

広瀬原子力委員会委員の海外出張報告

平成 21 年 4 月 7 日

1. 渡航目的

中・東欧地域は 1970～80 年代から原子力発電が進められており、電力需要増加への対応や温暖化対策として、原子力発電所の新規建設計画を持つ国も少なくない。原子力発電の開始から時間が経過し、原子力人材の育成が共通の課題となっているほか、将来を見据えた国際協力が行われている。

そうした現状を踏まえ、スロベニア共和国、クロアチア共和国及びブルガリア共和国を訪問し、原子力分野における国際協力や人材育成の現状や課題について情報収集及び意見交換を行った。また、併せて IAEA を訪問し、中・東欧地域に関する動きを中心として原子力分野の国際協力や核物質防護、核不拡散に関する取組みの最近の動向等について、情報収集及び意見交換を行った。

2. 出張者及び日程

出張者：広瀬原子力委員会委員

（随行：洲上企画官、平山主査）

日 程：3 月 17 日（火）成田発→ウィーン着

3 月 18 日（水） IAEA（保障措置局、原子力安全局、原子力局）訪問

3 月 19 日（木） スロベニア共和国において、原子力安全庁訪問、経済省訪問、クルシュコ原子力発電所視察

3 月 20 日（金） クロアチア共和国において経済労働中小企業省訪問、エネルギー規制庁訪問、クロアチア原子力学会訪問、ボシシュコビッチ研究所視察

3 月 23 日（月） ブルガリア共和国において、コスロドイ原子力発電所視察

3 月 24 日（火） ブルガリア・エネルギー・ホールディング訪問、経済エネルギー省訪問、原子力規制庁訪問

3 月 25 日（水） ソフィア発

3 月 26 日（木） 成田着



3. 結果概要

■ IAEA

保障措置局（Leicman 上級査察官 他）、原子力安全局（谷口次長）及び原子力局（尾本部長 他）を訪問し、原子力分野の国際協力や核物質防護、核不拡散に関する最近の動向等について情報収集及び意見交換を行った。

統合保障措置に係る取組みが各国で進んだ結果、査察件数は減少傾向にあるものの、保障措置結論に係る評価業務は増加傾向にあるため、検査官を増員して対応しているとのことであった。

スロベニア共和国のクルシュコ原子力発電所は、スロベニア共和国とクロアチア共和国が50：50の割合で所有権を持っている。しかし、保障措置に関しては、発電所が立地する国（この場合、スロベニア共和国）に責任があるとのことである。

途上国支援や技術協力に関して、耐震技術を始めとする日本の技術や経験を生かして貢献すべきではないかとの意見をいただいた。

■スロベニア共和国

経済省エネルギー部（Janez Kopač 氏 他）、原子力安全庁（Aleš Škraban 氏 他）を訪問して同国の原子力計画等について情報収集及び意見交換を行うと共に、クルシュコ原子力発電所の視察を行った。

原子力分野における国際協力については主にEU域内で行っている。EU委員会に設置された各国の原子力規制機関のWGにおける、原子力安全に係る統一規定の制定に向けた議論に参加しているとのことであった。検討中の統一規定とスロベニア国内規制との整合性に関しては、問題ないと考えているとのことである。

原子力人材の育成については、大学卒業後に1年間の全体研修を行い、その後、分野ごとのトレーニングを5年間行っている。新規建設を見据えた人材育成が政府の予算で進められており、新たな取組みとして、マリボル大学の原子力工学科をクルシュコに設置したとのことである。

クルシュコ原子力発電所のクロアチア共和国との共同管理に関しては、放射性廃棄物処分に係るクロアチア側の対応に不満を持っているとのことである。また、立地国と非立地国では、安全性と経済性の重要性や優先順位に関する考え方に違いがあることが問題の一因ではないか、とのことである。

■クロアチア共和国

経済労働中小企業省（Branimir Horaček 氏 他）、エネルギー規制庁（Željko Rajić 氏 他）、クロアチア原子力学会（Damir Subašić 氏 他）を訪問し、クロアチア共和国の原子力利用計画等について情報収集及び意見交換を行うと共に、ボシュコビツ研究所の視察を行った。

昨年公表された「エネルギー戦略」グリーン・ペーパーでは、将来の電力需要に

対応するためのシナリオが3つ提示されており、原子力発電所の新規建設を含むシナリオが最良のものとされている。同国はかつて原子力発電所建設計画が反対運動により頓挫した経験を持っており、国民の反応を探ることを目的として、原子力発電所の建設を含むシナリオを最良として公表したようである。国民の反応については、大きな反対運動もなく、「想定していたよりは好意的」と評価している。

クルシュコ原子力発電所の経営に関しては、スロベニア共和国との間で発電所の建設当初より金銭的なことが問題となっていたほか、放射性廃棄物や使用済燃料の扱いも問題となっていた。しかし、新たな契約を締結した2002年以降については、放射性廃棄物や使用済燃料の処分に向けて基金を立ち上げるなど、良好な関係にあるとのことだった。

原子力発電所の共有は、①エネルギーが不足している、②原子力発電がコスト面での競争力を有している、③リスクの分担が適切に行われる、という状況下においては、小国にとって有力なオプションであると述べていた。原子力発電所の共有に際しては、事前に放射性廃棄物や使用済燃料の扱いについて十分に意見交換を行うことが重要と考えているとのことである。

■ブルガリア共和国

経済エネルギー省（Alexander Davidov 氏 他）、原子力規制庁（Sergey Tzotchev 氏 他）、ブルガリア・エネルギー・ホールディング（Iva Petrova 氏 他）を訪問し、ブルガリア共和国の原子力利用計画等について情報収集及び意見交換を行うと共に、コズロドイ原子力発電所の視察を行った。

コズロドイ原子力発電所はEU加盟交渉において、旧ソ連製の1～4号機（VVER 440）を停止しており、現在は5・6号機（VVER 1000）のみが運転している。3・4号機は運転を継続すべく安全性向上のための改修を行い、国際機関からは安全性について問題が無いレベルにあるとの評価を得ることに成功した。しかし、既に署名されていたEU加盟文書に1～4号機を停止することが記載されていたため、政治的判断により、2006年末に運転が停止された。EU加盟時の文書に3・4号機の運転再開に関する例外規定が設けられているため、3・4号機は運転再開が可能な状態が保たれている。4号機については必要な際には3週間以内の運転再開が可能であり、5～6ヶ月程度の運転が可能な燃料も保有しているとのことである。

原子力関係者は3・4号機の運転再開を強く望んでいるが、政治家は運転再開要求を材料として補償金の期間延長や増額を交渉することを考えているとの印象である。いずれにせよ、3・4号機の件はブルガリアにとって非常にセンシティブな問題であり、立場を越えて様々な想いを抱いている人が多いとの印象を受けた。

国際協力に関しては、EUとの間で様々な協力が行われており、コズロドイ原子力発電所の廃止措置に向けたプログラムが多く実施中とのことである。また、ベレ

ネ原子力発電所の建設計画の関連で、その確率論的安全評価の実施に関して I A E A の支援を受けているとのことである。

意見交換を行った原子力関係者には“千人研修”及び“ポスト千人研修”で訪日した経験を有する人も少なくなかった。日本の原子力発電所や規制機関等で学んだことは非常に役に立っているとの評価と共に、最近は日本との交流が少なく残念であり、今後また交流が増えることを期待したいとのコメントがあった。

以上

(参考)

今回の出張において渡航先として選定した3ヵ国（スロベニア共和国、クロアチア共和国、ブルガリア共和国）における、原子力利用の現状や最近の動きは以下のとおり。

○スロベニア共和国

スロベニア共和国は、クロアチア共和国と所有権を二分するかたちで1983年からクルシュコ原子力発電所を運転している。旧ユーゴスラビア連邦からの独立を果たした1990年代には長期的に原子力からの撤退を謳ったエネルギー計画が策定されたが、2006年に公表された国家開発計画には、クルシュコ原子力発電所に2号機を建設する計画が記載されている。

○クロアチア共和国

クロアチア共和国は自国領土内に原子力発電所を所有しないが、1980年代には原子力発電所の建設を計画していたほか、隣接するスロベニア共和国内のクルシュコ原子力発電所の所有権を50%所有している。発電設備の老朽化に伴う代替電源の必要性や将来の電源需要増大を見据え、原子力発電所の建設をオプションとして考える姿勢を打ち出している。

○ブルガリア共和国

ブルガリア共和国では1974年にコズロドイ原子力発電所1号機が運転開始したのを皮切りに、最大で6基の原子炉（合計376万kW）を運転し、バルカン諸国に電力を輸出していた。EU加盟に伴い4基の原子炉を停止したが、その代替として100万kWクラスのVVER型原子炉をベレネに2基建設するとことにしている。