

原子力小委 議事概要

日時：2021年3月22日（水）10:00～12:00

<前回の振り返り>

（委員）

- 中長期的な立地地域の将来像の検討について、早期に議論の場を設定する方針に感謝。我々も当事者として前向きな意見を出していくので、早急に会を開き、国からも将来的に原子力をどう活用していくのか示してもらいながら、立地地域の原子力への関わり方や、国や事業所の立地地域の将来への関わり方について、具体的に議論して、立地地域が将来に希望持てる計画にしていきたい。
- 原子力の位置づけについて、基本政策分科会においては、原子力は2050年にも一定規模の活用を目指すという議論がされていたが、現行のエネルギー基本計画では「可能な限り低減させる」とあり、原子力の位置づけが曖昧になっている。安心して国策に極力していくために。国のエネルギー政策を明確にしてほしい。2050年に向けて、大型軽水炉なのか小型モジュール炉なのかどのように維持していくか方向性を示してもらいたい。
- 40年超運転にかかる県民説明会で、立地自治体ではコロナ対応含めた避難計画や大飯地裁の敗訴について不安の声が多かった。すぐに原発を止めるべきという声も根深い。消費地が立地地域を批判することの無いように国民への丁寧な説明が必要。

（委員）

- 前回の小委よりも状況は進展しており、カーボンプライシングの議論も進んでいる。EUの国境炭素調整措置、それに対する米国・カナダの動きを踏まえると、自国内で脱炭素電源を持っていないと産業界も大きな打撃を受ける。こうした観点からも原子力の議論をしていくことが必要。

（委員）

- 前回の振り返りで世論調査をまとめてもらい感謝。色んな数字があることは理解。この中で、文化財団の調査は長年同じ項目で多岐に亘るので分析に値する。前回、委員からのコメントとして、原子力のベネフィットが理解されていないとの指摘があったが、この調査ではベネフィットとリスクを認知した上で、半数以上が原子力にネガティブという意向があるとしている。
- また、このアンケートでは、避難計画・防災についてまだ十分ではないという回答がある。東海第二の判決とも繋がるが、さらに力を入れていかないと再稼働を安心して進められないという住民の声が多い。こうした結果をきちんと見ていきながら検討する必要ある。

（委員）

- 調査の結果がこれほど報道機関によって結果がまちまちなのは、聞き方や選択肢の与え方で結果に影響あるということ。原子力のメリット・デメリットについて正確な情報を皆さんに伝えることで理解を深めてもらう取組をお願いしたい。

(委員)

- 東電の問題は非常に残念。様々なリスクが想定される原子力において、テロがないという前提の、リスク想定が甘い企業思想と思われても仕方がない。温暖化、エネルギーセキュリティの観点で、例えば若者の中では冷静な意見もあり、どのような人を対象としたアンケートなのかを見ていくべき。温暖化に関心がある人でも、原子力についての視点がいない場合が多いため、こうした人たちとの対話が必要。

(委員)

- 知事から「消費地と立地地域」について懸念があるという意見があった。「消費地が立地地域の尽力によって裨益を受けていると思うか」という質問が世論調査の中にあってもよい。その結果がポジティブであれば懸念も無くなっていくと思う。また、今回の柏崎刈羽の事案は複数の要因あって起こるもの。原点にかえて徹底した安全管理を求めたい。

<核燃料サイクル>

(委員)

- 核燃料サイクルの取組が急速に進展していることは評価。原子力の安定利用は、将来の我が国の発展と成長に重要。全ての原発の60年稼働延長と新增設が必要。
- 長期的に原子力を利用する上で、核燃料サイクルの推進は不可欠。

(委員)

- 研究開発の加速は評価。他方、純粋な研究と事業化に向けた開発は切り分けることが必要。
- 安全対策を確実なものにするためには、職業文化としてそれが醸成される必要がある。

(委員)

- 核燃料サイクルを回す上で、使用済燃料対策を進めることが重要。近く開催される使用済燃料対策推進協議会で国が事業者と方針を共有し、取組の強化策を明確に示してもらいたい。
- 使用済 MOX 燃料の再処理について、2030 年代後半の技術確立の達成に向けて取り組んで欲しい。
- 高速炉サイクルについても、できるだけ早期に具体的な方向性を示してもらいたい。
- 県議会において、以下の指摘あり。
 - ① もんじゅが廃炉になり核燃料サイクルが不透明になっている。
 - ② 現在のエネルギー基本計画の「戦略的柔軟性を持たせながら対応を進める」という記載について、核燃料サイクルに対する国の姿勢が曖昧ではないか。
- 全国の立地自治体はそれぞれの立場で悩みや不安を抱えている。引き続き安心して原子力に協力していくためにも、国が責任をもって、核燃料サイクルをしっかり推進してほしい。

(委員)

- 核燃料サイクルは、これまで現実的でないと言われてきたものがようやく軌道に乗りつつあるが、非常に大きな意義がある。

- コストが高いなどの批判があるが、我が国は資源が少なく、現実的な視点で考えると、核燃料サイクルを実現させること以外に選択肢はない。広くエネルギー政策の枠を超えて、安全保障などの問題でもある。
- 核燃料サイクルの中核を担い、重要な機能を果たしている日本原燃への支援について、地元の理解促進や人材確保、国際協力など、電力に加え、政府も今以上に取り組む必要がある。

(委員)

- 国内には1.9万トンの使用済燃料があり、将来世代に負担を先送りしない対策を確実に進めることが重要。核燃料サイクルが使用済燃料問題の解決策として有効であることは、議論の余地がない。六ヶ所再処理工場が安全審査に合格するなど、核燃料サイクルは実用段階に入りつつある。
- 世の中には、原子力の利用に賛成の立場の方も含め、使用済燃料は直接処分すべきという意見があるが、ゼロベースの議論ができる局面にない。
- 責任ある態度として、核燃料サイクルを進めていくことが将来世代への約束。核燃料サイクルの早期実現に向けて、国・事業者が一体となり、取組を加速しなければならない。
- 電力自由化、カーボンニュートラル、新規制基準対応などを踏まえ、バックエンドに係る事業者の費用負担が増している。政府の具体的な措置が更に整備されることを期待。

(委員)

- 核燃料サイクルの各要素が動き出していることは大きな意義。
- 歴史的に見ても、世論調査の結果は、いろんな局面で意見が揺れる。ただ、原子力をカーボンフリー電源と認識している国民が全体の4割未満であるのは、事実が伝わっていないと言える。国民へ事実を上手に伝えていくことが重要。
- 日本原燃は、安全を第一に、自信と技術力を高めるための取組にチャレンジしてほしい。
- 原子力利用は時間軸に対応した課題がある。それに対応した、きめ細かな政策をお願いしたい。

(委員)

- 六ヶ所再処理工場はこれまで計画が何度も見直されている。具体的な建設費とその見通しはどうなっているか、実際はいくらで、今後膨らむことはないのか。
- 原子力発電所を60年運転した場合に放射性廃棄物はどれくらい発生し、その処理施設や処分地は十分なのか、示してもらう必要がある。
- 核燃料サイクルは全体が繋がって初めて価値が生じる。再稼働やプルサーマルがうまく進まない現状で核燃料サイクルを進めて大丈夫なのか。使用済燃料を直接処分すべきと考える専門家もいる。こうした議論もして欲しい。

(事務局)

- 直接処分に関するご意見もあったが、核燃料サイクルの意義は大きく、使用済燃料問題を先送りしないため、理解確保に努めながら、実用化段階に入っている核燃料サイクルの早期確立に取り組むことが重要と考えている。その上で、様々なご指摘を踏まえ、今後の政策展開を加速したい。

- 高速炉については、国際協力を軸に、引き続き開発を推進。使用済 MOX 燃料再処理の研究開発の加速とあわせ、核燃料サイクル確立に向けた道筋を描いていきたい。
- 再処理工場の安全性については、日本原燃が原子力規制委員会の指導の下、地元や国民に不安を与えないよう、しっかり取り組むことが重要。
- プルトニウムの消費や使用済燃料対策の実行などの現実的な課題に対し、国も前面に立った対応を進める。
- 再処理事業費は 13.9 兆円。使用済燃料再処理機構が毎年将来の事業費を確認しながら、安定的な事業継続に向けて取り組んでいる。
- 使用済燃料の全体の動きは再稼働状況などの前提に応じて変わるため、詳細を示すことは難しい。

<最終処分・廃炉>

(委員)

- 元々、廃止措置は、進展に伴い原子力施設のリスクを低減し、通常の状態に戻していく行為。この過程の中で、有用資源の再利用を進めることは重要であるし、これに伴い、新たな技術が開発され、新たな産業が興ることもある。廃止措置を円滑に進めることは、関係者の利害が一致するものでもあることから、規制当局との対話・連携について、より積極的に行うべき。
- 本来的には、研究機関や大学も、技術開発や研究教育にリソースを注いでいただきたいが、事業者同様に廃止措置に多くの労力をかけている状況。共通プロセスの標準化により合理化できれば、こうした分野にもプラスの効果があるところ、民間規格なども大いに活用し、研究機関にも波及するよう進めていただきたい。
- 高レベル放射性廃棄物について、多くの団体が理解活動や勉強会などの活動を実施していることに敬意を表したい。こうした問題について、普通に議論される社会になるよう、NUMO には引き続き活動を進めてもらいたい。

(委員)

- 最終処分に係る丁寧な活動に感謝。対話の場の運営において、第三者のファシリテータの配置は重要。説明者となる専門家等についても慎重な意見の方も含め、選定に配慮していくことが重要。以前、スウェーデンを訪問された関心グループの方の報告を伺った際、SKB というスウェーデンの実施主体と意見交換を行った。その際、SKB の活動を環境 NGO が第三者的に調査して評価する仕組みがあるとの説明があり、これを SKB が「反対意見を意識させてくれる良い仕組み」と紹介していた。こうしたスタンスは、対話の期間において大切なものであると思う。
- 処分場の選定プロセスについて、都道府県知事や市町村長の意見に反して前に進めないことや、寿都町において、次のプロセスに進む際に住民投票を行う条例が作られたとの説明があったが、住民投票の結果も尊重された意見になっているかも踏まえた判断をして進める必要がある。

(委員)

- 廃炉も最終処分場も着実に進展。今回の 3 つの議題全てに出てくる対話については、それぞれ個別に慎重な対応が必要。MOX 燃料工場、原発、廃炉、最終処分場では、各々住民の方が抱えている不安の

種類や、それに応じ地元の方に何を理解していただくかも異なる。MOX 燃料工場や原発では、事故に対する技術的な不安があるが、廃炉や、特に最終処分場については、漠然とした将来に対する不安も大きいのではないかと。こうした不安については、技術的な理解や対話だけでは解消されないことから、全てを技術者に押し付けるのではなく、不安を本当にゼロにすべきなのかということも含めた、対話における目標設定が重要。特に風評被害については、それが起こるメカニズムにも着目し、文化人類学や社会学、リスクコミュニケーション学の専門家も交えた慎重な議論が必要。

(委員)

- NUMO の活動を高く評価。対話やコミュニケーションを慎重に重ねていくことが非常に重要。ここでの実績は、原子力に関する国民的な議論のモデルケースになり得るのではないかと期待。
- 高レベル放射性廃棄物の有害度低減については、文部科学省で、核変換により寿命をできるだけ短くし、有害度を早期に低減する技術開発を行う方向性が決まっているが、研究だけでなく実用化に向けて、しっかりと目を配ってほしい。

(委員)

- 福島事故後廃炉となった 21 基の商業炉では、いずれも低レベル放射性廃棄物の処分先は決まっておらず、今後本格化する管理区域内の廃炉工事への影響を心配。急速に廃炉が増加した背景には国の政策転換があるため、事業者任せにせず、高レベル放射性廃棄物と同様、国が処分場確保に前面に立って取り組む責任がある。
- 福井県では、県内企業の雇用や原子力関連技術の維持・活用のため、クリアランス物のリサイクルのビジネス化を目指している。この観点からも、クリアランス物のフリーリリースが重要であり、国が責任を持ってクリアランス制度の社会定着に向けた対応を進めるとともに、その方針を次期エネルギー基本計画にも位置付けていただきたい。併せて、安全性を確保しながら、効率的にクリアランス物を収集、処理、流通できるルール作り等の環境を整えていただきたい。

(委員)

- 廃炉はお金のかかるプロセスであり、人員も必要。時期がずれることもあり、廃炉を全体最適で取り組んでいくことは非常に重要。
- 最終処分は長い時間のかかる取組であり、次世代の方への説明は大変重要。地元の方のご不安に応える説明は非常によいことであり、その意味で原燃の稼働や重大事故時の訓練も非常に重要なため、引き続き取り組んでいただきたい。
- 海外で金属を処理するという話があったが、事業者と製造したメーカーの見方があり、原子力事業者だけでなく、メーカーが取り扱いをどう考えるかも念頭に進められるとよい。

(委員)

- 最終処分は、原子力発電を利用する上でいずれの国も避けて通れない重要な課題。原子力を利用してきた現世代の責任として、正面から取り組む必要がある。事業者はもちろん、政府や NUMO には、より多くの地域社会との丁寧な対話を通じ、最終処分の仕組みや選定プロセス等について、地域・国民

の理解向上や関心醸成に尽力いただきたい。

- クリアランス物は放射性廃棄物ではなく、少なくとも鉄鋼材料は有価資源であるが、そこは明確に打ち出すことが重要。また、クリアランス物が、円滑な廃炉作業に支障を来していることを踏まえると、再利用先の拡大等の取組は妥当な方向性。クリアランス物の鉄スクラップは一般的に質が高く、資源の有効利用の観点からも積極的な活用が望ましい。足下では、科学的には安全性に問題がないクリアランス物を分別管理する必要がある等、不合理な状況。政府は、将来的なフリーリリースを見据え、クリアランス物の科学的安全性を広く周知し、国民理解の促進に努めていただきたい。
- 廃炉に係る人材・技術に懸念が生じることは由々しき事態。事業者間の連携・知見共有を進めることは勿論、国としての原子力利用に関する明確な方向性が、人材・技術の維持・強化に重要。

(委員)

- 最終処分について、一般の方の不安は、工事自体も非常に長く、日本で津波や地震のある状況に耐えられるのかということで、また非常に長い期間有害性を持つものと捉えていることが原因だと考えられる。この観点からは、有害性を短くする研究は重要。国も含め受入地域の活性化に対する全面的な支援が重要。この際、立地地域が将来性を感じられる具体的なプランの明示も必要であり、そのためには、大企業が地域で最先端のものを展開することも必要。様々な企業に対して、地域の問題や活性化策、街づくりについて、広い範囲で一緒に考えられる仕組みが必要。
- 学生への理解活動も非常に重要。スウェーデンのエスポに行った際、若い方のアイデアで坑道を使ってマラソン大会を開くなど、地域がこれをポジティブに利用し面白いものがないかと考えていた。若い方のアイデアは地域活性化のエッセンスにもなり、若者をどう巻き込んでいくかという視点も重要。

(委員)

- 最終処分について、複数の自治体が、異なるプロセスを通じ文献調査に応じていただいた点が最も大きな進展。調査地域や周辺自治体及び今後の文献調査受け入れを検討いただく地域を含む全国大の対話の深まりを期待。
- 廃炉事業体制の構築が急務。発電事業者だけでなく、プラントメーカーやゼネコン等の多様な産業を跨る協業や、イノベーションの活用を通じた合理的な廃炉工程の進展が不可欠。今後、廃炉プロセスの本格化が想定される浜岡1、2号機といった商業用軽水炉における原子炉解体作業のノウハウが、後続炉の工程で共有される枠組組成も重要。
- 足下の不適切事案について、原子力発電事業者に対する信頼性を揺るがし兼ねない事象が発生した点は憂慮すべきことであり、事業者側での再発防止対策の構築が喫緊の課題。一方、需要家に電気を届ける貢献を10年以上もできていない現場の士気を、如何に維持・向上させていくか、そのマネジメントやガバナンスの難しさを垣間見られる事象。発電事業者側の対応に加え、国による原子力政策の長期ビジョンの提示、原子力発電の意義の共有といった、現場の士気向上に繋がる外部支援も求められる。

(事務局)

- 最終処分の対話の場については、御指摘のあったとおり、説明者となる専門家の方についても、慎重な立場の方も含めてバランスの取れた、賛否に偏らない議論をしていくことを考えている。将来への不安にも向き合い、まちづくりも含めて検討していきたい。
- 大型金属の海外処理については、御指摘も踏まえ、原子力事業者だけでなくメーカーも含め、多様なステークホルダーの方の御意見も伺いながら、具体的な制度化というものを固めていきたい。
- クリアランスについても、社会定着の観点から、有用資源としての位置づけなど、広く周知していきたい。