

近藤原子力委員会委員長の海外出張報告

平成 1 9 年 9 月 2 5 日

1. 渡航目的

米国（ボイジー）で開催された G L O B A L 2 0 0 7（将来の原子力システムに関する国際会議）に出席、講演を行った。その後、アルゴンヌ国立研究所（シカゴ）の視察及び原子力関係者と意見交換を行った。また、オーストリア（ウィーン）で開催された第 2 回 G N E P 閣僚級会合に日本代表である天野在ウィーン国際機関日本代表部大使と共に出席した。さらに、ウィーンの同会場で行われた第 5 1 回国際原子力機関（I A E A）総会に中川内閣府副大臣と共に出席、そのマージンにおいてエルバラダイ I A E A 事務局長及びビュガ仏国原子力庁長官と会談を行った。最後にフランス（パリ）にて、仏国原子力庁及び同サクレ研究所、アレバ社、フランス電力公社を訪問し、研究施設の視察及び原子力関係者との意見交換を行った。

2. 出張者及び日程

出張者 : 近藤原子力委員長

主要日程 : 下記

9 月 9 日（日）	成田発→米国（ボイジー）着
9 月 1 0 日（月）	G L O B A L 2 0 0 7 出席及び講演
9 月 1 1 日（火）	G L O B A L 2 0 0 7 出席
9 月 1 2 日（水）	ボイジー発→シカゴ着
9 月 1 3 日（木）	アルゴンヌ国立研究所訪問、シカゴ発
9 月 1 4 日（金）	ウィーン着
9 月 1 6 日（日）	第 2 回 G N E P 閣僚級会合出席
9 月 1 7 日（月）	第 5 1 回 I A E A 総会出席、エルバラダイ I A E A 事務局長及び仏ビュガ原子力庁長官との会談、ウィーン発→パリ着
9 月 1 8 日（火）	仏原子力庁サクレ研究所、アレバ社、フランス電力公社訪問
9 月 1 9 日（水）	パリ発
9 月 2 0 日（木）	成田着

3. 結果概要

(1) GLOBAL2007について

近藤委員長は9月10日～12日に米国アイダホ州ボイジー市にで開催されたGLOBAL2007（将来の原子力システムに関する国際会議）に出席し、開会セッションにおいて、アイダホ州検事総長のワスデン氏、米国原子力規制委員会（USNRC）委員長のクライン氏に続いて招待講演を行った。委員長は、安倍首相が5月に公表した「美しい星50」の要点を紹介して、この目標の達成に貢献することは世界の原子力関係者にとって挑戦し甲斐のあることではないかとした上で、このためには、世界の人々との間で原子力エネルギーが人類の持続可能な発展を支えることのできる技術の一つとの相互理解を確立するとともに、この性能を維持していくために、リスク管理活動を通じて絶えずその技術と利用のあり方を見直し、適宜に適切な改良改善を図っていくことが重要とした。その上で、我が国にとって短期的な取組としていま重要なことは、1）高レベル放射性廃棄物の処分事業の実現に向けての取組のあり方を見直すこと、2）7月に柏崎刈羽発電所が設計基準地震動を大きく上回る地震動を経験したことから、運転中のプラントは安全に自動停止したものの、原子力安全委員会の新指針が求める耐震安全性を有することを確認するバックチェック作業を全国各発電所において速やかにやり遂げることであり、中期的取組としては次世代軽水炉のための研究開発を進めること、長期的取組としては高速増殖炉サイクル技術の実用化に向けての取組を進めることが大切である。さらに、世界各国が原子力利用を進めるためには国際協力が欠かせないので、このような当面の困難を乗り越える努力を行いつつ、こうした技術開発の分野はもとより、世界各国における原子力利用のためのインフラ整備に対する協力や核不拡散体制の充実にむけての国際社会の取組にも積極的に貢献していく所存とした。

(2) アルゴンヌ国立研究所（ANL）について

近藤委員長は9月13日に米国イリノイ州にあるアルゴンヌ国立研究所を訪問し、物理科学部及び応用科学工学部を担当するサテルバーガー副所長他と意見交換を行った。

同氏との意見交換では、国立研究所における原子力エネルギー研究開発においては、基礎科学分野と応用科学分野の交流が重要であり、ANLでもこの交流強化に努力していること、具体的には基礎科学部門に対して応用科学部門の目標と計画を説明するようにしており、研究所として基礎と応用の共存共栄のためのプラットフォームを用意する努力をしている説明があった。

また、チャン博士等原子力工学部門の関係者とGNEPに係る日米共同活動の現状について意見交換を行った。その中で、先方より、新型リサイクル炉の設計活動について、2008年6月までに炉の基本仕様、燃料と材料の候補、そして

試験施設を特定して、課題を明らかにし、2011年6月までには、コスト低減のための研究、安全技術と設計への反映、リサイクル燃料の性能を特定し、安全性試験を実施する計画を示すことを目指している旨説明があった。これに対して近藤委員長より、規制当局は本質的に新しい安全設計思想に慎重であるから、彼等との早期の意見交換は極めて重要であり、しかも今後は、これを国際的な拡がりで行うべきとした。

最後に小型ナトリウムループを用いたプレート型熱交換器における流路閉塞の可能性やその影響の実験的測定を準備中の施設を視察した。

(3) 第2回GNEP閣僚級会合結果について

結果概要については別途報告。

(4) 第51回IAEA総会及びエルバラダイ事務局長、ビュガ仏国原子力庁長官との会談結果について

結果概要については別途報告。

(5) 仏国原子力庁(CEA)及び同サクレ研究所訪問について

近藤委員長は9月18日に仏国パリ市郊外にあるCEA本部及び同サクレ研究所を訪問し、SOLEIL研究施設、NeuroSpin研究施設の視察を行うと共に、ビゴCEA最高顧問と意見交換を行った。その概要は以下の通り。

(ア) サクレ研究所の視察について

① SOLEIL (ソレイユ (加速器)) の視察について

ソレイユは仏国の新しい放射光施設(建設中)であり、地元自治体を最大(約46%)とし、フランス国立科学研究センター、CEA、民間企業、高等教育・研究省等の複数の団体から資金提供を受ける独立の事業体が運営している。加速器本体のエネルギーは2.75GeVを予定しており、軟X線を中心としている。2007年度中には12ビームラインの提供を開始し、最終的には、最大43ビームラインを提供可能としているとのこと。その際には年間2000ユーザーの利用を見込んでいるとのこと。

② NeuroSpin (ニューロスピンの) の視察について

ニューロスピンは、磁場強度の異なるMRI (磁気共鳴画像装置) を4基備えた脳科学研究施設であり、建設を完了したMRIを使用して2007年3月から運用を開始している。磁場強度は、人体用が3T、7T、11.7T、マウス用が17.65Tであり、現在、3T、7TのMRIの建設を完了し、11.7TのMRIを建設している。

(イ) ビゴCEA最高顧問との意見交換について

近藤委員長より、地震に被災した柏崎刈羽原子力発電所の状況について説明し、

再起動に至るには、今後、丁寧に状況認識を行った上で新耐震指針が目指す耐震安全性の確認作業を進めて、地域社会の理解を得ていくことが重要と考える旨述べた。先方より世界各国において原子力の重要性が認識されつつあるが、その推進のためには、立地地域との信頼関係の構築が重要である旨発言があった。また、高レベル廃棄物処分場建設の進め方についても意見が交換され、我が国がこれまでの経験を踏まえて、制度運用に工夫を凝らすことを考えていることを委員長が述べたところ、先方より、建設に当たっては単なる立地地域の経済振興だけでなく、立地地域がその地域特性を生かして公益に資す活動を受け入れる代わりに、国民の支援を得て社会、文化も含めた総合的な発展を地域社会が追及していく関係について国民の理解と支持を得ていくことが重要である旨述べられた。

また、高速炉とその燃料サイクル技術の研究開発については、先方から地球温暖化対策の観点から原子力に対する期待が高まってきているので、2040年頃から導入できるように準備していくことが重要という認識を持っていること、同時にこの技術が世界に広まることが核拡散に寄与することがあってはならないことから、核拡散抵抗性の高いシステムの実現に向けてGIF、GNEPと行動を共にすることができるとしたところ、委員長はスケジュールを固定的に考えることについては技術選択の幅を狭めるので留保するが、この分野において豊富な経験を有する日仏両国が協力を行っていくことは、この選択肢を広げる観点からも有意義であるとして、今後とも多面的に協力して行くことの重要性について認識を共有することを確認した。

(6) アレバ社の訪問について

近藤委員長は9月18日に仏国パリにあるアレバ社においてローベルジャン会長、ゴートロ上席副社長、ビュカイユ上席副社長と意見交換を行った。その概要は以下の通り。

近藤委員長より、柏崎刈羽原子力発電所の状況について説明すると共に、この経験は、原子力を利用するものにとって、乗り越えていかなければならない試練であると考えて、冷静沈着に取り組んでいくべきとしている旨述べ、共感を得た。

アレバ社は2040年ごろから高速炉を実用化するべきとの政府の方針に忠実ならば、実用初号基を2036年に運転開始するべきと考えており、このためには2026年には実証炉の運転開始を目指すべきであり、このためにはナトリウム型高速炉を選択するべきで、これの技術オプションの選択を2012年までに行うべく、そのため40人のチームを作って年間10百万ユーロを投じて作業をしている。他にCEAが14百万ユーロ、EDFが3百万ユーロを投じており、年々増加の予定。2009年には燃料の選択を行う必要があると考えている。また、核拡散抵抗性の重要性は理解するが、そのためにはマイナーアクチニドをブランケットのみに配置することによってよいと考えている。2012年からの政府の決定に最も重要なのは、魅力のある設計

であることは当然であるが、安全設計要求について規制当局との間で意見がまとまることが重要であり、このためには、それまでの間に様々な形でやり取りを行うことになるとした。委員長よりは、規制当局との対話は重要であり、その際には、規制側の国際調和の追求動向を見据えつつ、国際標準を目指す活動を行うべきとした。

なお、日本との協力では、六ヶ所再処理工場での協力をはじめ、三菱重工との協力の話もあり期待していること、六ヶ所再処理工場と仏ラアーグ工場とを姉妹工場にして運転経験を交換しあう話も進行中である旨発言があった。

(7) フランス電力公社（EDF）の訪問について

近藤委員長は9月18日に仏国パリにあるEDF本社においてストリックール会長顧問及びカマルカ原子力担当アドバイザーと意見交換を行った。その概要は以下の通り。

近藤委員長より、現在我が国では、地震に被災した柏崎刈羽原子力発電所の再開が課題であり、原子力委員会としては国内外とのコミュニケーションが重要であり引き続き、国際ワークショップの開催などの努力を行うべきとしているとしたのに対して、先方より、柏崎刈羽原子力発電所に関する日本からの多くの情報提供に関し謝意が述べられると共に、EDFにおいてはリスク管理の観点から発電所の立地に当たってはなるべく分散して配置している旨説明があった。

また、フランス国内の新規軽水炉の建設計画について、欧州加圧水型炉（EPR）をフランスでの初号機となるフラマビルでの建設・運転経験を踏まえて、その後は取り替え需要にしたがって順次導入していくことになること、導入速度は年間一基程度を考えており、原子力発電開始期のように多数基を同時に建設することは考えていないことについて説明があった。

EDFの原子力関係の研究開発費は5%が高速炉、40～50%が軽水炉の健全性の維持に係るものであること、EDFは電力会社であって、原子炉開発の主体ではないため、運転信頼性や高経年化に対する健全性の確認等の研究分野に重点を置いているとの説明があった。

以上