

2016 年度 HICARE/IAEA インターンシップ報告書

久富 修

広島大学医学部医学科 4 年生

概要

期間：2016 年 10 月 1 日～2016 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・配属部署：国際原子力機関(IAEA)/核科学・応用局/ヒューマン・ヘルス部/応用放射線生物学・放射線治療科(ARBR)

配属部署の目的: 加盟国の放射線治療の健全な政策策定を援助し、放射線治療・技術の効果的な使用法を確立・普及すること。

HICARE の推薦の元、オーストリアのウィーンにある IAEA でインターンとして様々な業務を行ってきました。期間は、広島大学が基礎医学の研究を体験するために学生に与えられる 4 か月を利用して、2016 年 10 月から 12 月までの 3 か月間でした。私は、国際機関がどのような医学研究を行っているのか、また、どのような研究、論文をもとに様々なガイドライン等を作成しているのかについて興味があったので、今回の派遣に応募しました。インターンシップの期間中、私が所属した部署だけでなく、様々なスタッフの方々から多くの業務に関わる機会をいただき、勉強することが出来ました。詳細は以下に書きます。

業務内容

1. SDGs についての学習と GHO からのデータの収集

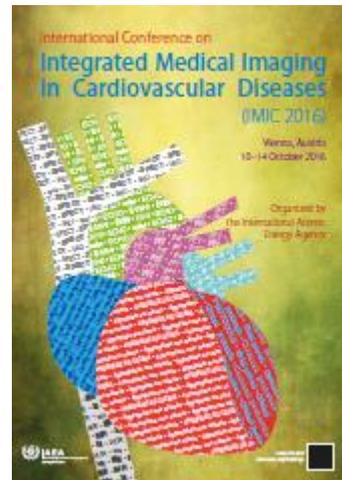
インターンとしての最初の週に、自分を担当する予定であった上司が出張中でした。その為、急遽 Rubio 氏から 2015 年の国連サミットで示された「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals : SDGs) について学習する機会と Rubio 氏の業務に関連して WHO が公開しているデータを Global Health Observatory (略称 : GHO) から収集しました。

2. 研究の手伝い

自分を直接担当して頂いた Fidarova 氏が Rosenblatt 氏と共に、旧ソ連国の放射線治療の質や現状を明らかにする為の調査を行っていました。この事業は 2012 年に始まっており、既にデータ自体の収集も完了していました。私に関わった業務内容としては調査に参加した医療機関から回収されたアンケートの回答を質問内容と回答に食い違いがないかをチェックし、回答に不備があった場合に国ごとに決まっている代表者に連絡をし、そこから各医療施設に確認するといったものでした。データの整理が終わった後は、エクセルを用いてそれぞれの前もって定められた指標をもとに計算をし、結果や表を作成しました。この業務を通じて、調査に参加した国々の現状を知るだけでなく、何を基準として医療、特に放射線治療、が評価或いは比較がなされているのかを知ることが出来ました。私自身が専門的な経験や知識が充分でない状態になかったにも関わらず、Fidarova 氏が今回の調査に深くかかわらせて頂いたので非常に良い経験になりました。この調査は後にも記述する会議につながるため、調査に関わったことで、多くの他の業務に繋がり、インターン期間中最も主となった業務でした。

3. IMIC への参加

10月の10日から14日までの5日間、同じ部署内の別の課である、Nuclear Medicine and Diagnostic Imaging 課 (NMDI) が IAEA の施設内で国際学会 International Conference on Integrated Medical Imaging in Cardiovascular Diseases (IMIC 2016)を開いていました。全ての発表は映像と音声記録されており、インターネットを通して IAEA 内のスタッフ全員に公開されていたので、いくつかの発表を実際に視聴しました。症例を用いた具体的な発表もあり、場合によっては学会に参加している医師たちにクイズ形式で意見を聞くものもありました。医師がどのようにして検査を選ぶべきかを具体的に知ることが出来ました。また、それぞれの検査を行う基準が検査前確率等の統計学的な数値をもとに行われていたため、現代の医療において、いかに結果を元とした医療が重宝されているのかを実感することになりました。



4. 研究施設の訪問と年ごとの集会への参加

十月に毎年行われる部署の集会があったのでそれに参加しました。通常はウィーン内にある本部の建物で行われるのですが、今年は例外的にサイバードルフ（ウィーンの郊外）にある建設中の研究所で行われました。研究所は Human Health 部の所有する唯一の研究所で、様々な研究について講義を受けた後に集会がありました。集会はモナコにある IAEA 内の同部署ともテレビ電話を使って行われました。

5. Task Force Meeting (TFM)への参加

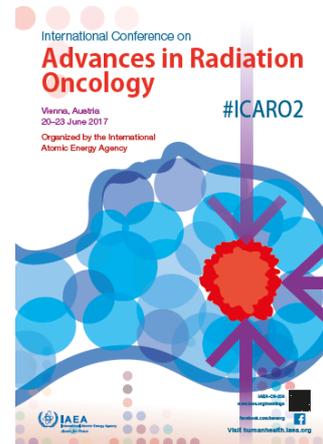
同課の Prasad 氏が 10 月 24 日と 25 日に行われた会議を主催しており、会議に参加させてもらいました。Prasad 氏はアフリカの放射線治療の現状把握に関する調査を行っており、会議もそれに関したものでした。IAEA 側からの数名とアフリカの代表者として二名の放射線治療医と医学物理士が参加しました。アフリカ側からの情報収集をいかに正確に収集するかが議題となっており、それぞれに孤立している医療機関を把握し正確な情報を収集する事の難しさを知ることが出来ました。会議の後各施設からの回答をデータとして打ち込む作業をさせてもらいました。今現在でもアフリカ内で放射線治療を行っているすべての施設と連絡が取れていないため IAEA 側が集めていたデータだけで作業を行いました。

6. AFRONET への参加

アフリカでは放射線治療を行っている施設が地理的に孤立しており、現場では放射線治療に関する専門的な知識を持って働く医療従事者も少数な現状があります。その為、多くの放射線治療医は診断から治療後の対応に至るまで議論し、助言を得られるような同僚がいません。そこで ARBR では AFRONET といった実際の症例に関して議論をする場をアフリカの放射線治療医にインターネットを用いたテレビ会議の場を提供しています。会議は月に一度行われており、参加している医師たちが実際に他の意見を聞きたい症例を持ち寄って行われています。私がいる間は三回行われ、毎度様々な稀な症例に関する議論を聞くことが出来ました。一度どの施設からも議論してほしい症例がなかったことがありましたが、その際は Rubio 氏が小線源治療に関するプレゼンテーションを行っており、資金面からみた放射線治療の選択について指導されていました。症例については IAEA 側の医師がプレゼンテーション形式で発表を行い、その後、各施設の医師たちが意見を述べる形で議論されました。医療従事者間での議論の重要性を知るとともに、AFRONET が重要な役割を果たしていることを知ることが出来ました。

7. セクションミーティングへの参加

ARBR では二週間ごとにセクションミーティングが行われています。ただ、私がインターンとしている期間は、課内のスタッフの出張が多く、人数もそろいにくかったため、あまり開かれることは少なく、三か月間で参加することが出来たのは2度ほどでした。セクションミーティングでは各職員が自身の行っている業務を他の職員との共有や、課からの出版物、今後の課内の事業について議論していました。ARBR は 2017 年の 6 月に国際学会 (International Conference on Advances in Radiation Oncology : ICARO2) を主催するため、主にそれに関する話題が多く、国際的な学会をする際の手順や準備内容について知ることが出来ました。



8. 講義のための Sharepoint の作成

Belyakov 氏が IAEA の外部の専門家と共に、インターネット上で放射線に関する講座を担当しており、既にあったものを新しい形式で作り直したい意向があったので、私が Sharepoint というウェブ作成のツールを用いて作り直すのを手伝わせてもらいました。Sharepoint ではサイトの訪問者を選択するだけでなく、各訪問者のサイト内で行える行動を調節できるという利点があるため採用されていました。Belyakov 氏が課内で最初に Sharepoint を導入した後に、セクションミーティングでも紹介したため、課内の他のスタッフも各自の業務に関連して導入することになりました。

9. ワークショップの主催の手伝い

Fidarova 氏がワークショップを主催するためにその手伝いを行いました。ワークショップ名は、“Workshop on Status and Quality of Radiotherapy Services in the former USSR Countries”で、12月19日から12月21日までの三日間行われました。参加者はアルメニア、アゼルバイジャン、ベラルーシ、エストニア、グルジア、カザフスタン、キルギスタン、モルドバ共和国、ロシア連邦、タジキスタン、ウクライナ、ウズベキスタンから放射線治療医と医学物理士が一人ずつと西ヨーロッパから数名の専門医でした。Fidarova 氏が行っていた調査の結果もワークショップ内で発表され、パワーポイントの作成を行いました。調査に関するプレゼンテーションは、参加国に対して調査結果の報告も兼ねており、各国の現状を考慮したうえで IAEA 側からいくつかの放射線治療に関する教育的なプレゼンテーションも行われました。今回のワークショップ自体が、調査を行う上で目的としていた参加国の放射線治療の向上の手段の一つでもあったため壮大なプロジェクトの重要な部分に関わることが出来、光栄でした。また、ワークショップ中に行われたすべてのプレゼンテーションのスライドを各発表者から集め、参加者全員がいつでも共有できるよう、SharePoint を作成するといった、運営的な仕事もさせてもらいました。前述のとおり、主に IAEA 側の事業やサービスに加え、西ヨーロッパでの放射線治療の制度・事業に関するプレゼンテーションや参加国からのフィードバックで行われたプレゼンテーションを通して、各国の実情を把握でき、どの様な制度の違いが実際の医療の現場に影響を与えているのかを知ることが出来ました。

10. 日本語訳のチェック

Human Health 部が今までに起きた様々な放射線に関する事故・災害を受けて“Health in Disasters Handbook: A Science and Technology Studies Practicum for Medical Students and Healthcare Professionals”を発行しています。元々は英語で出版されたハンドブックですが、日本語版の出版も予定されていました。すでに日本語訳は完了している状態だったのですが、翻訳の作業過程で日本人が関わっていなかったこともあり、出版の責任者だった Scholz 氏から訳の出来に関して意見をもらうよう依頼がありました。修正の余地がある部分について印をつける形での意見交換になりました。直接に翻訳を変更すると本来の意図とは異なる表現に変わる可能性があったのであくまでも指摘するのみの仕事にしました。Scholz 氏ができるだけ多くの人にハンドブックを手にとって読んでほしいとの希望があったので、自分が気にかけるのは、特に、文中の日本語の表現が不自然ではないかということに集中しました。ほとんどの日本語訳が完璧に行われていたので特に指摘する部分はなかったのですが、仕事としては少量でしたが、本自体の内容が、主に医療従事者に焦点をあてていたこともあり、非常に興味深かったです。Scholz 氏からの依頼の要請も軽いもので、他の作業を優先していいとのことだったので、自分が目を通した部分だけでいったん提出をし、今後、訂正を加える正式な仕事として人に任せる際の見通しを話し合って終わりました。

11. 論文執筆の手伝い

Abdel 氏に仕事をくれるよう依頼した時に、自分が頭頸部の疾患やそれに関する治療に興味があることを考慮して、自身の携わる研究自体が完了しているものの文字起こされていない論文の作成の手伝いをさせてもらいました。研究は頭頸部がんの治療において、放射線治療の方法とそれに伴う副作用の関係性を明らかにするものでした。初めての論文作成という事もあり、自分にとっては非常に難しく、研究の専門性が高く実際に行われた研究を見ることがなかったので、理解するのも困難でしたが、Abdel 氏から丁寧に指導を受け、様々な質問にも優しく答えていただき作業を続けることができました。

12. DIRAC の更新

アメリカ国内で放射線治療を受ける際に地理的な不平等さがあるかを調べるために、アメリカに関するデータの収集を行いました。IAEA は **The Directory of Radiotherapy Centres (DIRAC)** といった放射線治療を行う施設に関するデータベースをインターネット上で提供しています。ただし、大都市を除いて、州よりも細かい情報はデータベース内での取得は不可能でした。そこで、群や市ごとの情報も提供できるよう、各郡や市の人口や面積の情報を収集しました。主に 2010 年の国勢調査の結果からの収集し集めたデータを整理する事になりました。当初の目的の地理的な分析まではいかなかったのですが、集めたデータ自体は DIRAC に更新されより細かい情報の提供が可能となりました。

13. Moodle の不備の修正

IAEA はインターネット上で多くの講座を無料で提供しています。ARBR にもいくつかの担当している講義があります。その講座を受けている学生から修了書の発行システムがうまく機能せず、講座をすべて完了したにも関わらず修了書の受理が出来ないといったコメントが来ました。その為、講座のどの部分に不備があるのかを、実際に講座を受けることで見つけるよう Oleg 氏から依頼があったので引き受けました。実際に考えられるシステムの不備とその解決法を考え付くまでに至ったのですが、修正の作業がインターンの責任の範囲を超えた作業であったので不備内容を講座責任者に提出するまでに終わりました。講座を実際に受けることになったので、放射線物理学や放射線生物学に関する勉強になりました。

14. EndNote を用いて参考文献の収集と整理

IAEA 内では論文を作成する際に EndNote が採用されていました。自分が論文を執筆したことがなかったので、Belyakov 氏の指導の下、他のスタッフが執筆中の論文の参考文献を EndNote で収集して提出する業務を行いました。多少、使い方を理解するのに苦労しましたが、今後、自分が論文を書く立場になった際に非常に有用な経験になりました。

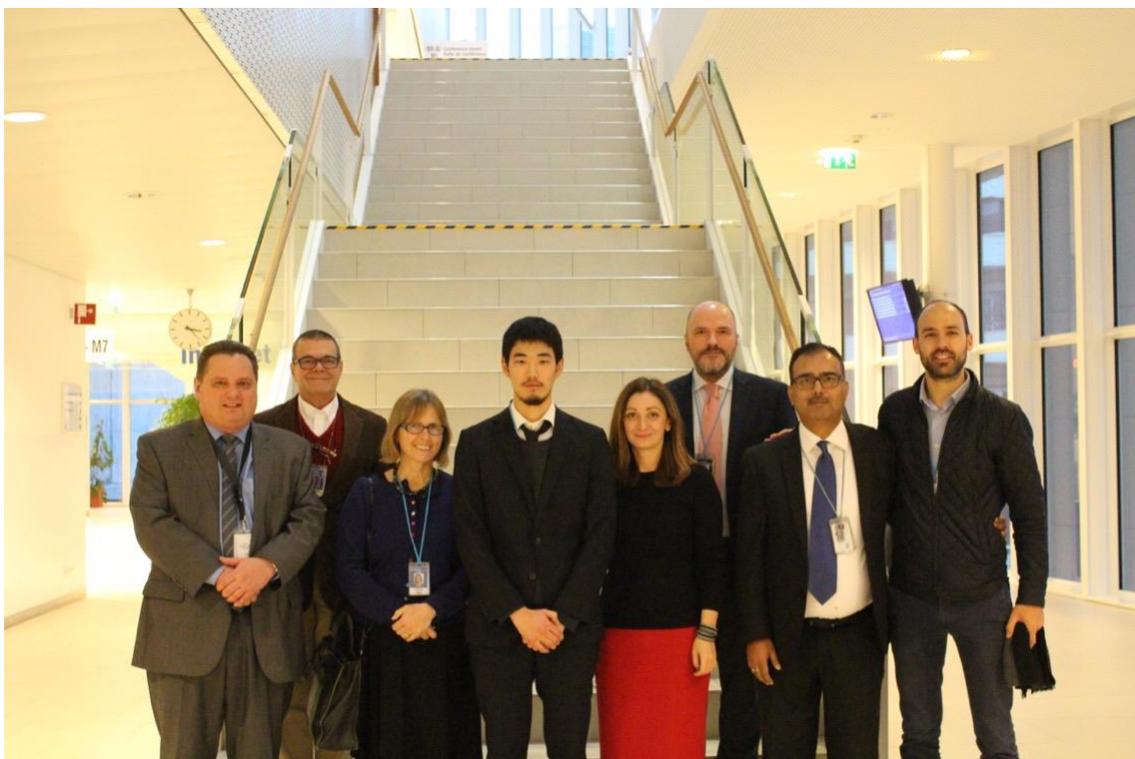
15. Small countries と SIDS のデータの収集

Rubio 氏が Small Island Developing States (SIDS) に関する事業を担当していました。また、SIDS の加盟国の多くは small countries initiative とも深いかかわりがありました。Small country とは、国の人口が 100 万人以下の国を指します。Rubio 氏の依頼内容であった各国の人口等のデータを DataBank から収集し国連の加盟の有無等の情報も加えた上で Excel に整理し提出しました。

VIC では毎日多くの会議が開催されていました。実際に何かしらの業務をしたわけではないので上の業務内容に記述していない会議の一つにラテンアメリカの国家間で行われた会議がありました。全ての参加者がスペイン語を話せるという事で会議はスペイン語で行われていました。旧ソ連国のワークショップにも参加したこともあり、地域間の繋がりを持つことが有用なものだと感じました。様々な援助を必要とする国が国際機関と直接コンタクトを持って話を進める事よりも、同じような境遇の国々が互いに情報を共有し、まとめて国際機関と交渉を進めるほうが、国の現状の改善につながりやすく、英語に限ることなく、地域間で共有した言語で会議を進め、各国の関係性を築いていく事が最初の一步として機能していることを感じました。

まとめ

インターンシップ中の課題や業務を通して、多くの事を経験することが出来、作業や知識に関する直接的なものから考え方やものの見方などの間接的なものまで、様々なことを学ぶことが出来ました。直接的なものとしてより具体的にあげると、医学の知識や論文の執筆、調査等の学術的な経験が出来、間接的なものとしては、専門職として働く際の姿勢や考え方を、自身の仕事に情熱をもって取り組んでいる方々と話をする中で学ぶことが出来ました。IAEA 内で働いている全ての職員が自ら他の人を助け、知識や経験を共有しようとしていました。私自身もその恩恵を受けることができ、多くの業務に関わらせてもらうことが出来ました。何の専門性を持たない自分に沢山の経験をさせてもらった、IAEA の職員の方々には感謝しきれません。また、広島県庁や広島大学の方々にも、今回のインターンシップの機会を与えて頂いたこと、援助して頂いたことに感謝しております。



(J.S.Gage と U.Monks 以外の ARBR のスタッフと)