

社会課題への貢献に向けた学会の役割 —60周年シンポジウムから—

Role of AESJ to Contribute to Solution of Social Issues - from 60th Anniversary Symposium -

(3) 将来の原子力の展望と学会の役割

(3) Perspectives on Future Nuclear - Role and Contribution of AESJ

*山口 彰

日本原子力学会 副会長, 東京大学

原子力エネルギーは、現在においても将来にわたっても一定の役割を果たすと期待される。第5次エネルギー基本計画（2018年7月）は、2030年に向けての原子力を、“数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる低炭素の純国産エネルギー源として、優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に長期的な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である”と位置付けた。2050年に向けては、“あらゆる選択肢の可能性を追求するため野心的な複線シナリオを採用”し、特に“原子力は脱炭素化の実用段階にある選択肢”とした。原子力を長期にわたって安全に利用することは、エネルギーの確保と環境の保全を両立させる、高位の政策目標を達成するための現実的かつ有効な道筋である。

もちろん、原子力の将来を模索する道筋は平坦ではない。エネルギー基本計画は、“経済的に自立し脱炭素化した再生可能エネルギーの拡大を図る中で、可能な限り原発依存度を低減する”との方針を示し、原子力利用の適正な規模を見極めるとともに再生可能エネルギーとの共存をも求めている。また、“社会的な信頼回復がまず不可欠であり、福島第一事故の原点に立ち返った責任ある真摯な姿勢や取組みこそ重要であり、社会的信頼の獲得が鍵である”と記す。果たして将来の原子炉の姿はどのようであり、そこに至る道筋をどう描けばよいのであろうか。

世界を見渡せば、既設の軽水炉を80年間にわたって運転しようとする動き、大幅にコストを抑制できる魅力的な小型炉、電源供給に柔軟性をもたらすモジュラー炉、革新的な概念を導入する次世代炉、高レベル放射性廃棄物の有害度を低減する原子炉技術など、将来の原子炉の研究・技術開発を活性化する動きが盛んである。これらは、既存軽水炉をより有効に活用して経済価値を高めたり、受動的特性を生かして安全価値を追求する次世代炉であったり、資源有効性やエネルギーセキュリティ性能を向上させる概念であったり。まさに、原子力の価値の追求がいたるところでなされていると言えよう。

我が国において将来の原子力利用への持続的道筋を描き、そして社会的信頼を取り戻すために、日本原子力学会ができることは何かを考えたい。国際原子力機関の基本安全原則によれば、基本的な安全目的は、放射線リスクを生じる施設の運転又は活動の実施を過度に制限することなく、人及び環境を原子力の施設と活動に起因する電離放射線の有害な影響から防護することである。福島第一事故の経験と教訓を踏まえれば、人と環境に直接的に有害な放射線影響を与えないことだけにとどまらず、緊急時の対応により立地地域の方々に過大な精神的苦痛を与えないことも含むと考えるべきであろう。社会が原子力安全に求めるところを直視し、それに応える技術開発の方向性を示す必要がある。将来炉の原子力開発はエネルギーの価値と安全の価値を再構築し、社会的信頼の獲得をめざす試みである。安全を確保するとは、実現された安全の価値を技術論に基づいて、しかし理解しやすく説明できることではなかろうか。

公衆の健康や財産にかかる被害をもたらさず、緊急のあるいは長期にわたる避難を立地地域に強いる事態にならないよう、原子炉の設計・運転を行い、避難計画を含む緊急時対応を実際的なものとするべきとの提案は既に行われている。”Practically Eliminated”と”Evacuation Free”である。これは想定外とか避難不要といった“安全神話”への回帰とはまったく違う。原子力の価値と安全の価値を高めることにより将来の展望は開かれる。将来の原子力の姿を提示しその価値を訴えることが原子力学会の役割ではないか。

*Akira Yamaguchi, Vice president of the AESJ, The Univ. of Tokyo