

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
議事要旨

日時：令和4年8月31日（水） 10：00～11：40

場所：経済産業省 オンライン

議題：着実かつ効率的な廃止措置の実現に向けて

出席者（敬称略）

座長	山内 弘隆	武蔵野大学経営学部 特任教授
委員	井口 幸弘	福井大学 附属国際原子力工学研究所 特命教授
	五十川 大也	大阪公立大学経済学研究科 准教授
	斉藤 拓巳	東京大学大学院工学系研究科原子力専攻 准教授
	曾我 美紀子	西村あさひ法律事務所 パートナー弁護士
	服部 徹	電力中央研究所 社会経済研究所副所長
	樋野 智也	有限責任監査法人トーマツ パートナー
	又吉 由香	みずほ証券(株)サステナビリティ推進部 サステナビリティ戦略開発室 上級研究員
	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

プレゼンター（敬称略）

吉川 幸文	福井県地域戦略部長
目黒 義弘	日本原子力研究開発機構バックエンド統括本部バックエンド推進部長

経済産業省資源エネルギー庁

遠藤 量太	電力・ガス事業部原子力政策課長
下堀 友数	電力・ガス事業部放射性廃棄物対策課長
石井 大貴	電力・ガス事業部政策課制度企画調整官

議事概要

<福井県 吉川 地域戦略部長より、資料3「福井県における原子力リサイクルビジネスの取組みについて」について説明>

<目黒 日本原子力研究開発機構 バックエンド推進部長より、資料4「日本原子力研究開発機構における廃止措置の現状と課題」について説明>

<事務局より資料5「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」について説明>

(委員)

- 廃止措置の責任や廃棄物の発生者責任が電力会社にある以上、新しい主体として認可法人とするのは妥当。一方、認可法人の性質上、責任の所在が曖昧になる懸念もある。主体が持つべき責任と機能を明確にし、責任の押し付け合いにならない制度設計をすべき。
- 共通課題への対応について、事務局の説明は解体作業に終始しているが、廃止措置は発生する廃棄物の管理・処分まで含めたもの。特に、管理期間が長く、国全体での対応が必要なL1,L2は、(処分場の)立地を待っている状況。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課題への対応も、ぜひ新しい主体の機能として是非含めてほしい。
- 福井県の廃炉ビジネスの展開は、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踏まえると、非常に重要な試金石。新しい主体が、地域での廃止措置ビジネスのサポートを最大限行うというのは良いアイデア。特に、熔融処理を含めたクリアランス利活用のビジネス化には、対規制も含めた様々なバックアップが必要。現状は、再利用先が限定されていてビジネスの予見性を狭めている。この点は国がフリーリリースに向けた検討を早急に進めていただきたい。
- JAEAは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実績がある。JAEAの再処理施設や高速炉の廃止措置の経験は、今後の商業炉の再処理施設や革新炉の設計に十分に反映できるものであり、商業炉に関わるものとして議論を進めていくべき。JAEAは今後革新炉開発の中核的役割を果たすことになると思うが、そのためにはそれなりのリソース・体力が必要であり、不要施設の廃止措置はスムーズに進めていく必要がある。新しい主体がJAEA施設や大学の研究炉をどこまで見るのかは議論があると思うが、少なくとも共通課題には、情報共有やリソース配分について議論すべき。

(委員)

- 新たな組織の在り方として、NuROと同じ認可法人が提案されているが、前回申し上げたNuROの情報公開・説明責任の問題について、その後改善の検討はされたのか。ガバナンスに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とするのは問題ではないか。公開性の担保される法人格の検討、定款への情報公開・説明責任の明記等、方策を併せて紹介いただきたい。また、新組織には第三者委員会などを設けることを提案したい。
- 資金確保について、各社の経済状況に一定の配慮が必要とのことだが、どれくらいの期間で現在引当ている金額を新組織に拠出することを想定しているのか。
- 国が必要な措置を講じる「予見しがたい事由」とはどのような場合なのか。事前説明では、「予見しがたい事由」とは天変地異や戦争など事業の継続がどう考えても難しい場合のことを想定しているが、具体化すると想定外の事態に対応できない、と伺ったが、ではそうした事態にどのような手続で国が介入することを決定するのか、はっきりさせる必要があるのではないか。
- 確認だが、資金不足が明らかになった場合や廃炉費用の増加が見込まれたときは、原子力事業者が追加負担するという理解でよいか。
- 前回も申し上げたが、予見しがたい事由の発生も想定した仕組みであることも踏まえると、やはり廃炉の推進スキームは、原発の推進・反対にかかわらず必要であることを明記すべき。

(委員)

- 事務局の方針に大枠で賛成。村上委員の指摘した課題も含めて、NuRO などの先行事例も参考に細部作っていくのが良いのではないかと。
- 認可法人から原子力事業者へ資金が支弁される仕組みは、構造的にはモラルハザードの懸念がある。かかったコストが埋め合わせされる制度であれば、効率化の支障にならないか。場合によっては、個別の事業者の廃止措置に関する計画書を提出させ、精査するなどの規律付けの仕組みについても議論すべきではないか。
- 拠出金額をどう設定するかは今後詰めていく必要がある。例えば、どの期間で按分するのか、リスクをどのように考えるのか、資金需要が大きくなったときにどのように備えるか。理想的には、リスク分も含めて拠出させて対応するのが望ましいが、それが現実的に可能かは金額の規模にもよる。具体的な金額の予測も含めて検討する必要がある。
- 制度の移行の初期段階で混乱がないようにすべき。現在の引当金を全額拠出金としてキャッシュを出させるのは非現実的。NuRO 等の事例を参考に、分割で拠出させる仕組みが現実的だが、いずれにせよ財務上破綻が生じないように整理すべき。また、その場合に十分なキャッシュが法人に確保されるようにする等、スムーズな移行ができるような仕組みになれば良い。

(委員)

- クリアランス制度の合理化や廃棄物の処分についての課題は避けて通れない。廃止措置の引当金費用には廃棄物処分費用も含まれている。また、処分場も廃止措置の共有の設備であるとも考えられる。新しい認可法人では、この課題にどのように関与させることを考えているのか。
- 規制当局との関係について、個別炉の許認可は個別の事業者が行うということだと思うが、共通部分について、新しい認可法人では何をするのか。
- 廃止措置は経験工学とも言われており、知識の移転・継承が重要。設備の維持管理の合理化などの知見共有は必須。また、事故炉でない一般の炉の解体作業は、ローテクの部分のノウハウが費用削減に重要。規制対応は各事業者が行うとしても、解体の実働部隊を幾つか育成し、競争を行わせつつも、国内で全体最適となるよう、新しい認可法人が調整するということかと思う。
- 原子炉本体の解体は、高放射化物の解体ということで、圧力容器や炉内構造物などは技術的な共通性があり、解体用の技術の最適な開発、導入、機器の共有化などは経済的なメリットがある。海外の技術の導入も含め、これらを総合的に評価する機能が必要。
- 福井県の取組みとの連携は重要。さらに、他の自治体との協力も同様に重要。新組織はこれらとどのように連携・協力していくべきなのか、制度を具体化していく際に検討すべき。
- JAEA が廃止措置を進めているふげん・もんじゅは、地元から見れば、電力と同様の位置づけであり、福井県の取組みにも積極的に関与していると聞いている。さらに、JAEA は廃棄物の処分の主体でもあり、処分を含めた廃止措置の技術開発も実施しているため、この意味でも JAEA の技術的・組織的な関与は、国内の廃止措置全体の合理化のためにも重要。

(委員)

- 事務局から提案されている方向性3点については、大枠として違和感ない。

- まずは原子炉等規制法に基づき、事業者が一義的な廃止措置を実施する責任を負うということだが、認可法人はそれを支援する役割と理解。事業者が責任を負うとは、資金負担のほか、決定権限を有するということとセット。決定できない人は責任を取れない。事業者は一定の自由な裁量を持つという前提でよいか。
- 国・認可法人・事業者の責任関係は、分解点が曖昧にならないよう明確にすべき。認可法人ということは法令に根拠を持つはずだが、事業者と認可法人の関係はどこにどのように規定されるのか。ここが曖昧になってしまい、決めたことが守られないことを懸念。
- 拠出金制度と積立金制度は一長一短だが、確実な資金確保のために拠出金制度を取るものと理解。この場合、大きな財布を作っていくことになるので、管理・運営の方法が非常に悩ましい。認可法人が既設か新設かは今後決めることになると思うが、既設法人の場合、他の業務との分別管理もポイント。
- 支出のルールについては、解体工事に際し、事業者が単独でまたは複数で発注する場合と、認可法人で発注する場合があり得る。それぞれの場合に誰がどのように意思決定するのか、契約とその裏付け、事業者間の公平性の確保、モラルハザードを防止するための仕組み等、色々なルールを決めなければいけない。拠出金制度は、事業者から資金を切り離す意味では有意義だが、運用が複雑になることを懸念。そうした議論を早期にしていける必要がある。

(委員)

- 認可法人を設立する案に異論はないが、社会的コストや効率化の観点から、類似した参加組織や機能を有する認可法人が複数設立することを回避するという視点も重要。既存法人の活用も含めた検討も一案。
- 資金確保について、前回のWGで、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、外部拠出化による財務インパクトへの考慮が重要であるとコメントしたが、拠出金については自由化以降の競争環境の不確実性も踏まえた水準や、認可法人自体の資金調達等アローワンスの確保といった点も織り込まれており、各社の経営状況への一定の配慮が可能な仕組みになっていると考えている。
- 国・認可法人・原子力事業者の責任関係については、予見不可能な事態に陥った場合のバックストップが整理されたことで、廃止措置が着実に進められるよう、国の責任が明確に示されたことは重要。EUIタクソミーにおける、原子力発電関連活動を気候変動緩和活動と定義するための特定要件に関しては、廃止措置基金制度の整備に加え、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る。フロントからバックエンドの資金調達の安定化に向けて、廃止措置基金制度に係る認可法人に加え、国による基金制度に係る責任を明確化することで、働くことを期待したい。

(委員)

- 認可法人を設立し、国全体の廃止措置を総合的にマネジメントする案は賛同。また、認可法人に共通課題に対応する機能を持たせ、廃止措置に係る様々な関係者が連携して対応するという方向にも賛同。民間の創意工夫が発揮されるよう、効率化のための適切なインセンティブがはたらく仕組みも取り入れつつ、国全体で戦略的に進めるという観点が重要であり、認可法人が適切な役割を果たすこと

を期待。

- 拠出金制度を通じて、廃止措置のための資金を確実に確保する方向性にも賛同。具体的な拠出金の設定に際しては、長期的な視点で、認可法人の業務運営に必要な資金が確実に確保されていくことを大前提にしながら、事業者の経営状況・財務状況も考慮して検討することが、制度の実効性を持たせるためにも重要。
- 国・原子力事業者・認可法人の責任関係は、これから詰めていく部分もあろうかと思うが、事業者が不確実性を踏まえた拠出金を支払うとともに、万が一不測の事態が生じた場合には、認可法人が資金の確保・支弁の責任を果たすことができるよう国が適切な措置を講じることで、廃止措置の着実な実施が担保され、これが国民の安心感にも繋がる。国の関与に関しては、効率性が高まることを前提に、廃止措置を進めやすくする環境整備に一定の役割を果たす余地もあると考えるので、引き続き検討が必要。

(委員)

- 自由化市場において民間企業が行うことを踏まえると、廃止措置を総合的にマネジメントしていく主体としては国による関与・監督が必須であるため、認可法人とすることに対して賛同。具体的なガバナンスについては今後議論していく内容と考える。
- 共通課題への対応として、廃止措置を担う技術者の確保等への貢献も期待したい。福井県の取組みへの貢献も期待される機能。
- 資金確保スキームについて、今回のご説明を踏まえると、原子炉設置者が責任をも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は認可法人が負い、各原子炉設置者は各年度の拠出金を支出することで責任を果たしていくこと、また、拠出金であるため、拠出した金額が払い戻されたり、過去に遡って徴収されたりするという性質ではないと理解。このような理解に相違ないか。こうした理解に基づく、不確実性を踏まえた水準で拠出金の金額を決定していくことが重要。
- また、認可法人には資金が集まることから、効率的な資金運用にも期待したい。

<事務局より委員からの質問・意見に対して回答・コメント>

- 実施体制について
 - 認可法人も行政の関与する法人の一形態。簡素化の観点から、類似した業務については法目的が類似する認可法人に業務を追加することとした前例もある。行政の簡素化や、業務の重複化の回避という観点、または仮に既存法人に業務追加する場合の既存業務とのファイアウォールをどのように設けるか、本日のご意見踏まえ具体的に検討したい。
 - NuRO については、業務方法書や、外部有識者を構成員とする運営委員会の委員の任命等は大臣の認可事項となっており、また運営委員会の議事概要や事業報告書、決算報告書等は法令に基づいて情報公開をしている。定款等における説明責任等、本日いただいたガバナンスに関するご指摘については、今後議論していくべき内容として受け止める。
 - (この仕組みは原子力の) 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。

- 共通課題への対応について

- 廃棄物の処分に関しては、現時点では議論の彫り込みができていないが、課題は認識。認可法人の運営の在り方や方向性も含め、将来的な課題として視野に入れていくことが必要。また、認可法人と事業者との役割分担についても、制度を検討していく中で、今後しっかりと検討していくべきと考える。
- 現在、廃炉に限らず通常の運転規制に関しては、産業大の組織である ATENA が、産業界の共通の課題を抽出し、規制当局とのやり取りを行っており、資源エネルギー庁としてもバックアップしているところ。今回認可法人を創設する場合、協業または役割分担の整理は実務上の重要な課題であり、今後整理が必要。

- 資金の確保について

- 現在引き当てている金額の外部拠出化については、移行に際して混乱ないようにとのご意見もいただいた。法令上の前例（15年や30年等）も踏まえた一定期間での分割拠出が考えられる。移行に混乱を生じさせず、着実に廃炉が進むように適切な期間を設定したい。
- 資金不足への対応としては、まずはそうした事態が生じないように、将来的な費用の変動等のリスクを事前に織り込んだ拠出金額の設定を行うということが原則であると考えている。
- 国が必要な措置を講じる場合というのは、各事業者の事業継続が困難な場合というより、認可法人の事業継続が困難になり、制度全体が回らなくなるような事態に、国が対応することを想定している。法令上の前例もあるとおり、国がどのような措置を講じるのかは様態に応じて具体化していくという仕組みを考えている。
- モラルハザードになることはあってはならない。責任関係の前提となる拠出金を事業者が支払えない場合のペナルティは必要。その上で、個別の事業者とのやり取り・チェックは重要であり、制度に反映させていくことが必要。
- 拠出金であるため、拠出した金額が払い戻されたり、過去に遡って徴収されたりするという性質のものではないというのは、委員と同様の理解。

- 責任分担について

- 各者の責任については、まずは法律で一定の明確化を図るものと考えている。その上で、政省令や、大臣認可に係る定款・業務方法書等、各レベルでどのように規定し、担保していくかは、技術的な課題。法制上の議論ともなるので確定的なことはお示しできないが、本日いただいたご指摘も踏まえ、しっかりと検討を進めていく。
- 拠出金制度は、出資金のようにスポンサーとして資金を出し合うことで拠出を受けた法人の裁量権限をもち運営の在り方を決定する、といった性格のものではないと理解している。認可法人の具体的な業務の進め方については、外部の有識者による第三者委員会を設け、透明な形で決めていくという形でガバナンスを効かせることが考えられる。

(座長)

- 事務局からの提案には、概ねご賛同いただいたと理解。その上で、今後詳細に議論すべき点、新たな課題等についてもご指摘いただいたと理解。事務局には、基本的な枠組みの中で、委員ご指摘の

点、詳細詰めていただき、次回中間報告案という形で議論するのが良いのではと思う。

以上