ATOMOS Special

東欧編

世界の原子力事情 第16回

ブルガリアーベレネ原子力発電所を建設中

京都大学 杉本 純

ブルガリアはバルカン半島に位置し、北はルーマニア、西はセルビア、マケドニア、南はギリシャ、トルコと接し、東は黒海に面している。人口は約750万人で、そのうち、首都ソフィアの人口は約140万人、面積は本州の約半分である。1989年に他の東欧諸国とともに民主化・市場経済化を開始し、2007年1月にEUに加盟している。ブルガリアは、エネルギー資源に恵まれず、天然ガス、石油も他の東欧諸国同様、ロシアからの輸入に頼っている。エネルギー消費量の急激な伸びに合わせて、発電設備が集中的に開発されたが、国内である程度賄える石炭と原子力が電源開発の中心となってきた。

原子力発電開発では、旧ソ連の協力を得て、70年代からルーマニアとの国境近くのドナウ川沿いに位置するコズロドイ原子力発電所の建設が始まった。旧ソ連型PWR(VVER)44万kW級4基(1～4号機)は、74年から82年に掛けて営業運転を開始し、同100万kW級2基(5,6号機)は、88年および93年にそれぞれ営業運転を開始した(第1～3図参照)。しかし、度重なる事故のため、西側諸国から安全性が疑問視されてきたことから、ブルガリア政府は、ウィーンに本部がある国際原子力機関(IAEA)等の調査団を次々と受け入れ、その勧告に基づいて安全性向上対策を実施した。ところが、98年から始まったブルガリアのEU加盟交渉の結果、早期閉鎖を求める声の高かった1～4号機のうち、1,2号機の運転を2002年末に停止することとなった。3,4号機は、

第2図 同原子力発電所のタービン ©Kozloduy NPP

第3図 同原子力発電所インフォメーションセンター ©Kozloduy NPP

第1図 コズロドイ原子力発電所 ©Kozloduy NPP

Bulgaria — Belene Nuclear Power Plant under construction : Jun SUGIMOTO.

(2011年 7月22日 受理)

IAEA からは安全性については問題がないとの評価を得たものの、EU加盟文書には1～4号機を停止すると記載されているため、EU加盟直前の2006年末に運転を停止した。しかし、この2基については、運転再開に関する例外規定が同文書に設けられていることから、運転再開が可能な状態が現在も保たれている。

一方、旧ソ連製の第3世代炉である5,6号機は、安全基準をEU並みに引き上げる監視プログラム等の拡充を実施済みである。現在ブルガリアで稼働している原子炉は、5,6号機の2基だけであるが、同国の総発電量に占める原子力の割合は約33%で世界11位であり、我が国の約29%、世界第13位を上回っている(2010年)。また、2008年から2010年の稼働率の平均値は約87%と我が国の約63%より高く、欧州の原子力発電実施18ヶ国中第10位の比較的高い水準にある。

第4図 建設中のベレネ原子力発電所 ©Belene NPP

停止した3, 4号機は、同国電力設備容量の約1割に相当し、早急な代替電源の導入を迫られた。そのため、ブルガリア政府は2004年5月、コズロドイ発電所の東約40 km, ドナウ川沿いに位置するベレネ原子力発電所の建設工事の再開を決定した。ベレネ発電所では旧ソ連製100万 kW 級2基の建設を86年, 87年にそれぞれ開始したが、地元の反対や経済不振による資金難、地震の危険性が高いとの理由で、91年に一たんは建設を中止していた。当初、建設の再開が決定された同発電所の1号機は2011年, 2号機は2013年に営業運転開始を予定していたが、建設に参加するロシアとドイツのメーカーのうち、ドイツが2009年末に撤退したことから、建設完了が危ぶまれていた。ところが2010年7月になり、ロシアとブルガリアの両政府は、ベレネ発電所建設完了に合意した。この発電所が完成すれば、ロシアがEU内で建設する最初のものとなる(第4図参照)。

昨年の8月頃、IAEAに勤務する日本人職員から、同僚のソフィア出身のブルガリア人女性をメールで紹介してもらい、彼女の個人的な意見として、多くのブルガリア人は原子力に対してポジティブであり、コズロドイ発電所は安全と信じていることを聞いた(第5図参照)。1～4号機の運転停止を余儀なくされた時は、国民的な抗議の声が上がったという。また、ベレネ発電所のような

第5図 ソフィア市内の風景 ©Rashkova@IAEA

新しい原子炉の建設に対しても、国民の多くは概して支持しており、原子力により国の独立性が高まり、電気料金も安くなり、適切に運転されている限り、原子力発電は安全で信頼でき、大きな懸念はないと思っているとのことだった。

本年7月に入り本稿執筆のため、福島事故発生後のブルガリアの原子力事情について聞いてみた。事故を受けて、他のEU諸国と同様、運転中のコズロドイ5, 6号機のスプレストテストを年内をめどに実施するとともに、ベレネ発電所についても追加費用と安全性の問題からロシアとの調整が難航している。ただ、6月5日にブルガリアで実施された世論調査によれば、国民の64%がベレネ発電所の建設を完成させるべきとの意見を表明し、建設反対の意見は26%、また、福島事故によってベレネ発電所建設計画に対する自分の意見を変えないと信じている人は43%とのことである。この結果から、一般公衆は、福島事故後も総じて原子力に対して好意的であることがわかる。ブルガリアというとヨーグルトくらいしか思い付かない筆者であるが、原子力への理解が国民レベルで進んでいることに改めて感嘆した。

参考：World Nuclear Association Web.

著者紹介

杉本 純(すぎもと・じゅん)

本誌, 53[8], p.589(2011)参照.