

〔報告〕

## Washington University in St. Louis 研修記

日比野 至

私は、本学の研修制度に採用いただき、2014年9月から2015年8月までの約1年間、アメリカ合衆国の Washington University in St. Louis (WUSTL) へと行かせていただきました。WUSTL は、1853年に創立された私立大学で、アメリカ合衆国中西部のミズーリ州の東部、St. Louis (セントルイス) にあります。

セントルイスは、ミズーリ州の中では唯一どの郡にも属さない独立市で、ミシシッピ川とミズーリ川の合流点にあります。セントルイス市の人口は、319,294人(2010年推計)ですが、セントルイス大都市圏の人口でみると2,828,990人となり、全米で18位(2009年推計)です。旅行口コミサイトのトリップアドバイザーで全米の観光都市として上位に入りますが、隣接するイリノイ州のイーストセントルイスとともに全米有数の犯罪都市として全米ワースト3の常連で、セントルイス市の北部や東部の county (イーストセントルイス) には荒廃したスラムが広がっています。ちょうど私の渡米前、2014年8月9日にセントルイス市北部の Ferguson (ファーガソン) 地区で黒人青年射殺事件が発生しました。この事件に関する抗議が拡大して、デモから暴動や略奪に発展しているとの情報があり、日本国内でもその報道が

なされたために渡米前に多くの皆様からご心配をいただきました。セントルイス国際空港はファーガソンの隣地区にあるため、到着時のことを心配していましたが、実際にはとても静かでした。しかし、現地ではこの事件に関するデモが数ヶ月間継続していましたし、日本で報道されるまではないものの大小さまざまな犯罪がいたるところで毎日のように起きていました。一方で、セントルイスは「西良し、東悪し」「南良し、北悪し」といわれるように南部と西部の county には高級住宅街が多くあり、全米の中でも物価が安く生活しやすい都市のひとつにあげられたこともあります。セントルイスには、大学をはじめとする教育機関が数多くの留学生を受け入れていることや日本の企業と提携している企業もあることから日本人居住者もいます。ほとんどの日本人家族は、治安を考慮して西部または南部に住んでいます。そのため、私も渡米前に web 上でセントルイス郊外の西部地区の apartment を探して契約しました。

WUSTL は、数多くのノーベル賞受賞者を輩出しており、全米の大学ランキングで毎年トップ10にランクされる超難関校です。セントルイス郊外のフォレストパーク近くに Danforth, Medical, West, North, Tyson Research



写真1 The BJC Institute of Health building

Centerという5つのキャンパスがあり、地元では「Wash U (ワッシュュー)」と呼ばれています。各キャンパス間の移動にはMetro Link (light rail commuter train system) や Metro Buses を使うと便利です。フォレストパークの東側にあるMedical Campusには、セントルイスのダウンタウン西端に位置するためMetro LinkのCentral West Endという駅があります。このキャンパス内には、Medical School (医科大学院) であるWashington University School of Medicineとその関連病院 (Barnes-Jewish Hospital, St. Louis Children's Hospital, Barnard Free Skin and Cancer Hospital, and Central Institute for the Deaf.) や教育・研究の関連施設が多数あります。私の研修期間中にも新しい病院や研究施設の建設工事が進行中でした。

私が所属したのは、Washington University School of MedicineのDepartment of Orthopaedic Surgeryです。このWUSTLのDepartment of OrthopaedicはNational Institutes of Health (NIH) research fundsの

2013年ランキングでNo. 1になったことがあります。お世話になったLaboratory (Lab) は、Orthopaedic Research Laboratoryの中でもBasic Research (基礎研究) を行っているLabです。2012年にDepartment of Orthopaedic Surgery, Department of Internal Medicine, Division of Bone and Mineral Diseaseによって開設・共同運営されているMusculoskeletal Research Center (MRC) 内にあるLabの中のひとつです。このMRCは、Administrative, Musculoskeletal Structure & Strength, In situ Molecular Analysis, Mouse Genetic Modelsという4つのCoreで組織され、各CoreにいくつかのLabが属しています。所属したLabはMusculoskeletal Structure & Strength coreに属し、人体や実験動物の骨、関節、靱帯、筋肉などを研究材料として、ImagingやMechanical testをメインにBiochemistryなどの手法も使って研究しています。Labのメンバーは、Principal Investigator (PI) の他にPostdoctoral Fellow (Postdoc) が1名、



写真2 Labからの景色

Research Technician (Lab Tech) が1名, 他大学を卒業してWUSTLのMedical Schoolへ入学予定であるResearch Assistantが2名, 大学卒業後にMedical Schoolへの進学を希望しているWUSTLの学生 (Undergraduate Research Assistant) が5名でした。MRCはThe BJC Institute of Health buildingという11階建ての最上階にあるため, Labからの景色がとても良かったです。

研究について紹介させていただきます。最初にweekly meetingsについてですが, 隔週月曜日の12:00-13:00にMRC内の3つのLabによる合同のmeetingがあり, Labから持ち回りで代表者1名が研究のupdateを報告します。毎週火曜日の13:30からは, 所属Labのmeetingがあり, Labのメンバーがそれぞれの実験の進捗状況を報告してPIや他のメンバーから指導や助言をいただきます。また, 毎週木曜日の12:00-13:00には3つのLabによる合同のmeeting (月曜日のmeetingとは異なるLab) とMechanobiology Journal Clubとい

うmeetingが隔週で開かれます。昼の時間帯に開催されるmeetingは, 食事をとりながらdiscussionするというスタイルです。なかでもMechanobiology Journal Clubのmeetingでは, 毎回cateringが手配されます。昼食が手配されるためか参加者が多かった印象です。そして, 毎週金曜日の9:00-10:00にはAvioli Musculoskeletal Seminar Seriesとして, 代表者 (各LabのPI, PostdocやLab Tech), または外部施設に所属するMRCのメンバーが交代でSpeakerを担当し, 研究に関するupdateをレクチャーします。いずれのmeetingでも質問があれば手をあげてspeakerが発表中であっても発言する様子には驚かされました。次にweekly meetings以外の私の研究では, PIと実験を計画して, PostdocやLab Techに相談・指導を受けながら自分の実験を進め, 翌週にはPIに進捗状況を報告して指導・助言をいただき, 実験方法を修正しながら進めました。基本的に実験は平日に行いましたが, 共用機器を使う場合には予約をする必要があり, その予約が

とれないときには土日を利用して実験を行いました。実験のほかに2015年3月28～31日にネバダ州ラスベガスのMGM Grand Hotelで開催されたOrthopaedic Research Society (ORS) の2015 Annual Meetingへ参加しました。今年度は、Japanese Orthopaedic Associationが表彰された影響か、会場で多くの日本人参加者を見かけました。

研修期間中に、Washington University School of Medicine のProgram in Physical Therapyへ施設・授業の見学に行きました。ここへは、2007、2009、2010年に本学人間健康学部の学生が短期留学のプログラムのひとつとして訪問しています。ここは大学卒業後の医科大学院Programとなる理学療法士と作業療法士の3年制の養成課程です。短期大学と同等の教育レベルから始まったアメリカの理学療法士養成は、その後、学士課程へ引き上げられました。次いで1979年にAmerican Physical Therapy Association (APTA) が修士課程を必須とするよう指針を発表したために、2002年にはすべての理学療法士養成校がMaster of Physical Therapy (MPT) の学位取得を目的とするプログラムへ変更しました。これは、日本の修士学位 (Master of Science; MS) とは意味が違い、MPT (理学療法士) として働くことができる基準として認められた学位になります。さらに、APTAは2020年までに理学療法士の必須学位を博士課程レベル、つまりDoctor of Physical Therapy (DPT) まで引き上げる計画をしています。したがって、現在ではほとんどの養成校がDPT課程を提供することになり、Bachelor Degreeをとった後に大学院のDPTプログラムへ入学するというのがアメリカで理学療法士になるための流れとなっています。WUSTLのProgram in

Physical Therapyでも1999年に従来のMaster of Science in Physical TherapyやMaster of Health Scienceからプログラムを変更し、DPTのプログラムを提供しています。大学院教育であるアメリカと日本における3または4年制の専門学校、3年制の短期大学や4年制大学という理学療法士教育の基準に大きな違いはあるものの、講義・実技へ参加できたこと、カリキュラムや教員の臨床・研究活動について意見交換ができたことは良かったと思います。

今回の研修で、研究活動に加えて学会への参加や理学療法養成課程の見学などを経験し、日本との研究や教育システムの違いを知り得たこと、また異文化での生活を体験できたことはとても良かったと思います。ただ知識を得たというだけでなく、いろいろなことを吸収できた研修であったと感じます。

最後に、このような貴重な機会を与えていただきました名古屋学院大学の皆様に深く感謝の意を表したいと思います。



写真3 Orthopaedic Research Society (ORS) 2015 Annual Meeting in Las Vegas, Nevada