

「エネルギー基本計画（素案）」について（見解）

平成30年6月12日

原子力委員会

原子力委員会は平成30年5月22日（火）に開催した定例会議で、経済産業省から、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会にて提案された「エネルギー基本計画（素案）」（以下では、「計画（素案）」という。）の原子力政策に関する内容を中心に説明を受けた。

原子力委員会では、昨年7月に策定した「原子力利用に関する基本的考え方（平成29年7月21日閣議決定）」（以下「基本的考え方」）等に基づき、「計画（素案）」に関する見解を以下のとおりまとめる。今後、エネルギー基本計画を決定される過程に際して、本見解が反映されることを期待する。

1. 総論

「基本的考え方」では、原子力発電について長期間安定的な利用を確保することが、温室効果ガス削減のみならず、国民生活や経済面及び安定供給面でも必要であり、低炭素電源として、原子力発電に一定の役割が期待されている旨を指摘している。「計画（素案）」では、原子力発電を運転コストが低廉で変動も少なく、脱炭素化のツールとして温室効果ガス排出削減に貢献し、エネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源としている。この書きぶりは、原子力発電が地球温暖化に貢献しつつ、経済面や安定供給面で必要性を指摘していることとして評価できる。一方で、電力小売全面自由化により競争環境が進展している中で、原子力のエネルギー分野での利用について、関係者は国民の便益と負担の観点から、この安価な電力を安全・安定に供給するという原点を意識すべきである。

2. 各論

個別の観点について、原子力委員会の「計画（素案）」に対する意見は以下のとおりである。

（1）福島復興・再生

東電福島原発事故で被害を受けた福島復興・再生に取り組み続けるとともに、避難されている方々に対して、避難の長期化への配慮が不可欠である。「計画（素案）」においても同様の趣旨を記載しており、事故の発生を防ぐことができなかったことを真摯に反省し、教訓を生かしつつ、政府一丸となって全力で取り組んでいくことが求められる。

（2）不断の安全性向上と安定的な事業環境の確立

原子力委員会では、「規制基準を満たせば絶対事故は起きない」という誤解を再び生まないためにも、原子力関連機関はステークホルダーの声に耳を傾け、安全を常に追い求める姿勢（安全文化）を組織全体に確立していくことが重要と考えている。「計画（素案）」については、実施していくべき取組について記載してあり評価する。原子力利用全体の改善を図るために、電力事業者は、経営としてリスクを低減するというリスクマネジメントの考えを取り

入れ、自主的安全性の実績を国民や政府機関に示すことが求められる。国は安定的な原子力事業環境の確立に引き続き努力すべきである。

(3) 国民理解の深化

原子力委員会は、「科学的に正確な情報や客観的な事実（根拠）に基づく情報体系」を整備する必要性を指摘しているとともに、国民全体に広がる原子力に対する不信・不安に対して、コミュニケーション活動をより一層進めるべきと提案をしている。「計画（素案）」は、国民に分かりやすい形で正確で客観的な情報提供の必要性を指摘するなど当委員会と同様の考え方が踏まえられていると評価する。資源エネルギー庁は、政策情報の体系整備の取組を進めていると認識しているが、今後は、原子力関係機関も連携して、具体的な取組を進める必要がある。また、コミュニケーションの目的は信頼構築であり、国民や地元の方々などのステークホルダーの関与が重要であるとともに、失敗を許容し、そこから得られる教訓をくみ取することも大切である。原子力委員会の提案を踏まえて、資源エネルギー庁は双方向の対話やステークホルダーの参画の在り方について検討していると認識しており、国民理解の深化に向けて取り組むことを期待している。

(4) 産学官連携の重要性

知識基盤の構築に向けては、研究開発機関や大学、原子力関係事業者などの関係機関の連携や協働が重要であり、技術力の維持・向上においても、組織間の壁を越えた知識基盤の構築が必要である。一方、「計画（素案）」では、人材開発・研究開発に必要な試験研究炉の整備を含め、産学官の垣根を越えた人材・技術・産業基盤の強化を推進していく旨記載されており、当委員会の考えが踏まえられていると評価する。

(5) 技術開発・研究開発

原子力委員会は、原子力に関する技術開発・研究開発を実施する際には、実用化される市場や投資環境を考慮し、個別発電企業やメーカーが主導するなど民間が主導して開発していくべきと考えている。「計画（素案）」では、国の役割を長期的な開発ビジョンの策定とし、民間は創意工夫や知恵を活かしながら、多様な技術間競争と国内外の市場の選択などの戦略的柔軟性を確保して推進することとしており、当委員会の考えが踏まえられていると評価する。研究開発された技術は、市場のニーズに基づいた条件を満たした上で実用化されるため、その条件が明確ではない研究開発について、国民や地元の方々が研究開発で問題が解決されるという誤った認識をされることにつながる可能性があることから注意すべきである。

(6) 原子力事業の予見可能性の対策

電力自由化に伴い国内電力市場の競争環境の進展などの環境変化が生じ、原子力発電に関する投資の回収の確実性の低下や政策変更等の特殊なリスクから予見可能性が低いと判断される可能性があるため、国は、エネルギーコストの増加が最小限に抑えられる形で原子力発電の特性を生かせるよう、課題解決の措置をしていくべきである。「計画（素案）」では、将来

の脱炭素化に向けたインフラ投資について、投資判断の予見性を向上させ、過少投資を回避するための投資が促進される仕組みの整備の必要性が記載されていることは評価できる。原子力発電においても、過少投資への対策をすることは重要であり、今後の更なる検討を期待する。

(7) 人材育成と軽水炉技術の維持

原子力利用の中心となる軽水炉技術の維持が緊急の課題であり、そのための人材育成と技術継承の取組を原子力事業者と協力して進めるべきである。人材育成については、仕事や研究開発を通じた人材育成を進めるべきである。その際に、原子力委員会の提案する原子力関係組織の連携や根拠情報の作成提供活動と関係する取組を進めることを期待する。

(8) 核燃料サイクル

1) バックエンド

核燃料サイクルを推進する上では、使用済燃料の再処理や MOX 燃料加工の工程が必要であり、このような技術の実用化に向けた研究開発やそれに関わる人材の育成や知識の継承・発展が重要である。特に、六ヶ所再処理施設は 2021 年度上期、MOX 燃料加工工場は 2022 年度上期に竣工予定であり、着実な建設・運転は原子力政策の遂行上、極めて重要である。核燃料サイクルの推進は我が国の基本的な方針であり、再処理工場や MOX 燃料加工工場等の稼働に向けて着実に実施していく観点から、今後の技術的能力の向上とともに、電力事業者間の協力体制の構築が重要と考えている。また、東電福島第一原発や原子力発電所及び研究開発試験施設の廃止措置を着実に実施する際には放射性廃棄物の処理・処分と一体で考えることが必要である。

2) 高レベル放射性廃棄物を含む使用済燃料

「計画（素案）」では、高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた取組について、国民の関心を踏まえた多様な対話活動の推進や研究開発体制を強化するとともに、使用済燃料の貯蔵能力の拡大に官民挙げて取り組むとしていることは評価できる。今後、サイクル政策を推進する上では、使用済燃料の貯蔵能力を強化することに加えて、プルサーマルの実施や使用済燃料貯蔵の電力事業者間で協力する体制が必要であり、今後検討していくことが求められる。

3) 核燃料サイクルの定義

核燃料サイクルの定義は「使用済燃料の有効活用」にあったところ。一方、高速炉の意義としては、資源の有効活用、放射性廃棄物の減容化、有害度低減などがあるが、それぞれの重要度は情勢に応じて変わるものである。「放射性廃棄物の有害度低減」については、フランスのバタイユ法（※1）に基づいた調査やフランス原子力安全機関（ASN）の意見書（※2）においても、分離変換は限られた核種のみ可能で、その過程でも地層処分の必要な廃棄物を生み出すなど地層処分の必要性をなくすことはできないとの結論が出ている。このため、有害度低減を主たる目的とした開発については、高レベル放射性廃棄物処理についての誤解を生む可能

性があることから、研究のための研究に陥ることを防ぐ必要がある。これは、その目的だけに長期にわたり執着することで、本来それ以外の開発が進みより安全・安価な電力を国民に供給するための技術開発が行われる可能性の芽をも摘むことにもなりかねない点に注意すべきである。このため、放射性廃棄物の有害度低減の重要度については、今後、状況を踏まえ、見直しを行うことが必要である。

(※1) バタイユ法

1991年に「放射性廃棄物管理の研究に関する法律」（バタイユ議員が中心となり制定したためバタイユ法とも呼ばれる。）が制定され、放射性廃棄物の管理について長寿命放射性核種の分離・核変換を含む3つの方策について研究を行うことを規定。2004年と2012年に研究を評価した報告書では、「分離変換は限られた核種のみ可能で、地層処分の必要性をなくすることができず、分離変換の過程で地層処分の必要な廃棄物を生み出す。また、長寿命FPの核変換の研究は中断し、MAの中でもアメリカウムのみ分離変換に関する研究を継続する」旨を決定している。

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000356548&fastPos=1&fastReqId=1214042744&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

(※2) フランス原子力安全機関（ASN）の意見書

バタイユ法の枠内で実施された高レベル・長寿命放射性廃棄物の管理研究等に対して、フランス原子力安全機関（ASN）から、「分離変換の技術的実現可能性については確立されておらず、発生した長半減期の放射性廃棄物すべてを処理することはできず、他の解決策が必要。」との意見が出されている。

<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Avis/Avis-n-2013-AV-0187-de-l-ASN-du-4-juillet-2013>

<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Avis/Avis-n-2016-AV-0259-de-l-ASN-du-25-fevrier-2016>