

2024 年の原子力政策の課題

—長期的視野で継続的な議論を— ＜報告要旨＞

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
電力ユニット原子力グループ 兼 研究戦略ユニット研究戦略グループ
主任研究員 木村 謙仁

原子力をめぐる近年の情勢

1. 近年では各国が野心的な温室効果ガス排出削減目標を掲げるなか、ゼロエミッションのベースロード電源である原子力に注目が集まりつつある。
2. 加えて 2021 年以降、世界的な化石燃料価格高騰が発生し、電力を含むエネルギーの安定供給確保が重視されるようになった。ロシアによるウクライナ侵攻で国際エネルギー市場が不安定化すると、その傾向は一層強まった。こうして、原子力が持つエネルギー自給への貢献と、安定的ベースロード電源としての特性が改めて認識される場面が増えてきた。COP28 では米国など 22 カ国が、2050 年までに原子力発電容量を現状の 3 倍まで増加させるべく、多国間宣言を発表している。

2024 年以降の注目すべき世界動向

3. アメリカでは民生用原子力クレジット（CNC）プログラムやインフレ抑制法による税控除など、大規模な原子力支援策が成立したほか、ブルガリアやポーランドへの大型軽水炉輸出に向けたプロセスが進んでいる。フランスでは新設サイトの選定が進んでいるほか、フランス電力（EDF）国有化や、既存原子力施設近傍での新設手続きを簡略化できるよう法制面の整備を進めるなど、様々な施策を講じている。これらの政策・取組みがどのような効果を持つのか、日本の原子力政策の観点からも注目される。
4. 米仏以外でも多くの国が気候変動対策やエネルギー安全保障の一環として原子力を位置付けており、（新型炉関連を含めて）各々計画を進めている。そうした動きには欧米先進国のみならず、新興国も複数含まれており、原子力利用国が徐々に広がりを見せようとしている。ただし、2023 年中に着工された案件に着目すると、全てが中国とロシアによる国内建設もしくは輸出となっており、世界市場における両国の優勢が鮮明となる。世界の原子力市場における勢力図には引き続き着目したい。

5. 2023 年 11 月、アメリカで、ニュースケール社とユタ州の共同電力事業者による小型モジュール炉 (SMR) 計画の中止が発表された。SMR の動向にも世界の関心が集まっており、今後、他案件の動向が注目される。

日本国内の見通しと注目すべき動向

6. 国内電気事業者から発表済みの運転計画や再稼働の見通しが実現した場合、2024 年度は再稼働の進展によって原子力の発電量が 30TWh 程度増加する見込み。ただし、審査や工事の長期化リスクは依然として無視できない。
7. 実際の動向に目を向けると、2023 年には高浜 1、2 号機がそれぞれ 8 月、9 月に再稼働したほか、8 月には島根 2 号機が工事計画認可を取得している。また、11 月には川内 1、2 号機が運転期間延長認可 (60 年) を取得しており、既設炉の再稼働や長期運転に向けて重要な進捗が見られた。安全性の確保は大前提だが、経済性の高い脱炭素電源として、今後も既設炉の有効活用が期待される。
8. 2023 年 5 月には原子炉の運転期間見直しを含む、GX 脱炭素電源法が成立した。これにより、審査や訴訟などで停止していた期間を運転期間から差し引き、その分期限を延長することが可能となるが、2025 年の施行に向けてルールの明確化・詳細化が望まれる。また、原子力安全確保の観点から考えると、停止期間中には放射脆化こそ生じないものの、施設の経年化は進行する点に注意が必要で、機器ごとの経過年数に応じた、きめ細かい経年化評価と対策がこれまで以上に重要となる。2023 年 10 月には原子力規制委が新制度に基づく経年化対策評価の先行受付を開始した。2024 年中に電力各社がどれだけ申請を行うかに注目したい。
9. そのほか、2023 年 8 月には福島第一原子力発電所内で蓄積し、課題となっていた ALPS 処理水の放出が開始された。バックエンド関連では同 8 月、対馬市議会が高レベル放射性廃棄物最終処分場選定プロセス第 1 段階への応募請願を採択したが、その翌月に市長が受け入れ拒否を決定する結果となった。また、山口県上関町では 8 月、使用済燃料中間貯蔵施設設置に係る調査の受け入れが表明された。
10. 総じて、日本では 2023 年、原子力をめぐる多くの課題に一定の進展が見られたといえる。2024 年以降においても、こうした流れが継続されるかが重要であろう。特に 2024 年には次期エネルギー基本計画に関する議論が進むと見込まれるが、そのなかでは 2050 年の原子力の位置付けを改めて明確化する必要がある。同時に、その位置付けと時間軸に応じた政策措置も検討が必要となる。また、既設炉の有効活用が重要な課題である以上、再稼働審査の合理化についても検討されることが望ましい。

以上