



館長だより

山形県産業科学館

令和 6 年 8 月 8 日(木)

発行 館長 加藤 智 一

原子力発電所の使用済み核燃料の行方

「核燃料サイクル」とは

先日、朝日新聞を読んでいたら、「原子力発電所の使用済み核燃料を受け入れる全国初の中間貯蔵施設（青森県むつ市）を巡り青森県の宮下宗一郎知事は、操業を認める考えを明らかにした。」「操業開始の前提となる「安全協定」を事業者やむつ市と結ぶ。」「協定締結により中間貯蔵施設が近く稼働する見通しだ。」という記事を目にしました。中間貯蔵施設の問題は、国が基本方針とする「核燃料サイクル」を実現するための重要な過程ですが、再処理工場の整備は遅れに遅れて今だ先行き不透明。青森県内では中間貯蔵が「永久貯蔵になるのではないか」との懸念も出ていました。そこで、安全協定には使用済み核燃料の貯蔵期間を「50 年間」と明記する他、福島第 1 原発の事故の教訓を踏まえ、安全性の向上に継続的に取り組むことも記載。協定を補完する覚書も結ぶ。東電や原電の責任を明確化するほか、中間貯蔵施設での保管が困難になった場合、施設外への搬出を含む適切な措置をとるよう求めることで、知事は操業を認めることになったようです。

現実問題として、国内の各原発の敷地内にある使用済み核燃料の保管容量は限界に近付いており、全国の原発にたまり続けた使用済み核燃料は、すでに保管可能な容量全体の 8 割にのぼります。そもそも、この問題のキーワードである「核燃料サイクル」とは、いかなるものなのでしょう。

日本では、原発開発が始まった当初から「核燃料サイクル」が目標にされていました。使用済み燃料を再処理してプルトニウムを取り出し、再び燃料として利用する。資源小国日本のエネルギー問題と、放射性廃棄物というやっかいなゴミ問題を一石二鳥で解決してくれる夢のプロジェクトとしてスタートしました。サイクルの要となる高速増殖炉は、プルトニウムをウランと混ぜて燃やし、使用前よりも多くのプルトニウムを作り出すことができるというもの。これを確立することができれば、理論上、千年はエネルギー問題から解放されると期待されてきたはずでした。

しかし、六ヶ所村の再処理工場については、当初目指していた 1997 年の完成予定からすでに 27 年が過ぎているにもかかわらず、稼働できるか全く見通せないのが現実。それでも「トイレの無いマンション」

と揶揄される原発は稼働しつづけ、処理方法がないまま使用済み燃料は溜まり続けていきます。

一説（朝日新聞 社説特集 提言 原発ゼロ社会 確か 2011 年だったか）では、「今プルトニウム利用をやめれば日本の核不拡散外交を強めるカードにもなり、再処理のために電力各社が積み立てている 2 兆 4 千億円を超える資金や、停止中でさえ 1 日 5 千万円かかるもんじゅの維持経費にも、他の使い道が出てくる。」と言っていました。経済協力開発機構（OECD）原子力機関も 95 年（ずいぶん前の話ですよ）、「原発のゴミの後始末はいまの世代の責任だ。」とする原則を打ち出しています。次世代に丸投げしてはならない。少なくとも国内で処理する道筋はつけなければならない。「原発を造ることではなく、廃棄物の処理に情熱を燃やし、世界をリードする。そんな原子力技術者を育てていくことも必要だ。」と当時の社説報道でも言っています。

ところが、現在、温暖化対策が急務となり、皮肉なことに原子力の活用が温暖化対策のカードになっています。日本のエネルギー政策の基本的な方向性



を示す「第 6 次エネルギー基本計画」が 2021 年 10 月 22 日に策定されました。計画には、「2050 年カーボンニュートラル」実現に向けた課題と対応、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服などを中心に、さまざまな方針が盛り込まれていますが、原子力については、運転時に CO₂ を排出しないことから地球温暖化対策に貢献する電源として、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していくことが示されました。2050 年を見すえた 2030 年の原子力発電の比率については、電源構成比の 20~22%程度と、これまでと変わらない数値が示されています。