

第 422 回定例研究報告会

2015 年 12 月 18 日

2016 年の原子力発電の展望と課題

< 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 原子力グループマネージャー
村上 朋子

2015 年の主要な内外原子力動向

1. 2015 年には、内外の原子力問題に関して、九州電力川内原子力発電所 1/2 号機の再稼働、2030 年度における原子力を含むエネルギーミックスの決定、高レベル放射性廃棄物地層処分問題・「もんじゅ」に関わる問題等核燃料サイクル政策に関わる政策動向等の国内動向に加えて、中国原子力産業の活発な国際展開動向やシェール革命下での米国原子力発電の国際動向が注目を集めた。以下では、それらの諸点について、2016 年を展望する。

2016 年の内外原子力情勢の展望

< 国内 1：規制基準への適合性審査と再稼働 >

2. 2013 年に策定された新規規制基準に基づき、各電気事業者は原子力規制委員会（NRA）の適合性審査を受けている。2015 年 9 月には九州電力川内 1 号機が、同 11 月には 2 号機がそれぞれ営業運転を再開した。2015 年 12 月現在、NRA により適合性を認められたプラントは川内 1/2 号機以外では高浜 3/4 号機及び伊方 3 号機の計 3 基であり、この他 20 基の既設炉と大間（新設）が適合性審査中である。
3. 審査の進捗を左右する主な要因は、サイトにおける地震規模の想定、いわゆる基準地震動が NRA により了承されているかどうかである。NRA は基準地震動が定まらない限りプラントの適合性審査には着手しない方針を審査会合においても明確にしているため、既に基準地震動の了承を得たプラントの審査が先行することは明らかである。なお、従来は評価会合での議論に委ねられてきた敷地内破碎帯の問題に関しても、NRA による適合性検査に評価が委ねられることになった。2016 年にはこれまでの審査の経験も踏まえ、NRA の審査に関しては一層の合理化・迅速化・効率化を期待したい。

< 国内 2：エネルギーミックスにおける原子力の位置付け実現に向けた取組 >

4. 2015 年 7 月 16 日、経済産業省は 2030 年までのエネルギー需給展望を踏ま

えた「長期エネルギー需給見通し」を決定した。2014年に閣議決定したエネルギー基本計画における基本方針「エネルギー安全保障」「経済合理性」「環境適合性」の”3E”を踏まえ、2030年の電源構成目標をおおよそ以下の通りとしている：再生可能エネルギー＝22～24%、原子力＝20～22%、天然ガス＝27%、石炭＝26%、石油＝3%。

5. 2030年において20-22%に達するために必要とされる原子力設備容量は、個別のプラントの設備利用率にもよるが、30～35GW程度である。仮に運転年数を40年に限定した場合、2030年には20GW程度しか残らない計算となる。2015年12月には、運転延長を申請している関西電力高浜原子力発電所1/2号機につき、一つの重要課題となっている電気ケーブル耐火対策が基本的に了承されるなど一歩前進が見られた。今後も着実な取り組みが進み、高経年化対策が完了し基準への適合性を認められたプラントの40年超運転という選択肢を事業者が取れるよう期待したい。

<国内3：バックエンド政策の再構築>

6. 核燃料サイクル政策でも2016年は節目の年となりそうである。2015年11月、競争環境下での核燃料サイクル事業の運営主体や国・事業者の役割の見直しについて議論している「原子力事業環境整備検討専門ワーキンググループ」において、使用済燃料の再処理事業の主体を民間企業である日本原燃から国が監督する認可法人に移行することを提言した中間報告案がとりまとめられた。2016年は再処理事業の認可法人への移行を可能とする改正法案が国会で議論される見通しである。
7. 2015年、高レベル放射性廃棄物の地層処分サイト選定プロセスが見直され、国が科学的有望地を提示し、調査への協力を自治体に申し入れるとともに、地域の合意形成や持続的発展に対しても支援を行うこととなった。科学的有望地の選定根拠を議論している「地層処分技術ワーキンググループ」では2016年も引き続き技術要因の議論を詰めるとともに、社会的受容性や合意形成のあり方も議論していく予定である。
8. 2015年11月、NRAは高速増殖原型炉「もんじゅ」を管轄する文部科学省に対し、半年程度の期間の中で、日本原子力研究開発機構（JAEA）に代わり「もんじゅ」の運転を安全に遂行し得る者を具体的に特定すること、それが困難であれば「もんじゅ」のリスク低減のあり方を抜本的に見直すこと、を勧告した。核燃料サイクルにおける一つの重要要素を構成すると位置づけられてきた「もんじゅ」の在り方について、2016年は重要な議論が行われる年となる。
9. 2016年には、使用済燃料の貯蔵・再処理・廃棄物処分といったバックエンド事業や研究開発を、今後進められていく電力自由化と競争的市場環境下に

においても安定的に継続していくことができるよう、適切な制度整備を期待したい。

国際編：中国の国際展開進展と米国の失速

10. 原子力産業の国際展開に関する 2015 年中最大のトピックは、中国原子力産業とフランス・イギリス両国の接近であった。2015 年 6 月には中国原子力企業 CNNC・CGN とフランス原子力企業 Areva 及びフランス電力 EDF とが原子力分野の幅広い協力で合意し、同 10 月にはイギリス財務相が同国の新規建設プロジェクトであるヒンクリー・ポイント C への CGN の出資を歓迎する旨の発表を行った。国内でも大規模な原子力発電所建設を進める中国が、今後、世界の原子力発電市場でも大きな存在感を発揮していく可能性が高い。2016 年もその動向は要注目である。
11. 一方、現時点で世界最大の原子力発電利用国である米国では、2014 年末には原子力発電所の基数が約 20 年ぶりに 100 基の大台を切り、2015 年中にも 2 基の廃炉が決定された。その背景には進行するシェール革命と天然ガス価格の低迷（ガス火力発電所の競争力強化）がある。米国にとっての 3E における原子力の位置付けも含め、今後も同国の原子力動向が注目される。
12. 2016 年には、イギリス、東欧、南米、インド等、これまで日本企業の国際展開があまり注目されてこなかった地域での原子力開発の進展も注目される。2015 年 12 月にはインドとの間で原子力協力協定締結に向け合意に至ったことも踏まえ、今後、新興国市場でプレゼンスを高める中国やロシアと競合する可能性が高いため、わが国の原子力産業にとっては、「世界最高水準の安全性」という売りに加えて、官民を挙げた包括的な取り組みによる総合的競争力強化の戦略が必要となろう。

以上