

# IAEA インターンシップ体験記

京都大学大学院 工学研究科原子核工学専攻 修士課程 1年

本間 雅之 (HOMMA, Masayuki)

## 1. インターンシップ概要

国際原子力機関 (International Atomic Energy Agency : IAEA)

配属部署 : 原子力科学・応用局 (Department of Nuclear Sciences and Applications)

物理・化学部 (Division of Physical and Chemical Sciences)

物理課 (Physics Section)

期間 : 2014年9月15日 - 12月12日 (3ヶ月間)

文部科学省復興対策特別事業「国際原子力教育ネットワークによる戦略的原子力人材育成モデル事業」では、優れた国際感覚、高いコミュニケーション能力や情報発信能力を有するグローバルな原子力人材の育成を目的として、IAEA・アジア諸国等への海外派遣プログラムを展開しています。私は同事業に参画する16大学(大学連合ネットワーク)から選抜された平成26年度海外派遣学生として、オーストリア・ウィーンのIAEA本部において3ヶ月間のインターンシップ研修を行いました。

私が配属された Physics Section は、加速器や研究炉、放射線計装システムの利用に際し加盟国へ技術協力を行うほか、世界各国の核融合研究を促進することを目的としています。私は核融合プラズマ物理工学を研究分野としていることから、同分野の専門家である Richard Kamendje 先生による指導の下、核融合に関連する業務に従事しました。

## 2. インターンシップ活動内容

### (1) FEC2014 運営作業支援

2014年10月13日から18日まで、ロシア・サンクトペテルブルクにおいて第25回IAEA核融合エネルギー会議(25th IAEA Fusion Energy Conference : FEC2014)が開催されました。私は同会議のバックアップ作業に携わりました。課された主なタスクは、オンライン投稿審査システム IAEA-INDICO (INtegrated DIgital COncference) を通して既に提出された論文について、その Layout Assessment を行うことでした。論文番号等の必要事項が誤りなく記載されているか、ページ数の制限が遵守されているか、図表が適切に挿入されているか等を審査したのち、不備がなければ受理した旨を著者へ通知し、改善すべき点があれば訂正を要求しました。指定した期限が経過しても提出(再提出)の要請に応じない著者に対してはリマインダを送信しました。

## (2) Fusion Portal の開発

Physics Section では、世界中の核融合研究に関する知識源となりうるアプリケーション、Fusion Portal を開発するというビッグプロジェクトが進行しています。その一環として、世界各国のプラズマ・核融合分野の大学・研究機関に関するデータベース、World Survey of Activities in Fusion Energy R & D のアップデートを行いました。各大学・研究機関へ情報入力フォームを配布し情報提供を依頼したのですが、その入力フォームの作成・送付を私が担当しました。今回の World Survey では、IAEA が設置した国際核融合研究評議会 (International Fusion Research Council : IFRC) のメンバーが在籍する加盟国・国際機関をはじめとして、核融合研究がすでに活発に行われている国から今まさに発展途上にある国までを対象に含めました。そのほか週に複数回のペースで、Fusion Portal の設計・仕様に関する議論を深めることを目的として、Kamendje 先生を含む 4~5 人程度の規模のプロジェクトミーティングが行われました。

## (3) テクニカルミーティングの Announcement 書類作成

IAEA Physics Section の主催で 2015 年に開催予定のテクニカルミーティングについて、その Announcement の書類作成を行いました。14th IAEA TM on Energetic Particles in Magnetic Confinement Systems (9 月 1 日-4 日)、3rd Joint IAEA-ITER TM on ITER Materials and Technologies (11 月 16 日-18 日) を含む、計 4 つのテクニカルミーティングがその対象でした。定められたテンプレートや過去実施された会議の記録を参考にし作成しました。

## 3. インターンシップによって得られたこと (感想)

### (1) FEC2014 運営作業支援から得られたこと

FEC2014 の開催にあたって IAEA-INDICO に投稿された論文の総数は約 550 本に及び、そのほぼすべての Layout Assessment を 1 人で行いました。論文の書き方にも国民性の違いが表れるように思われ、テンプレートが提供されているにもかかわらず独自の様式で作成されたものも少なくありませんでした (日本人著者の論文は比較的安心して審査できるものが多かったように思います)。受理の可否基準を Kamendje 先生と議論するなかで、自身が論文を執筆するうえで規範とすべき点、そうでない点を再確認することができました。

FEC2014 のバックアップ作業に携わっていたとき、非常に難儀な経験をしました。INDICO システムの問題のため、Layout Assessment による審査結果 (および付記したコメント) がメールの形では著者に行き渡っていなかったのです。このことが原因で世界中から問い合わせのメールが殺到しました。問題の原因を究明したあと、善後策を提案し、直ちにそれを実行に移しました。今回のトラブルに起因する一連の措置について、著者・

発表者らにさらなる混乱を招きかねない点もあり、我々日本人の感覚からすればもっと丁寧に対応したいと思うこともありました。会議の開催が間近に迫っていたこともあり、Kamendje 先生の指示に従いました。

FEC2014 の支援業務を通して、世界の動向を身をもって知ることがありました。ウクライナ問題をめぐる米露関係悪化のため、アメリカの国立研究機関に所属する研究者はロシアへの渡航が認められなかったのです。機関によっては代理発表を調整することが困難なところもあり、その結果アメリカの研究機関からの発表者が当初の予定より激減しました。そのほか、中国の建国記念日（国慶節）で 1 週間の休暇をとっていたために、複数の中国研究者が期限を過ぎても論文を再提出しないという事態もありました。このように各国の諸事情を垣間見ることができるのも、国際機関での仕事ならではのことだと思います。

私自身はサンクトペテルブルクへ同行することはできず、実際の会議の様子を目にすることができませんでしたが、Kamendje 先生の話によれば、全体として大きな成功を収めたようでした。39 の加盟国と 4 の国際機関から、1000 人近くの研究者・技術者らが出席したと聞きました。Kamendje 先生は FEC2014 の記念品を私の分まで用意してくださり、私の貢献を讃えてくださいました。次回の IAEA 核融合エネルギー会議は、2016 年 10 月に、わがまち京都で開催されます。

## （２） Fusion Portal の開発から得られたこと

World Survey のための情報入力フォームには、各機関の連絡先情報から保有する実験装置、サマースクール等の研修プログラムの有無まで、一般的な情報の記入欄を設けました。私自身のアイデアも取り入れながら、回答のしやすさ、回収後の処理のしやすさを意識しました。World Survey の実施に際しては、世界中の著名な先生方を相手にメールのやり取りをする機会もあり、当然ながら責任をもって遂行にあたりました。また国によっては（同僚の話によればオーストリアでは特に）Dr. や Mag. 等の学位敬称を重要視する傾向があり、誤りのないよう十分注意しました（しかし IAEA では Mr. や Ms. を用いるのが通例なのだそうです）。英語でのビジネスメールのやり取りについては十分に慣れたように思います。2014 年 12 月中旬時点で既に記入済みフォームが IAEA に届き始めていました。

Fusion Portal の開発へ少しでも多く貢献したいと思い、提案する項目を整理するなど十分に事前準備したうえで、毎回のプロジェクトミーティングに臨んでいました。しかしながら、いざ提言してもなかなか他のメンバーの理解・納得が得られないものもありました。予算の都合もあるのですが、有用な機能を充実させるというよりは、まずはできるだけシンプルなものを作ろうという方針のようでした。自分の意見を相手に受け入れてもらえなかった場合に、言葉を変えて再度発信できるようなディスカッション能力を身につけることが自分の課題と感じました。Fusion Portal はまもなく完成予定です。

### (3) その他

職員の方々のご厚意で、在ウィーン国際機関日本政府代表部を訪問させていただく機会がありました。同代表部は IAEA から徒歩 10 分ほどのビルに所在します。今回お話しさせていただいた IAEA 班では、IAEA と日本政府間のミッションにおいて、情報交換や日程調整等の手助けをしています。私がお手伝いしていた FEC2014 のような国際会議に関連した業務のお話も伺うことができました。IAEA から国際会議の開催の話を受けると、代表部はその旨を日本政府（分野により省庁が異なりますが、たとえば核融合分野なら文部科学省）に通達し、日本国内から推薦する論文の投稿および参加者を募集します。逆も同じであり、政府に寄せられた申込書類は代表部を通じて IAEA に提出されるというお話でした。

また、“Intern Photo and Q&A Session with the DG”と称し、天野之弥 IAEA 事務局長とインターンとの交流の機会が設けられました。Q&A Session では幸運にも天野事務局長から至近距離の席につくことができ、さらに「核融合の研究開発を進めるうえで何が重要だと考えるか」という私からの質問に答えてくださいました。IAEA 事務局長を目の前にして自然と背筋が伸び、緊張でメモをとる手が震えたのを覚えています。

インターンシップ最終日には、セクションの方々がサプライズで Farewell パーティを催してくださり大変感激しました。素晴らしい同僚・友人に恵まれた 3 ヶ月間でした。日本についても関心を持ってくださり、京都から持参した写真・お土産等はいずれも好評でした。Kamendje 先生からは、私の仕事に対する姿勢やその質の高さを評価していただき、私の思う日本人らしい方法で微力ながら国際機関へ貢献できたことに満足しています。最後に、本研修を実施するにあたり多大なるご尽力を賜りました大学連合ネットワーク関係者の皆様、また滞在中多面にわたり有益な知識提供を賜りました在ウィーン国際機関日本政府代表部職員の皆様に深く感謝いたします。

(2015 年 2 月執筆)



天野事務局長との Photo Session



セクションの方々ととの Farewell パーティ