということも考えますと、ある程度事前に明らかに明確化しておくというところには、おのずと限界が来るかと思っております。

それから、予見可能性、資金不足というところはそうでございますが、それから、追加負担をするという理解でいいかということにつきましては、ご指摘賜りました今申し上げましたとおり、認可法人そのもの全体のスキームが回らなくなる時ということでございますが、仮にそうした事態になるということであれば、それぞれ拠出をする電気事業者、原子力事業者が拠出をしていたお金が足りなくなるということが想定されますが、そうした場合、例えば費用の上振れですとか、そうしたことに対しては、そうしたリスクをどれだけ事前に織り込んで、平たく申し上げますと、その分のリスクの可能性、プレミアムを織り込んだ拠出金の設定を事前にどうやっていくかということが原則だと思っております。

その上で、そうした事態が生じた場合に、その後の拠出金についてはどのような形にするかというのは、またその事後の検討ということになりますが、原則は、まずそういう事態が生じないように、将来のリスクも織り込んだ形で拠出金を設定をしていくということが重要かと考えてございます。

以上は、具体的に委員からもご指摘賜りました、推進・反対に関わらず、廃炉の制度をいかに着実に前に進めていくかという観点から、こういう仕組みで進めさせていただくのが適切だろうと今事務局では考えているところでございます。

それから、五十川委員からご指摘を賜りました、まず資金管理のところでございますが、

これはおっしゃるとおり、構造的に、ただ単にモラルハザードになってしまうということは、これあってはならないことをございまして、まず、抛出することに対するペナルティーということについては、これは法令上しっかり位置付けをします。従って、抛出をできなければ、その責任の分界点ということの前提が揺るがせになってしまいますので、そこに対する反対給付といいますか、ペナルティーというものはしっかり設ける。

その上で、全体が効率的に進むようにということをご指摘賜りました計画を提出していただいて、それを踏まえて、全体の抛出金の単価の設定でございまして、それから、個別にどのような形で進めていただくかというスピードを把握しながら全体を見ていく。その上で、その抛出金を出していただくということでいいますと、個別の事業者とのやりとり、そこでのチェックというものは非常に重要な論点だと思いますので、制度にもしっかり反映していく必要があると考えてございます。

2つ目でございます。先ほど申し上げましたが、額の具体的な設定について、将来のリスクというものはしっかりと、そのプレミアム的な仕組みを、イメージで申し上げるとそういうことではございますが、そうしたことをしっかりと織り込んだ上で、抛出金の額というものを設定していく必要があると考えてございますので、ご指摘を踏まえて検討させていただければと思っております。

それから、3つ目の仕組み、移行、キャッシュ、分割といったところについては、先ほどのご質問でお答えをしたとおりでございます。

それから、井口委員からのご質問でございます。新たな法人の、その処理・処分の課題、避けて通れないということは先ほどの斉藤委員のご質問に対してお答えをしたとおりでございます。問題としては非常に大きな問題だと認識をしておりますが、具体的な立地の在り方、それからそれぞれの、共通で行うのかあるいは分割で行うのかといったその様態等を踏まえて、今後のしっかりとした課題だということは明記をさせていただいて、この仕組みを進めていながら、どのような関与の在り方があるのかということを検討していくべきかと考えてございます。

2つ目の規制当局との課題、福井県からのご指摘にもございました。今の仕組みで申し上げますと、例えばデコミッション、廃炉ではなくて通常炉の運用・管理、それから安全対策投資というところで申し上げますと、産業界の組織ATENAが、電気事業者もしくはメーカー等から知見を寄り添った組織を創設をいたしまして、そうした組織が全体の産業界の共通の課題を抽出して、規制当局とのやりとりを行って、共通の理解醸成を図っていくというやりとりがあるものと承知をしておりますし、われわれ資源エネルギー庁としてもそうした取り組みをバックアップしているところでございます。

バックアップといいますのは、規制当局に働き掛けるということではなくて、事業者、産業界に対する働き掛けを行うということをやっておりますが、こうした仕組み、既存の仕組み、通常炉のところで行われている仕組みと、新たな認可法人を設立するとなった場合のそことの協業、もしくは業務のデマケーションというところは、実務上の重要な論

点になってくると思っております。ちょっとご指摘を踏まえて、共通の課題ということ  
で非常に重要な論点だと思っておりますので、今後検討させていただければと思っております。

それから、曾我委員からご指摘を賜りました国と事業者の責任関係というところで申し  
上げますと、これは、先ほど来申し上げたとおり、一義的には、責任と役割の分界点の明  
確化というのは法律のレベルでどのように書いていくかということだと思っております。

まず法律のレベルで書いた上で、それから拠出を行う者、それから拠出を受けて行う法  
人、それを管理・監督していく国というところの、それぞれのやりとりというのを、まず  
それぞれの義務、責任関係というものを法律でどこまで書くか。それから、双方のやりと  
り、それから機構、仮に認可法人をつくるとなった場合のその業務方法書、そういった  
もので、どういったルールをしっかりと明確化をしていくかという、そのドキュメンテーシ  
ョンをどういうレベルでやっていくかということになろうかと思っております。

ちょっと具体的なイメージを、今日のご議論を踏まえて、仮に認可法人になるとなった  
場合の前例で、どのようなことをしていくのかということは、今後の法制上の議論でござ  
いますので、確定的なことがどこまで言えるかというのはちょっとリスクがあるんですが、  
ちょっとこれも検討しまして、また委員にご説明をさせていただければと思っております。

その上で、事業者負担、拠出というものは、樋野委員のご質問にも関係をすることで  
ございますが、いったん拠出をするということになりますと、そこに伴う経済的責任を移転  
をすると、樋野委員のご指摘の、ご理解のとおりでございまして、そういうことでござ  
いますと、この拠出金というのはいわゆる出資金のような、スポンサーとしてお金を出す  
のでそれについての裁量権限を持つと、従って、運営の在り方をどうするかということ  
を、拠出をする者が決めていくものだと、そういう仕組みではないというのがわれわれの理  
解であり、前例でございまして。

従って、それに伴って責任分界点、権限の移行、ただしそれについて引き続きお金の使  
い方について物申すという形ではなく、そこについては、具体的な業務の進め方という  
ところについては、例えば現行の事例でいうと、外部の有識者にしっかりと入っていただ  
いて運営委員会で透明な形で決めていくですとか、そうした形でのガバナンスを効かせ  
ていくということを考えてございまして、法令上、拠出を行うに伴って認可法人の運営  
の在り方について何か決定権利を持つということは、これは想定をしております。

そこも含めまして、今申し上げたとおり、その責任と役割というところは、どのよう  
なレベルでドキュメンテーションができるかというところは、また委員にご説明をさ  
せていただければと思っております。

それから、拠出金を行っていくに当たって、確実に管理運営を行っていくというところ  
の方法は悩ましいというのは、これはおっしゃるとおりでございまして、既設か新設か  
というご意見がございました。

この拠出のルールというのは、先ほど申し上げたとおり、ペナルティー、反対給付も含めて法律でしっかり書いていくということを想定してございますが、その上で、支出が緩くなるというか、正直者がばかを見るということではなくて、皆さんしっかりルールに基づいて出していただくということを確保した上で、それを既設をする場合、新設をする場合というのはまたちょっと別の議論があろうかと思っております。

これは又吉委員からもご指摘を賜っております、認可法人を複数設立していくという形ということと、それから、曾我委員からご意見賜りました既設の法人に仮に業務追加をするとなった場合のその分別管理という問題が、メリデメ、今日のご意見でいうとあるということでございますが、過去の事例で申し上げますと、認可法人も行政の関与する形態の一形態でございまして、簡素化の観点からは、類似した業務についてはその同一の類似の認可法人で、法目的が似通ったところで負わせるべきというようなご意見を賜って、そのような形でやっている例もございます。

例えば、当初、原子力損害賠償の支援ということで設立を申しあげました原子力損害賠償・廃炉等支援機構というものに対して、いわゆる福島第一事故のアルプス処理水、それから地下水の管理といったものを、廃炉を進めていくといったことを進めていくための国のサポートの役割が必要だとなった時に、賠償法、オフサイトの問題と、廃炉、オンサイトの問題を1つの認可法人として業務を追加をするという例などもございました。

従って、ちょっとそうした前例も踏まえながら、行政の簡素化、業務の重複化を避けるという観点と、仮に創設を、既存の法人に何か追加をするとなった場合の、その既存業務とのファイアウォールをどのような形で設置をするのか、これも、やるとなれば法律レベルでしっかり書かなければいけないということだと思っておりますけれども、そうしたことも、これから今日のご意見を踏まえて具体的な検討を進めてまいればと思っております。

それから、又吉委員からのご意見、1つ目は今お答えをしたとおりでございます。それから、国の責任ということについて、先ほどのご質問で申し上げたとおりでございますが、どのような法令のレベル、それから、その下の大臣認可に係らしめる文書のレベルで明確化をしていくかということ、しっかり考えていければと思っております。

服部委員からも同様のご指摘を賜っております、今、お答えを差し上げたとおりでございますが、具体的に、特に国の関与、その一定の役割、さまざまな形で果たしていく余地もあるのではないかとそのご指摘もございましたので、そこも踏まえて検討を進めてまいればと思っております。

それから、樋野委員からのご指摘を賜った点、まず認可法人について、責任関係ですね。拠出金であるため、拠出した金額は、払い戻されたり過去にさかのぼって徴収するという性質ではないと理解したが、このような理解で相違ないかというご質問でございましたが、私どもも全く同様の理解でございます。先ほどの曾我委員に対してお答えをした点と同様でございます。

その上で、不確実性に対してどのような形でこれを織り込んでいくのかというところは、これは拠出金の設定の議論になってくると思いますので、先ほど五十川委員のご質問に、ご意見に対してお答えをしたとおり、そこもしっかりと設定をしていくことが重要だと思っております。

私からは以上でございますが、クリアランスの関係について、もし廃対課長からちょっと補足等ございましたら……。

○下堀放射性廃棄物対策課長

クリアランス、まさに斉藤委員等からもご意見ありましたけれども、まさに今進めているところ、フリーリリースに向けて国が果たすべきというご意見賜りました。どういったことができるか。実際、今電力の事業者の中で使われている、要は、どうやって社会的な理解も得ながら技術を育てて広げていくかというのは、国の実証事業なども進めながら、また検討委員会、今年も立ち上げる予定でございますので、また検討をさせていただければと思います。私からは以上です。

○山内座長

ありがとうございました。事務局から以上ですけれども、福井県、あるいは日本原子力研究開発機構のほうから何かコメントがあれば承りますが、いかがでしょうか。何かありますか。まずは福井県、いかがですか。

○三寺嶺南Eコースト計画室長

福井県嶺南Eコースト室の三寺ですが、本日はお時間いただきましてありがとうございました。こちらからは特にコメント等はございません。ありがとうございました。

○山内座長

ありがとうございます。それでは日本原子力研究開発機構、いかがでしょう。

○目黒日本原子力研究開発機構バックエンド推進部長

日本原子力研究開発機構の目黒です。まず、本日はご説明させていただきまして、どうもありがとうございました。原子力機構も、廃炉に向けていろいろ進めていきたいと思っております。今日、委員の方々からもいろんなコメントがありましたので、できるだけ協力して、日本全体の廃止措置が円滑に進むようにやっていきたいと思っておりますので、今後ともよろしく願いいたします。以上です。

### 3. 閉会

○山内座長

ありがとうございました。特に何かご発言がないようでしたら、本日の議論はここまでとさせていただこうと思いますけれども、ただ、私、議論を拝聴いたしまして、基本的に、資料の5で事務方提案があった内容について、大枠で皆さんのご意見、一致したといえますか、ご賛同いただいたのではないかと考えています。その上で、これから詳細に議論すべきところ、そういったところについて、またこういった新しい提案によって出てく

る新たな課題等についてもご指摘いただいたと理解しております。

従いまして、事務局のほうには、この基本的な枠組みの中で、今委員からご指摘いただいた点について詳細に詰めていただいて、そして、また次回に中間報告案という形で議論させていただくのがよろしいのではないかと考えております。ありがとうございました。

それでは最後、事務局から何かお伝えすることがあればお願いしたいと思います。

○遠藤課長

事務局でございます。本ワーキンググループで、前回、今回と議論を賜りました。着実かつ効率的な廃止措置の実現に向けた政策の方向性に関して、次回は山内座長ともご相談の上で中間報告に向けた議論を行う予定でございます。

次回以降の開催日程につきましては、事務局で調整の上、委員の皆さまに個別にご連絡申し上げますので、何とぞよろしくお願ひ申し上げます。

○山内座長

そういうことですので、よろしくお願ひいたします。

それでは、これをもちまして第2回廃炉等円滑化ワーキンググループを閉会とさせていただきます。ご熱心にご議論いただきまして、本日はありがとうございました。