

原子力をめぐる国内外の最新情勢

<報告要旨>

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
戦略研究ユニット 原子力グループ
主任研究員 木村 謙仁

原子力をめぐる情勢

1. 2022 年 1 月 1 日現在、世界の原子力発電設備容量は約 407 GW であり、前年比で微減となった。中国などでの拡大を欧米での減少が上回った。
2. 近年、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った。加えて 2021 年以降は世界的な化石燃料価格の高騰が発生し、エネルギーの供給安定性が重視されるようになった。
3. さらに 2022 年 2 月にはロシアによるウクライナ侵攻が勃発し、その影響からエネルギー自給の重要性が改めて認識されつつあり、その状況下、原子力の利活用の重要性に新たな脚光が当たっている。

欧米の状況

4. アメリカのバイデン政権は原子力を重視する姿勢を見せている。連邦政府は 2022 年 4 月、経済的な理由で閉鎖の危機にある既設炉を支援するため、民生用原子力クレジット (CNC) プログラムの申請受付を開始した。小型モジュール炉 (SMR) などの新型炉開発にも積極的に支援を行っている。
5. イギリスは、ウクライナ危機を受けて 2030 年までに最大 8 基の新設を含む新たなエネルギー戦略を発表した。新たな支援制度として、規制資産ベース (RAB) モデルをサイズウェル C 建設計画に適用する方針を示している。新型炉開発では特に高温ガス炉 (HTGR) に注力する方針。また、ロールスロイス社を中心としたコンソーシアムが軽水炉型の SMR の開発を進めている。
6. フランスではマクロン大統領が 2022 年 2 月、2050 年カーボンニュートラル実現に向けたエネルギー政策を発表した。原子力については既設炉の運転期間を延長しつつ、改良型の欧州式加圧水型軽水炉を 2050 年までに 6 基 (追加で 8 基の可能性も) 新設し、SMR の建設も進めると述べた。
7. 加えてヨーロッパではチェコやルーマニアが原子力利用の拡大を計画しているほか、ポーランドが新規導入国となるべく取り組みを進めている。

8. また、ヨーロッパレベルではタクソノミー（持続可能な経済活動を認定する基準）に原子力と天然ガスを含めるための議論が進行中であり、2022年7月には欧州議会がその方針を確認した。
9. カナダでは州政府や電力会社など、ユーザー側も SMR に高い関心を示している。2021年12月にはオンタリオ・パワージェネレーションが、ダーリントンにおける SMR 建設で GE 日立をテクノロジーパートナーに指名した。

日本の状況

10. 日本では3月22日、初の「電力逼迫警報」が発令されたほか、6月末にも電力需給が逼迫した。さらに今冬はより厳しい需給状況が予想されており、岸田総理は最大9基体制で臨む方針を示した。
11. 直近の政府方針などでは原子力の重要性が改めて指摘されており、既設炉の早期再稼働や新型炉開発に注力していく旨が盛り込まれている。参議院選挙後の政府・産業界の今後の取り組みが注目される。

中露の状況

12. 建設中・計画中の原子炉では中露製の比率が高く、現行炉市場での優勢がうかがえる。特にロシアは平均建設単価が安いほか、国営原子力企業ロスアトムが建設・運転・燃料供給などを一貫したサービスとして提供している。
13. 中露は第四世代炉や小型炉の開発にも積極的であり、実機の導入も進めつつある。中国は2基の高速炉の実証炉（CFR-600）を建設中であるほか、2021年12月には高温ガス炉の実証炉（HTR-PM）が系統接続を果たした。加えて軽水炉型 SMR の玲龍一号（ACP100）の実証炉も建設中である。
14. ロシアでは2基の高速炉（BN-600 および BN-800）が運転中で、さらに大型の BN-1200 も計画中となっている。また、洋上浮体式原子炉「アカデミック・ロモノソフ」が極東のペヴェクにて、2020年5月に営業運転を開始した。陸上設置型 SMR（RITM-200N）も建設計画が進められている。

ロシアによるウクライナ侵攻と各国の反応

15. 2022年2月に始まるロシアによるウクライナ侵攻を受けて、原子力分野でも脱ロシア依存の動きがみられる。当のウクライナはアメリカのウェスティングハウスと契約を結び、合計9基の AP1000 新設などで合意した。
16. 他方で、中国、トルコ、バングラデシュ、ハンガリーなどでは着工済のロシア製原子炉の建設は継続している。原子力分野における「脱ロシア依存」が今後どのような展開を辿るのか、注視していく必要がある。

以上