



## IAEA 便り 5年目の原子力施設安全部での生活(その2)

### 世界中への出張

IAEA シニア・エンジニアリング  
セフティオフィサー

斉藤 健彦

Email: t.saito@iaea.org

#### 再び夜のオフィスにて

今夜は、同じフロアで別のセクションのスペイン人ハビエルと英国人秘書のビビアンがまだ働いている。小生とともに、この2人とロシア人のイリナがB棟8階で夜遅くまで残って働いている常連である。ほかのオフィスの電気は消えており、日中3,000人以上が働く国連オーストリア本部は実に静かである。

すでに(その1)でオフィスの環境とウイーンでの仕事についてご紹介したので、今晩は冬の夜長を利用して、世界各国への出張業務につき紹介したい。このため、小生のオフィス内に、4年の間に17回実施した小生の海外出張関係の書類がファイルされているホルダを取り出し、書類をばらばらとめくってみた。

#### 世界へいろいろな出張

IAEA に来てから業務出張として、米国、ロシア、ウクライナ、オランダ、ドイツ、イラン、モロッコ、中国、日本などあちこちの国を訪ねている。また、担当しているプロジェクトの関係で多くの国を複数回訪れている。これらの出張は、セミナーやワークショップの講師やチェアマン(5回)、安全サービスミッション(8回)、国際会議での発表(4回)と多彩な内容となっている。

これらのセミナーやワークショップでは、IAEAの安全基準の内容の講義(概要および詳細)、原子力発電所に対する最近の安全評価手法とこれらの実際の適用例の紹介(IAEA資料および世界のエキスパート作成資料ベース)、原子力発電所の高経年化に伴うエイジングマネジメント関係の講義等となっている。これら以外に、IAEA本部で実施したセミナーでは次世代炉の安全要求と新しい安全設計例についても講義を実施した。

エンジニアリングを中心にレビューする安全サービスミッションとしては、デザインレビュー、エイジングマネジメントレビュー等を実施し、イラン(建設中プラント)、オランダおよびウクライナ(長期間運転プラント)へ出向き、IAEAが雇った世界の専門家とともに安全レビューを行った。

国際会議では、将来プラント、建設中プラントおよび運転中プラントの安全に関する世界の動向をIAEA施設安全部の活動成果を中心に発表した。

これらの出張で、各国の原子力関係者と膝を交えた議論もできたし、IAEAチームメンバーの一員として一緒に働いた世界のエキスパートからも多くを学ぶことができた。いろいろな原子力施設を詳しく見ることもでき、国際機関で働ける喜びを実感している。

これらの出張では学ぶことも多いが、仕事外にもいろいろ面白い体験をした。それについては、別途機会があれば紹介したいが、ここでは仕事に関し、典型的な出張

のいくつかを紹介したい。

米国アルゴンヌ国立研究所へ  
(原子力安全専門トレーニングコース)

IAEAに着任して2ヶ月もたないある日、近年発行されたIAEA安全基準から、(a)原子力発電所設計リクアイメント、(b)原子力発電所立地リクアイメント、(c)原子力発電所立地評価ガイドの講義資料を作成し、米国シカゴ近郊のアルゴンヌ国立研究所の主に東南アジア原子力専門家を対象とした原子力安全専門トレーニングコースで講義してくるよう指示があった。それから連日夜遅くまでこのB棟8階のオフィスに残り、講義資料を作成した。これのパワーポイント資料も完成させ、IAEA職員となって初めての出張で一人アルゴンヌ国立研究所の入り口に立った時はさすがに緊張した。アルゴンヌには、隣の州にあるウイコンシン大学の原子力工学科博士課程留学中に何回か来たことがあるが、様子は大分変わっていた。アルゴンヌ側から急遽依頼のあった追加講義も含め、無事全講義と質疑応答を終わらせることができ、後日、アルゴンヌディレクターからいただいた感謝状とベトナムの参加者からいただいた民族調ベンタては今でも大事にしまっている。

イランへ(安全サービス：デザインレビュー  
ミッション)

イランは最近、濃縮関係でマスコミをにぎわしているが、このイランで原子力発電所(プシェール原発)が完成しようとしている。IAEAはこの発電所の安全性確保をサポートするためイランとのナショナルプロジェクトを進めているが、小生も2001年の秋より、このプロジェクトに参加している。このプラントは大変ユニークな経歴をもっている。もともと以前の西ドイツシーメンス社のPWRとして建設がスタートし、かなりのプラントができたところでイラン・イラク戦争が起こり、イラクのミサイルで格納容器を貫通する損傷をこうむった。その後、ロシアとの契約が結ばれ、格納容器は修復され、VVER 1000(ロシア型加圧水炉)として完成を目指している。もともと縦型蒸気発生器(SG)収納の格納容器に、ロシアの横型SGが設置される設計となった。小生もプシェール原発格納容器内に入ったが、縦型SGが置かれているべき格納容器上部はがらんとし、下部が混雑という大変な設計となっている。

IAEAは、米国の原子炉規制ガイド(NUREG-1.70)に基づいてロシアが準備した予備安全解析書(PSAR)のレビューを長らく実施してきた。小生がレビューに参加した2001年は、アフガン情勢によりイランではなく、モスクワでレビューを実施した。こういった関係で、小生も原子炉系、発電系を含むPSARの5つの章を担当し、



イランへのIAEA設計レビューミッションチームメンバー(前列左から5人目が筆者)

モスクワミッションに2回チームリーダーとして参加した。2002年9月には、IAEAは小生を含むIAEAプロフェッショナル3名と世界のエキスパート15名の大ミッションをイランに送り、ロシア側参加者約100名を含む大会議を行い、ブシュール原発1号機PSARに対するIAEAコメント反映状況を最終レビューした。イラン側は大部分のIAEAコメントに対して、真面目に対応していたのには感心した。このミッションのIAEAチームの集合写真を以下に示す。

#### オランダ Borssele 原発へ(安全サービス：高経年運転原子力発電所評価ミッション)

オランダの Borssele 原発はシーメンス社製の45万kW級のPWRで、1973年の営業運転以来、大幅な安全性改善工事を実施してはいるが、30年以上の長期間にわたる運転でかなり老朽化している。オランダ政府の依頼により、IAEAはエイジングマネジメントアセスメントチーム(Ageing Management Assessment Team: AMAT)ミッションをBorssele原発に送ることとなり、小生がこの仕事を担当した。

まず、2002年秋にオランダ原子力規制当局とBorssele発電所を訪問しての予備ミッションで、具体的なレビュー方法について合意を得た。その後、プラント全体のレビューを一緒に行うためのエキスパートを雇う交渉に入った。幸い世界のトップエキスパート5名が、小生とIAEAチームメンバーとしてミッションに参加することとなり、2003年2月9～14日にわたりBorssele原発を訪問してレビューを実施した。このミッションは、IAEAの安全サービスAMATミッションのガイドラインに従ってプラント全体を評価した最初のミッションであった。IAEAチームの団長としてこのAMATミッションをとりまとめることができ、このミッションの正式報告書に対しオランダ政府から丁寧な感謝の手紙をいただき、誠によい経験をさせてもらったと思っている。

#### B棟0867号室の夜は更けて

出張業務ではいろいろ新しいことに出会い、とても楽しい。ただし、出張の前後では、オフィスで多大な事前準備および事後作業を“社長”と秘書がこなさなければならない。出張で用いる資料の準備に時間がかかるのはいうまでもないが、その他の準備に相当の時間がとられる。特にミッションやワークショップの場合は一緒に参加してもらう外部エキスパートを集め、彼らとの契約や旅費等の支給手続きをしなければならない。通常、技術協力局のフォーマットに従って“社長”がJob DescriptionとRequest of Recruitmentを作成する。そのためには出張先カウンターパートと日ごとの詳細アジェンダの合意が必要である。そして、その分野の世界のエキスパートと交渉に入る。出張相手先と同行エキスパートとのやりとりは、E-mailと電話で行うが、ひとつのワークショップやミッションにつき、やりとりの合計は通常、3ヶ月に500回をゆうに超える。出張後は公式ミッション報告書やワークショップレポート作成に多大な時間がかかるのはいうまでもない。これらが終了しない間に次の出張業務の準備を始めるといった具合である。

“IAEA便り 5年目の原子力施設安全全部での生活(その1)”で書いたウイーンでの通常業務とここで記した出張業務のごとく、日本人原子力技術者にとって世界にも貢献できるやりがいのある楽しい仕事が山ほどある。このため、ついつい、能力以上の量の仕事を引き受け、いろいろコミットしてしまう。また、(その1)で書いたように、ウイーンでの楽しい仕事外のアクティビティもたくさんあり、欲張り“社長”こと小生にとってはいくら時間があっても足りない。できることは、みんなが帰ったあと、日本式に残業することである。残業は日本でなれたことなので、全然苦にならない。こうして本日もIAEAB棟0867号室の夜が更けいくのである。

(2005年2月2日記)