

アメリカ留学報告

歯科矯正学分野 丹 原 惇

歯学部ニュースをご覧の皆様、こんにちは。歯科矯正学分野の丹原（にはら）と申します。2012年12月～2013年9月の9か月間、日本学術振興会の組織的な若手研究者等海外派遣プログラムの支援を頂きまして、アメリカ合衆国・コネチカット州にあります、University of Connecticut Health CenterにVisiting Research Scholarとして留学する機会をいただきました。今回は、その留学期間中の概要をご報告させていただきます。

滞在先のコネチカット州は、アメリカ北東部に位置しており、ニューヨークとボストンのちょうど中間の位置にあります。州都のハートフォードはコネチカット州の中央に位置し、保険会社の本社が世界一多い町として知られております。この州都ハートフォードから、車で西に30分。ファーマントンという非常に自然が多い町（いわゆる田舎ですが）の小高い丘の上にUniversity of Connecticut (UConn) Health Centerのメインビルディング（写真1）があります。キャンパス自体も非常に広大で、建物間はシャトルバスが15分間隔で運行されており、シャトルもしくは自



写真1：UConn Health Centerメインビルディング

家用車が無いとキャンパス内の移動は難しいほどでした。

メインビルディングの7階にOrthodonticsの研究室があります。Ravindra Nanda教授（写真2）を中心に、所属スタッフは教員5名、レジデント21名、インターナショナルフェロー数名、秘書2名でした。また、Charles Burstone前教授は矯正治療のメカニクスでは非常に著名な方なのですが、当講座の花田前教授とも親交が深いようで、昭和58年に同門会の講演で新潟大学を訪れていることがお部屋の感謝状から判明しました。ご本人は感謝状が日本語だったため、なんと書いてあるか分からないとおっしゃっていましたが、まさか当講座の同門会からお渡しした感謝状を30年後に受け取った先生のお部屋で拝見することになるうとは思ってもいませんでしたし、何か不思議な縁を感じた瞬間でもありました。基本的には臨床講座ですので、レジデントはほぼ毎日クリニックでのトレーニングがメインでしたが、毎週

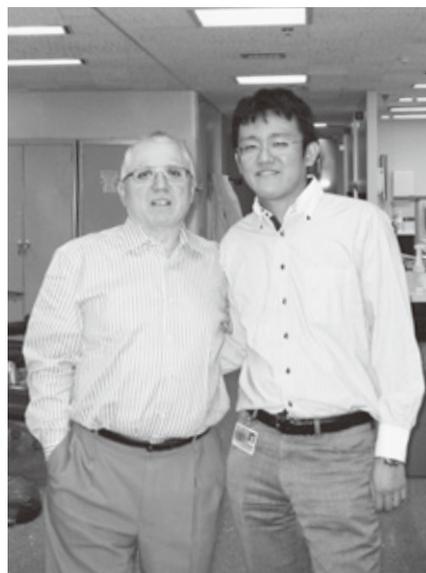


写真2：主任教授Dr.Nandaと

金曜の午前はcase conferenceやセミナーが行われておりました（写真3）。また、毎週火曜日の午後は、Dr.Nandaの患者さんだけをレジデント全員で治療する「Nanda's clinic」となっており、Dr.Nandaからも毎週外来見学に来るよう勧められました。9か月間は臨床から完全に離れなければいけない事を覚悟していた私ですが、むしろ本場アメリカでの矯正治療を毎週見る機会に恵まれました（写真4）。

留学期間が9か月と短かったのですが、結果的には2つの仕事に関わる事ができました。一つは留学前から興味があった齧歯類を使った歯の移動に関する基礎研究です。UConnのOrthodonticsでは基礎研究のラボも自前で持っておりましてので、臨床に近い形の歯の移動に関する基礎的な研究も行われており、特に、歯の移動時におけるvibrationと移動スピードの影響に関する研究が数年前から進められていました。私もその手伝い



写真3：case conferenceの休憩時間



写真4：毎週火曜午後のNanda's clinicにて

という形でSectioningやcell countingを教えてもらったり、マウスの小さな歯と格闘しながらスプリングを設置（写真5）したりして、基礎研究に参画する事ができました。

また、以前から有限要素法という工学的な手法を用いたバイオメカニクスに関する研究にも興味があり、当科の齋藤教授が前もってNanda教授にお話ししていただいたおかげで、すぐに准教授のDr. Flavioと研究をスタートする事ができました。この手の研究はソフトウェアが高額でなかなか手に入りにくいのですが、アメリカの大学所属となると話が違いました。教育機関向けには数百万円するソフトを事前登録のみで使えるようになっており、早速ソフトを入手して解析環境を整えました。テーマについてはDr. Flavioと相談して、下顎大臼歯の近心移動の効率的なメカニクスに関する有限要素解析となり、UConn engineeringのエンジニアと共同で研究を進めておりました。この研究結果は、臨床論文として書き上げまして、European Journal of Orthodonticsに掲載されました。

今回の滞在で仕事以外の実りと言えば、やはり海外の友人が増えたことです。UConnのスタッフはもちろん、現地に住む数少ない日本人の方々やお隣に住む青年（配管のトラブルで夜にいきなり助けを求めてきた事もありました）やアパート



写真5：マウスの口腔内に矯正移動用コイルを装着中

のご近所さん、スーパーの店員さんまでいろいろな人とふれあうことができました。妻と息子を連れて行ったためか、皆さん気さくに話しかけてくれるので、どこへ行っても初対面の人とちょっとした会話をすることが多かったように思います。アメリカは子どもを非常に大切にしている国柄と言われますが、それを身をもって体験できましたし、そのおかげで急に話しかけられてもあまり驚く事が無くなった気がします。近年はSNS等のコミュニケーションツールのおかげで、滞在中に知り合えた方々と現在も連絡を取り合ったり、お互いの近況も知ったりできるので、昔に比べると帰国後も仕事やプライベートで繋がりを容易に維持する

事ができます。

海外で生活するという事は良い意味でも悪い意味でも想像を遥かに越えた経験でした。互いの国に共通している所、異なる所が少しだけですが知る事もできました。これからはこの経験を生かして、研究・教育・臨床に携わる事ができればと思っております。最後になりましたが、今回の私のアメリカ留学の後押しをしていただいた齋藤教授、留守中、様々な方面でサポートしていただいた医局員の皆様、ならびにたくさんの激励をいただきました方々に心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

