6割が原発の新設に「ノー」

リトアニアで国民投票と国会議員選挙

リトアニアで十四日、日本の日立製作所が出資を伴う戦略的投資家となっているビサギナス原子力発電所建設計画の是非を問う国民投票が国会議員選挙と併せて行われ、投票者の六二・七四%が反対票を投じた一方、賛成派は三四・〇一%に留まったことが選挙管理委員会の速報で明らかになった。投票率が五二・五%と規定の五割を超えたことから同投票は成立したことになるが、原発建設計画を進めるための法律は六月にすでに成立しており実質的な拘束力はない。しかし、一院制の国会議員選挙で、同計画を推進していた政権与党・祖国同盟キリスト教民主党が第三党に転落。原子力に慎重な立場の労働党と社会民主党が新政権の中核を担うことが確定しており、同建設計画の今後の処遇についてどのような判断を下すかが注目されている。

リトアニアではかつて、大容量のイグナリナ原子力発電所（出力百五十万kWのLWGR二基）で総発電電力量の七割を賄うなど、原子力の開発利用では二十六年もの実績がある。事故を起こしたチェルノブイリと同型であったため、両炉とも〇九年までに欧州連合（EU）への加盟と引き替えに閉鎖したが、その後のエネルギー源確保ではロシアからの化石燃料輸入に大きく依存。こうした状況から脱却することを第一目標に、対露強硬派の現政権はイグナリナ原発の隣接区域でビサギナス原子力発電所（百三十万kW級ABWR）の建設を計画していた。

しかし今回の国民投票で、賛成意見が反対派を上回った投票区は建設サイトを擁するビサギナス地区のみ（賛成六七・一四%、反対三二・八六%）に留まった。議員選挙でも対露協調派で知られる社会民主党らが躍進するなど、同国民はロシアからのエネルギー依存脱却よりも原発事故への不安解消を重視した模様。

また、欧州全般で停滞する経済状勢を背景に、百七十三億リタス（約五千百七十三億円）という原発建設コストが国内経済に及ぼす悪影響への懸念も投票結果に反映されたと見られている。

なお、現地の報道によると、新政権を樹立予定の政党の原子力政策は必ずしも一致しているわけではない。

得票率一九・九六%で第一党となった労働党のV・ウスパスキハス党首（＝**写真**）は地元誌のインタビューに対し「原発建設には賛成票を投じた」と回答。ただし、「エネルギーの自立のために、経済の自立を損なわないことが最も重要」とも述べており、どのように資金調達が可能かなどの点を一層明確にした上で改めて国民投票に掛けるべきだとの見解を示した。

一八・四五%の得票率で第二党となった社会民主党のA・ブトケビチウス党首は、「新政権も原発建設計画のプロジェクト・パートナーとの交渉は続ける」と約束。原子力には反対しないが、ビサギナス計画の経済性は疑問だとし、同計画の最終的な価値計算も含め冷静に議論を重ね、性急な判断は下さないつもりだと述べた。

また、D・グリバウスカイテ大統領（無所属）は国民投票の結果について、「投票権を持つ全国民の三分の一以下が、新しい原発のもたらす恩恵に疑問に感じると表明したにすぎない」と指摘。新しい政府と議会は国民全体の意見を考慮し、リトアニアにとって最も有益となる判断を下さねばならないと強調した。

2号機の再稼働計画提出

米サザン社　サンオノフレ原発で

蒸気発生器（SG）の細管同士の接触による破損で停止しているカリフォルニア州のサンオノフレ原子力発電所2、3号機（各PWR、百十二・七万kW）について、運転会社であるサザン・カリフォルニア・エジソン（SCE）社は四日、細管破損の原因を「流力弾性震動」と断定するなど、米原子力規制委員会（NRC）が三月に発行した「確認措置レター（CAL）」に鋭意取り組んでいることを伝える書簡、および2号機の再稼働に関する行動計画書をNRCに提出した。

CALにはNRCとSCE社が合意した今後の対策内容が記載されており、SCE社がこれらの対策を完了したことをNRCが数か月間の分析調査で確認すれば、2号機再稼働に向けた条件の一つがクリアされることになる。一方、3号機に関しては同炉の状態に則した解決策をSCE社が調査中であるため、停止したまま留め置かれる。

同発電所では今年一月末、3号機のSG細管から放射能漏れの可能性が検知されたことから、予防措置として同炉を停止。結果的に一部の放射能が環境に放出されていたが、その量は連邦の制限値をはるかに下回っていた。この時、同じサイトの2号機は燃料交換や設備改修のため停止中だったが、その後の点検で二〇〇九年から一〇年にかけて三菱重工業が両炉に納入した新しいSGの同じ部分で予想外の破損が発見されたとしている。

NRCは三月二十七日、2、3号機を再稼働させる前にSCE社が完了しておくべき対策として、同社と合意した事項を次のようにCALに記載した。すなわち、①3号機SGの細管破損の原因を突き止め、2号機のSG細管で起こり得る健全性喪失を防ぐための行動を実行に移す。また、2号機の点検手順および／または運転サイクル半ばでの点検停止を含めた運転制限手順――を策定する②2号機がSCE社の定めた「第二技術モード」に入る前に、細管の評価結果と点検手順および／または運転制限手順をNRCに提出し、同炉の安全運転を保証し得るという結論の根拠を文書で示す――である。

3号機事象の原因特定

今回、NRCへの返報の中でSCE社は、3号機の事象の原因を「流力弾性震動（FEI）」と断定。高速の蒸気と低い含水率、および細管と振れ止め金具（AVB）の接着が不十分だったことが組み合わさって生じたと説明した。

このため、2号機の運転は蒸気速度の低減等により細管が震動しないより出力を七〇%に制限する。連続運転も五か月間に限定し、停止させる度に細管の摩耗状況を検査することになる。SCE社は摩耗の深さが細管壁の三五%以上に達した細管六本をすでに施栓したほか、予防的措置として五百本以上の細管を施栓。それでもこれらは細管全体の二・六%であり、運転に支障のないことを強調している。

2号機の再稼働計画

再稼働計画としてSCE社は、これらの修理に加えてさらなるモニタリングや探知活動などの是正措置を取ると明言した。

具体的には、①微細な漏れも迅速に検知できる早期警報モニターの設置②高感度の震動モニターの採用③微細な漏れに対応可能とするための運転員訓練――などを列挙。これらについては独立の立場のSG専門家三名が分析を行い、再起動と運転計画の安全性を保証したとしている。

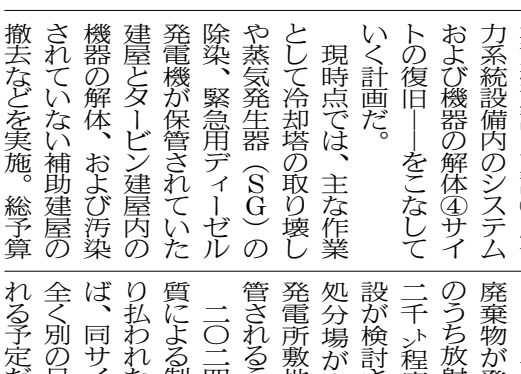
トリノ原発の廃止措置を加速

イタリア

チェルノブイリ事故後に四基の稼働中原子炉すべてを閉鎖したイタリアで、それらの廃止措置作業の完了を加速する政令が初めて、トリノ・ベルチェレッセ原子力発電所（＝**写真**）（PWR、二十七万kW）に適用されることになった。

イタリア北部、スイスとの国境に近いピエモンテ州にある同発電所は一九六五年に運開したが、一九八七年の国民投票の結果を受け、一九九〇年に閉鎖された三基も含め、すべての原子力発電施設がイタリア電力公社（ENEL）から「原子力発電管理会社（SOGIN）」に移管され、それぞれの廃止措置作業が開始された。

一九九九年になると、同国政府はテロリズムに対する懸念等から廃止措置作業の完了を前倒しする政策を決定。作業の許認可に要する期間短縮も含め、SOGINが廃止措置計画のさらなる短縮化について再検討していた。



トリノはミラノの西、約120kmに位置している

SOGINの十一日付けの発表によると、同国の経済発展省は八月二日にトリノ原発に対する廃止措置完了政令の適用を承認。同発電所は作業短縮のための政策的措置を受けた同国初の閉鎖原子炉となった。作業の完了は二四年までの十二年間とし、総経費は二億三千四百万ユーロを予定。工程は四段階に分けられており、①既存の中間貯蔵施設の改造②廃止措置作業支援施設の建設③原子力系統設備内のシステムおよび機器の解体④サイトの復旧――をこなしていく計画だ。

現時点では、主な作業として冷却塔の取り壊しや蒸気発生器（SG）の除染、緊急用ディーゼル発電機が保管されていた建屋とタービン建屋内の機器の解体、および汚染されていない補助建屋の撤去などを実施。総予算のうち三千四百万ユーロがすでに支払われたほか、五千二百万ユーロが廃棄物の貯蔵関係に使われたとしている。

SOGINの予想では、トリノ原発の解体により二十一万四千㌧の廃棄物が発生するが、このうち放射性の廃棄物は二千㌧程度。これらは建設が検討されている国家処分場が完成するまで、発電所敷地内に安全に保管されることになる。

二〇二四年に放射性物質による制約がすべて取り払われたと判断されれば、同サイトはその後、全く別の目的に再利用される予定だ。

福清と昌江で丸屋根を設置

中国

ここ半月ほどの間に、中国で建設中の原子力発電所プロジェクト二件が相次いで建設工事の節目を迎えた。どちらも中国核工業集団公司（CNNC）が自主技術開発した秦山Ⅰ原子力発電所（PWR、三十万kW）を大型化した「CP」設計になる予定で、世代は第二世代に相当する。

一件目は海南島で進められている昌江原子力発電所2号機の計画で、出力は六十五万kWにスケールアップした「CP600」となる。すでに同型の秦山Ⅱ期工事3、4号機が完成しているほか、同じサイトで建設中の昌江1号機も昨年末に原子炉建屋への丸屋根設置が完了した。

CNNC傘下の中国核建集団公司（CNECC）によると、昌江2号機の丸屋根設置作業は九月二十五日の早朝に実施。1号機の経験を活かし、百七十三㌧の丸屋根が円筒形の建屋上部に成功裏に設置されたとしている。

もう一つは福建省の福清原子力発電所3号機計画で、出力は百万kWの「CP1000」に拡大。九日に建屋の丸屋根を設置しており、高さ十一m、直径三十七m、重さ百六十㌧の丸屋根の吊り上げと設置作業は三十分ほどで完了した。

同サイトではすでに、同型の1、2号機の建設作業が進んでおり、それぞれ二〇一三年と一四年の完成を計画。最終的には合計六基が同サイトに建設されることになる。

中国では近年、ウェスチングハウス社のAP1000を中心とする海外技術の導入・国産化路線が勢いを増しているが、国産炉路線の方もCNNCの「CP」に加えて、中国広東核電集団有限公司（CGNPC）が仏国の技術をベースに開発した「CPR」も一部のサイトですでに原子炉が運転を開始。しばらくはこれらの設計開発利用が並行して行われると見られている。

台湾の対岸に位置する福清サイトの3号機（＝右）と中国南端の海南島にある昌江サイトにおける2号機用丸屋根設置作業（＝下）