２０１７年度 HICARE/IAEA　インターンシップ報告書

平田　大地
広島大学医学部医学科４年生

１．インターンシップ概要

派遣期間：2017 年 10 月 1 日～2017 年 12 月 31 日
派遣元部署：放射線被曝者医療国際協力推進協議会（HICARE）
派遣先機関：国際原子力機関（International Atomic Energy Agency: IAEA）
配属部署：原子核科学・応用局（Department of Nuclear Sciences and Applications）
ヒューマンヘルス部（Division of Human Health）
応用放射線生物学・放射線治療科（Applied radiation Biology and Radiotherapy: ARBR）
派遣部署の活動目的：加盟国の放射線治療・がん治療の健全な政策策定を援助し、現在・未来の、がんに対する放射線治療・技術の効果的な使用法を確立すること。
派遣目的：グローバルな視点から被ばく者医療の意義と必要性を理解し、広島の有する被ばく者医療実績と研究の成果を継承する人材を育成すること。

2017 年 10 月 1 日から 12 月 31 日の期間、HICARE による推薦・援助のもと、オーストリアのウィーンにある国際原子力機関（IAEA）にてインターンシップに参加させていただきました。私は大学の講義でがん治療における放射線治療の重要さについて学び、この分野における知識を深めるとともにガイドラインなどの指針がどのように設けられているのかということを知るとても良い機会だと感じ、今回のインターンシップに志願しました。３か月の間、インターンとして多くの業務に取り組ませていただきました。詳細は以下の通りです。

２．インターンシップの内容

ｉ．　放射線治療の教育についての調査の補助

Zubizarreta 氏と以前働いていたインターンの方が行っていた、加盟国各国で放射線治療に関する教育がどの程度なされているのかを明らかにするための調査に参加させていただきました。調査自体は以前より始まっており、既にアンケート付きのメールを加盟国の 4000 以上の施設に送っていました。私の業務は返ってきた約 400 通アンケートの回答をエクセルシートにまとめるというものでした。アンケートの回答は私のインターン期間中も届いており、その都度エクセルシートを更新し Zubizarreta 氏に提出しました。

ⅱ．　アルゼンチンの DIRAC データチェック

IAEA には DIRAC（the Directory of Radiotherapy Centres）と呼ばれる加盟国全体の放射線治療資格を持つ施設をまとめたデータベースがあります。Rubio 氏は DIRAC のアルゼンチンに関するデータのチェックを行っており、それに関する業務を手伝わせていただきました。アルゼンチンでは the Argentina Nuclear Regulatory Authority（略称：ARN）という機関が自国の放射線治療資格を持つ施設を独自でまとめており、ARN のデータと DIRAC のデータに差異がないか確認するように Rubio 氏より依頼されました。ARN はスペイン語で書かれておりスペイン語の読めない私にとってとても難しい業務でしたが、Rubio 氏に何度も助言をいただき業務を終えることができました。

ⅲ． WORLD DATABANK からのデータ収集

ARBR では様々な指標に関するデータを WORLD DATABANK からダウンロード・共有し、多くの業務に利用しています。現在 ARBR のもつデータが 2014 年以降更新されていないということだったので Rubio 氏よりデータの更新をしてほしいと依頼されました。WORLD DATABANK の使い方について Rubio 氏に教えていただき、2014 年から 2016 年の間のデータを収集・整理し提出しました。

ⅳ． Rubio 氏の研究の補助①

Rubio 氏は持続可能な放射線治療というテーマで研究を行っていました。各加盟国での放射線治療の持続可能性を考える際、医者・看護師・助産師・病院のベッドのそれぞれの数という指標が重要な情報となります。私はこの研究の補助として、各国の上記に関する 1960 年から 2016 年のデータを WORLD DATABANK より収集・整理しました。以前の業務（ⅲ）で WORLD DATABANK を利用していたので、この業務を問題なく終えることができました。

ⅴ． Rubio 氏の研究の補助②

Rubio 氏は高所得国において放射線治療へのアクセス面での格差があるかどうか明らかにするという研究も行っていました。国土が大きく人口密度が低い国や地域では多くの人々が放射線治療を受けるのに地理的に不利な状況におかれており、それによってがんによる死亡率に差が生じていると考えられています。私は人口密度の低い国に関する人口推移のデータを集め PowerPoint にまとめて提出しました。この研究を手伝わせていただいたことは、後に参加させていただくプロジェクト（ⅷ）を理解する上で良い経験となりました。

vi.　共同研究プロジェクト Coordinated Research Project の 1st Research Coordinators Meeting（RCM）への参加

10 月 30 日から 11 月 3 日の 1 週間、VIC において同課の Belyakov 氏主催の国際会議が開かれていました。会議は放射線腫瘍学・核医学・画像下治療分野での生物測定量法の応用についての Coordinated Research Project（CRP）の 1st RCM でした。Belyakov 氏に会議を見に来ないかと声をかけていただき、会議に参加し研究者の方々のプレゼンテーションを聞きました。このような分野の専門的な知識がほとんどなく、プレゼンテーションの内容を理解するのに苦労しましたが、国際会議でどのような話し合いが行われているのかということを自分の目で見ることができました。会議では研究者の方々が最新の研究や先進的な技術についてだけでなく、正しい知識を後進国にどのようにして伝えるかということにも焦点をあてていたことを非常に印象深く感じました。

vii.　論文執筆の補助

Fidarova 氏は膠芽腫患者における放射線治療と QOL の関連性について論文を執筆しており、その手伝いとして参考文献の整理をさせていただきました。ARBR では参考文献を管理するアプリケーションとして Endnote が採用されており、私は利用した経験がなかったので Belyakov 氏に依頼し利用方法を丁寧に指導していただきました。Belyakov 氏の協力もあり、参考文献を整理し Fidarova 氏に提出することができました。今回、論文執筆を手伝わせていただき、将来自分が論文を書くことになった際に有用な経験となりました。

viii. カナダの放射線治療についての調査の補助

2017 年 11 月より、カナダからのインターンである Chan 氏によってカナダにおける放射線治療へのアクセス面での格差の有無を明らかにすることを目的としたプロジェクトが開始されました。彼女は専門的な知識がない私を快くプロジェクトに迎えてくれ、私は 2 か月の間様々な業務を行い補助しました。以前の Rubio 氏の研究の補助（v）としてこの研究に強く関連した業務を行っていたので、このプロジェクトの趣旨を理解するのに時間はかかりませんでした。カナダの放射線治療の現状を把握するのに有用なデータを収集し整理して提出するというのが私の主な業務でした。プロジェクトの初めの段階から参加させていただいたので、どのようにして研究が進んで行くのかということを日々近くで実感することができました。私がこのプロジェクトに参加させていただいている間、この研究に関するミーティングが毎週 1 時間ほど行われていました。ミーティングには Zubizarreta 氏を初めとする ARBR のスタッフや時には他のセクションのスタッフも参加しており、それぞれの経験や知識に基づいた有用なアドバイスを出し合っていました。ひとつのプロジェクトに多くの人が部署の垣根を越えて様々な形で関わり、より優れたプロジェクトになっていく様子を見ることができる非常に良い機会となりました。この研究は Chan 氏によって 2018 年 3 月 2 日、3 日にトロントで開かれる Global Cancer Control Conference で発表される予定です。

（写真：プロジェクトのメンバーである J. Chan 氏と E. Zubizarreta 氏と共に）

ⅸ．パレスチナの新規放射線治療施設建設に関するミーティングへの参加

ARBR では、日々多くの加盟国の放射線治療技術・施設に関する助言や支援を行っています。12 月初旬、国連非加盟国であるパレスチナに新しく放射線治療施設を建設することに関する助言を求め、ヨルダンより研究者の方が来られており、そこで行われた話し合いの場に同席させていただきました。そこでは主に、新規の治療施設建設・運営にかかる物資・要員とそれに伴う費用について話し合われており、Zubizarreta 氏が特別な指標を用いて算出する様子を見学させていただきました。ARBR の部署の方々が実際にどのように加盟国における、時には非加盟国における放射線治療の政策策定を援助しているのかということを理解する非常に良い機会でした。

ⅹ．セクションミーティングへの参加

ARBR では 2 週間に一度、セクション内でのミーティングを開いています。ARBR のスタッフはそれぞれ海外での業務があるため、全員が集合することはあまりありませんでした。ミーティングではそれぞれの予定や参加する会議の確認、それぞれの業務の進行度合いなどを共有していました。

(写真：課での忘年会、P. Rubio 氏を除く ARBR のスタッフと共に)

xi． サイバードルフの研究所見学

IAEA の物理・化学科学部（the Division of Physical and Chemical Sciences）で核情報物理学者として働いている日本人スタッフの大塚氏が日本人インターンに向けたサイバードルフの研究所見学会を開催しており、参加させていただきました。IAEA の原子核科学・応用局はウィーンに 1 つ、モナコに 3 つ、サイバードルフに 8 つの計 12 の研究所を所有しています。研究所では加盟国の発展につながるような援助や活動を様々な分野の面から行っています。今回、環境サンプル研究所と核物質研究所を含むセーフガード研究所と、植物育種・遺伝子研究所と昆虫害虫制御研究所を含む原子核科学・応用研究所を見学させていただきました。今まで自分が学んできた医学とは全く関係のない分野の最先端の研究について触れる貴重な機会となりました。様々な興味深い研究について学ぶことができたのですが、中でも放射線を用いた害虫撲滅に関する研究は印象的でした。

IAEA

Certificate

This is to certify that

Mr Daichi Hirata

has worked as an Intern at the International Atomic Energy Agency in the Applied Radiation Biology and Radiotherapy Section, Division of Human Health, Department of Nuclear Sciences and Applications, from 1 October 2017 to 31 December 2017.

Kate Reikes
Director
Division of Human Resources
Department of Management

Vienna, December 2017

（インターン終了証）

3. インターンシップを終えて

今回、3ヶ月間のIAEAでのインターンシップを通じて様々な経験をし、多くの事を学ばせていただきました。IAEAという国際機関で働く中で、スタッフ個人が実際にどのような業務を行い、それがどのように国際協力に貢献しているのかという事を学びました。また、VICで開催される国際会議に参加し、加盟国の放射線治療技術面での発展に向けて多くの研究者が様々な角度からアプローチしているという事も学ぶ非常に良い経験となりました。語学の面では、他の国のインターンが英語を話せるのはもちろんの事、第２・第３外国語を話す人も多く、積極的に語学に取り組む姿勢に驚くとともに刺激を受けました。私が配属されたARBRでは常に自分の持つ知識・経験を他人と共有し助け合う姿勢が見られました。私自身も専門的な知識や経験が全くないにも関わらず、論文執筆や研究調査、データ収集などの業務に携わらせていただく中で将来必ず有用となるであろう多くの事を教えていただきました。このような国際機関IAEAでの３か月にわたるインターンシップという非常に貴重で有意義な機会をいただき、推薦・援助していただいたHICAREの方々に感謝しております。

（写真：ARBR の全スタッフとともに）