

## 福島事故後も原子力導入計画を進める国々と日本との関係 ーヨルダンとフィンランドー

原子力グループ 村上朋子

3月11日に発生した福島第一原子力発電所事故は、各国の原子力政策や原子力安全規制のあり方に影響を及ぼした一方で、エネルギー事情や経済状況等から、引き続き原子力導入（開発）を進める、と表明し、具体的な行動に移している国もある。本稿では最近、新規建設プロジェクトへの海外企業の招聘を相次いで表明したヨルダンとフィンランドの動向をレビューし、併せて我が国との関係も踏まえた今後の展望を述べる。

### (1) ヨルダン

6月30日、ヨルダン原子力委員会（JAEC）に、原子力事業の国際展開をしている3社から同国における新規建設プロジェクトへの提案書が提出された。ロシアのアトムストロイ・エクスポート（ASE）社、カナダ原子力公社（AECL）、フランス Areva 社と三菱重工のJV・ATMEA 社である。提案内容は非公開であるが、3社とも100万kW級のプラントを主力製品として有しており、ヨルダンの電力需要を考慮した提案をしていると想像される。JAECは、今年1月に新設に向けた国際入札への応札招聘を開始したが、3月29日、福島事故を踏まえた安全性対策を提案に含めることを追記した。7月中旬にこれらの提案を審査する委員会を開催し、今年末には落札先を決定したいとしている。

ヨルダンの一次エネルギー需要は約700万toe（日本の約1.4%）、電力総供給量は約14.1TWh（日本の1.3%、100万kW級原子炉約2基分に相当）（いずれも2008年）である。エネルギー需要規模としてはサウジアラビアやUAEほど大きくはないが、国内ではわずかなガスを生産しているだけで、電力総供給量の約80%を占める天然ガスのほとんどをエジプトからの輸入に頼っており、エネルギー自給率は低い。ヨルダンにとって原子力技術の導入はエネルギー安全保障の重要な課題であり、政情不安定な中東にあつて全方位等距離外交の推進を基調とする同国としては、内政も含めた政情安定化に向けても重要な政策目標の一つであると考えられる。

原子力導入の戦略的パートナーとして有力な候補と考えられるのは、提案を提出した4カ国（ロシア、カナダ、フランス、日本）の中ではフランス、次いで日本であろう。もとよりロシアもカナダも世界有数の原子力技術大国であり、提案の技術的水準において日仏両国に劣ることはないと考えられるが、パートナー選定にあたっては技術水準だけでなく、国交関係、経済・産業・金融等での関係も重要である。

2009年のヨルダンへの経済支援実績では、フランスは米国に次いで2位、日本はEUに次いで4位であった。ロシアとカナダはヨルダンの輸出入相手国の上位10位に入っておらず、エネルギー分野での協力実績もフランスや日本と比較しても乏しい。2010年9月、ヨルダンと日本は原子力協力協定に署名し、同国への原子力導入に関して日本から技術支援等を

行うことで合意している。同協定は日本国内での承認手続きが済んでおらず、現時点ではまだ正式に発効していないが、日仏両国の JV である ATMEA の提案が今後両国政府の協力を得つつ、ヨルダンでの原子炉第 1 号の基本仕様となる可能性は十分にある。

## (2) フィンランド

フィンランドのエネルギー企業 Fennovoima 社は 7 月 1 日、同国の新規原子炉建設プロジェクトに関して、東芝と Areva 社とに応札招聘文書を送付した。同社は 2010 年 5 月、政府よりプラント建設に関する「原則決定書 (DIP)」を交付されており、Fennovoima 社によれば、2011 年にサイト選定、2012 年には許認可申請が開始される見通しとなっている。招聘を受けた東芝及び Areva 社からどのような提案がなされるかは未定であるが、現在 4 基・280 万 kW が運転中、1 基・160 万 kW が建設中、という同国の原子力発電設備容量は、同国の電力需要からすると基幹電源といえる量ではなく、150 万 kW 超級の大型炉の複数基提案が予想される。

フィンランドの 1 次エネルギー供給量は約 3,526 万 toe (日本の約 7.1%)、電力総供給量は約 90.2TWh (日本の約 8.3%、100 万 kW 級原子炉約 13 基分に相当) (いずれも 2008 年) である。今後、技術進展や生活水準の高度化等による電力需要増加が予想される上、電力の 12%を占める天然ガスの全量をロシアからの輸入に依存していることもあり、エネルギー供給先の分散及び自給率の向上はフィンランドのエネルギー安全保障の重要な課題である。

フィンランドは最初の原子炉 (ロビーサ 1/2 号機) をロシアから導入しているが、導入後、同型のロシア型原子炉における安全上の欠陥が西欧諸国から指摘されたことを受け、主にフランスの協力により設計改良を進めてきた。次の 2 基 (オルキルオト 1/2 号機) は AseaAtom (現 Westinghouse Sweden) から導入、現在建設中の 1 基 (オルキルオト 3 号機) はフランス Areva 社から導入している。5 基目の国際入札が行われた際、東芝はじめ日本企業数社も応札したものの、結局より緊密な協力関係にある欧州企業が選定され、日本企業は最終レビューにも残れなかった経緯がある。とはいえ、オルキルオト 3 号機の建設が計画より大幅に遅延している現在、TV0 社の競合相手でもある Fennovoima 社が日本企業を戦略的パートナーとして選定する可能性もゼロではない。日本企業にとって、フィンランドは人件費が高いことや市場規模が小さいこと等からこれまで最優先すべき投資先ではなかったが、原子力事業分野ではリスクの低い国であり、本格参入を検討する意義は十分ある国といえる。

以上

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp