

## クリーブランド留学報告

口腔外科学第一講座 野 村 務

みなさん、こんにちは。早いもので、クリーブランドに来てから、2年半となり、帰国の時も近づいてきました。今までの経過など、みなさんのご参考になればと思ひまして、今回クリーブランド留学記について書かせていただきます。

留学については、いつかはアメリカに行く日が来る日がくるかもしれないと漠然と考えていました。子供の頃からAmerican Top 40などを聞きかじっていたもので、アメリカしか考えていませんでした。しかし、いざ、医局に残って日々をすごしていると、まわりに留学の経験者はなく、そんな感じも薄れてきていました。そんな時に、応募した、文部省在外研究員が3年目にしようやく、受理されて念願のアメリカ生活をはじめることとなりました。口腔腫瘍関係の仕事は、アメリカの歯学部ではやってないと聞いていたので、前から興味があった、インプラントの研究をと思ひました。インプラントと応力の関係に興味をもち、そんな仕事ができないものかと思ひつづついていたときに、ここの口腔外科チェアマンのDr. Powers (図1) のTranmandibular Implant (TMI) に関する論文を読んで、このインプラントのみが骨

吸収でなく、骨増生の可能性があることを知り、さらにこの分野について研究したいと思ひ至りました。とは言っても、来てからが大変でした。日本からは想像しにくいことですが、口腔外科の医局は学部長とDr. Powers、あとは研修医が10名いるだけで、研究などはないに等しいものでした。臨床のケースは見ることはできますが、どうやって研究を進めていこうか、1人で悩む日々が続きました。Dr. Powersの勧めで、当大学のBiomedical Engineering 教室のKatz教授(図2)のもとに相談に行きました。彼は、骨のオステオンのバイオメカニクスに関しては、非常に高名な方で、いろいろ相談にのってもらうことができました。先生のところにあるAcoustic Microscopeを用いて、osteonの配列ならびに、elastic propertyを測定することによってインプラントにかかる応力と骨のリモデリングの関係を調べることができるのではないかということになりました。次はいかに、materialを設定するかです。いきなり、動物実験をおこなうにしても、特殊なインプラントだけに、機能モデルを作ることは非常に困難と思われました。それよりもまず、下顎に関しては、基礎的なオステオンの配列やelastic propertyの



図1



図2

データが報告されてないことから、まずは屍体骨を手に入れてそれから始めることにしました。またここで一苦労でしたが、学内をあっちこっち回った挙句、歯学部で診断学の教授から、他の大学の解剖実習の献体をゆずっていただくことができました。世界中どこでもいい人はいるものだと思います。そんなこんなで、基礎的なデータからはじめ、有限要素法の解析などをおこなったり、また、さらに TMI に用いる、金合金の生体親和性をチタン、アパタイトなどと比較するための動物実験もミシガン大学口腔外科の同門会の援助ではじめることができました。

最初は10ヶ月の予定で帰る予定でしたが、実は、TMI を使用されている患者さんが消化器癌で余命がわずかなために、なくなったあとは研究のために献体を当科に寄贈していただけることとなり、これは非常に貴重な献体であり、是非研究に活かしたいと思っていたのですが、幸いにも患者さんの体調もよく、それに伴い、滞在を伸ばすことになり、とうとう2年半の滞在となりました。現在は、その献体を無駄にしないよう検索しているところです。

さて次はクリーブランドについてご紹介したいと思います。来る前は、映画メジャーリーグの舞台となった Indians くらいしか知らなかったのですが、きてみると見所はいっぱいありました。まずクリーブランドは五大湖の1つのエリー湖の南岸に位置し、市の人口は50万人ですが、これは他の年の例にもれず、中心部の空洞化現象によるもので、首都圏の人口は280万人となっています。エリー湖はあまりにも巨大で、日本海を見まがうばかりで新潟となぜか似ています。1920年代のロック



図 3

フェラーがいた頃は鉄鋼と、石油の街でしたが、今はすっかり様変わりし、全米病院ランキング4位のクリーブランドクリニックと当大学があることもあり、街の産業はほとんどが医療関係となっております。また近年、ダウントウンの再開発によりスポーツコンプレックスは充実しております。もちろん Indians の Jacob's field、そしてバスケットの Cavs の Gund Arena があります。今は他に行ってしまいましたが、キャンプのダンクシュートはカッコいいですね。あとは昨年に NFL の Browns が戻ってきました。どんないきさつがあったのか知らないのですが、クリーブランドっ子は戻ってきただけでうれしいらしく、いくら最下位になろうが暖かく見守っています。あとはサッカーチームや、ホッケーチームなど、見るスポーツは盛りだくさんです。そういえば昨年マリナーズの佐々木投手を球場でみました。今年もいれば、イチローもみられたのですが…あと、クラシック好きにはたまらないのはオーケストラではないでしょうか。全米でも有数のクリーブランドオーケストラは大変すばらしいようです。僕はクラシックというよりは、ポップス派なのですが、アメリカでここにしかないロックの殿堂博物館は必見の価値ありです。なんでも1951年に、このラジオのDJ アランフリードがロックンロールという言葉を発明したようで、エルビスプレスリーのメンフィスと争ってここに誘致されたとのこと。さて最後にはやはりゴルフですね。あの帝王ジャック・ニクラウスを生んだコロパスが近くにあることもあり、まさにゴルフパラダイスです。冬場はハーフたった\$6! のところからトーナメントコースまで、あらゆるチョイスがあります。



図 4

日本での10年分はあっという間にやったきがしません。(図4)

さて大学についてです。あまりなじみはないと思いますが、Case Western Reserve University といいます。なんて長い名前なんだうろと思っていましたが、1967年にCase大学とWestern Reserve大学が合併してできたと言うことで納得しました。場所はダウンタウンかの東5マイルにユニバーシティーサークルというエリアがあり、この中に位置しています。ここは博物館、美術館、コンサートホールなどが集まったエリアで観光スポットとなっています。さて歯学部はWestern Reserve大学時代の1892年に設立され、もうすぐ110年を迎えようとしています。数年前に学内の改革があり、基礎部門を縮小し、現在は、学生教育に重点をおいた、即戦力となる学生を育てています。

さて、次に歯科関係についてちょっとお話ししたいと思います。臨床の科に来ておりますので、いろいろ臨床を見ることができて、非常に楽しく思っております。書き始めるときりがないのですが、歯科に関しては、一般的に保険が利かないので、それに関する話は多くあります。現実には、根管治療などは非常に高価な治療となるために、抜歯、そしてインプラントとなる患者が多数おり、30歳台で上下総義歯になっている患者もかなり診ます。この点に関しては日本はなんて幸せなのかと思います。ま、このために口腔外科ではインプラントの患者は多く、市内には多数のインプラント専門の開業医もいます。あとは口腔外科に関しては、研修医を卒業するとほとんどは開業医で働きます。日本で口腔外科の開業というのは考えられなかったのです、週に2日程度手術日があり、近くの病院と提携して、手術日にはそちらに行って手術をしてきます。手術使用料に関しては1分\$20くらいからあるようで、患者または保険会社から入ったお金から主治医が病院に払うようで、

いかに手術を短時間で終わらせるかが、収入をあげられるかの要のようです。

具体的に私の現在の生活は、手術日が月、水曜ですので、できるだけそれには見るか、手洗いして入るようにしています。最初にも書きましたが、腫瘍関係の手術はないので、顎変形症、顎関節、TMIを主としたインプラントの手術が中心になります。あとはこちらでは研修医用のプログラムがしっかりしており、臨床講義、病理の講義などがあり、研修医といっしょに参加しています。それ以外の時間は、歯学部の基礎の講座でお世話になって標本作成、できた標本をBiomedical Engineering教室に持って行って測定、解析、また動物舎に行って手術後の犬のチェックなどを行っています。夜は、少しでも英語力の不足を補うために、地元の自治体主催の無料の英会話教室に通っています。どのくらい力になるのかわからないのですが、継続することが重要かと思い、なんとか続けてきました。

最初の頃は、言葉の問題、民族性の問題など、何をするのも大変でしたが、さすがになれてきたのか、だいぶ快適な状態になってきました。もっといたい気もしますが、やはり日本に帰って、日本の患者さんをみるのが本来の仕事ですので、また元に戻りたいと思っております。今の段階ではまだわかりませんが、留学をさせていただいたことは非常に有意義だったと思っております。みなさんも機会がありましたら一度は経験するのもいいかと思います。こっちに来てわかったのですが、1週間とか1月とかで外国から見学に来ている人もいますので。

最後に、送り出していただいた第一口腔外科のみなさん、そして大学の事務の方には大変お世話になりました。この場を借りてお礼を述べたいと思います。ありがとうございました。

# スコットランド便り (北の国から 2000年 冬)

歯科保存学第二講座 久保田 健彦

2000年9月よりこちら University of Glasgow, Dental Hospital and School, Department of Periodontology and Immunology へ Post-doctoral Research Fellow として渡英してはや3カ月がたとうとしています。新潟の皆さんもお元気でご活躍のこととお慶び申し上げます(いつもメールで総合診療室運営委員会、インプラント、顎関節の診療委員会のことや新潟歯学会について拝見しております)。さて今回、川瀬先生(歯学部企画広報委員)より突然 E-mail で海外レポートの依頼を受け、こうして寄稿することになった次第です。確かに今はインターネットの時代ですから前号で書かれた同期の依田先生のように、歯学部ニュースも生の情報がすぐ出版されるようになってきたんだなとつくづく感じました。ただまだ着いて3カ月では皆さんに十分な情報を与えられないかもしれませんが(その方が生々しくていいとは川瀬先生の談) ご依頼ですので、今回は海外で幾つか感じたことを書こうと思います。

ご存知のように、Glasgow は Scotland 最大の都市で、United Kingdom では London に次ぐ大きさです。しかしエジンバラに比べ日本人は少なく、ここ Dental School に日本人は私一人です。他の学部には何人か日本人学生がいますが少ない

です。依田先生の NIDCR とはえらいちがいですね(笑)。どうしてグラスゴー大学を選んだかという、まずはボスである Prof. Kinane (Denis と呼んでます) のラボと研究テーマが近く個人的にも面識があった事と英語が通じる国である点が大きかったです。グラスゴーの街並みはさすがはスコットランドでエジンバラ同様、中世の建造物や広大な公園が町全体にありとても美しいところです。Scotland には歯学部は現在2校しかなく、もう一つは Dundee にあります。イギリスの天候については前々回に口腔生理学講座の井上先生が書いてますがやはり悪く、一日の中に春夏秋冬(最近はおっぱら秋冬です) 4 seasons があるといわれるくらい天候が変わりやすいです(まさに山の天気のように Gore-Tex のジャケットと折り畳み傘が重宝しています)。しかし雨といってもそれほど長くは降り続かないので慣れるとそれほど気にはなりませんし、ときどき見せる晴れ間はまた美しく虹も頻繁に見られます。緯度が北緯56度のため最近、めっきり日が短くなり、暗いうちに出勤し暗くなって帰る感じです。また西岸海洋性気候とはいえさすがに寒くなってきました。雪はあまり降らないらしいですが、クリスマスのイルミネーションや活気はさすがにヨーロッパです。



写真1 : Prof. Kinane、秘書のパメラ、と私の家族(大学病院にて)



写真2 : ラボにて(わざとらしくクリーンベンチの前で)

さて、研究についてですが第二保存の医局への手紙にも書いたのですが、こちらヨーロッパではアメリカとはまた違った研究スタイルがあるように思います。例えば、イギリス人はレビューを書くのがうまいといわれますが (Prof. Kinane もその一人です)、Ph. D. Students でも学位を取るためには厚さ 8 センチほどの自分の研究に関するレビューを書かねばならず、参考文献は1000編にも及びます。逆に日本の歯学博士の学位審査がいかにかいかに甘いかを感じます。また、学位取得のために文献をよく読み、歴史的な研究の経緯を総括的によく把握しているため 教育者を育てるにもいい訓練だと思えます (それが機能しているかは別ですが…)。更に、研究や臨床のテクニックについてもヨーロッパでは、冷静に伝統的な手法と新しい手法を評価してから判断しますし (いまでもかなり伝統的なものにこだわる傾向はあります)、しっかりとした仮説を基盤に、Negative & Positive Controls をしっかり取った研究を計画します (当たり前ですが指導者が Science をよく理解しているのです)。私の Supervisor は Prof. Kinane の他に、Dr Lappin (David と呼んでます) がいます。彼は歯科医師ではなく生粋の免疫学者で、Nature にも論文を出しており、分子生物学から化学、免疫学、病理学まで幅広いテクニックと知識を持ち Computer を使ったデータ、統計解析能力も素晴らしいです。現在は、Grant と家族の関係でこちらにいますが、幾つかの国内の研究所を経てここに来ています。私自身は、新潟では分子生物学的手法 (主に RT-PCR、RAP-PCR、ISH) を用いて歯周組織破壊に関わる MMP & TIMP の機能や好中球と歯周病易感受性について主に mRNA レベルで検索してきました。しかし、こちらでは更に免疫学色が濃くなり、第一のテーマとして歯周病原細菌性抗原に対する Plasma cells の Antigen-targeting を ELISPOT, Immunohistochemistry で検索すると共に Immunoglobulins, Cytokines の発現局在を In situ hybridization で検索しています。また第二の Project として、歯周組織由来細胞の Cell culture を応用して歯周炎の組織モデルを構築するという仕事を担当しています。新しく経験するテクニックもあ

り、また患者さんのサンプルを集めたり、英語ですべて Meeting や Discussion をすることに慣れていないため、かなりきついこともあります。新しい事への好奇心で楽しんでやっています。というのも、親切なラボの同僚に恵まれた事があげられます。グラスゴーのいい点として、一般的に人が本当に親切で優しいこと (エジンバラやイングランドではまた違うらしい)、子供や女性にはもちろんですが、次の人のためにドアを抑えて待つのはあたりまえですし、外国人を含め他人への気配りを感じます。また、祝祭日がほとんどない事から、長いホリデーを取り海外旅行へ出かける事に抵抗がなく (だいたい大学職員は有給休暇は年間 30-40日とるようです)、仕事も 9時から 5時まで、土日は休みと On/Off をはっきりしています。(むしろ Security の関係で夜間、休日はあまり大学にこない方がいいらしいといわれました)。勿論仕事はちゃんとやっており、日本はやっぱり物理的に仕事が多すぎるのかなとも思えます (臨床、教育、研究と 3本柱をきちんとやろうとしたらそうなることは承知していますが…)。女性も若い人から年輩の方までかなりの人が職を持っています。公共機関では、博物館や美術館はすべて無料で展示内容も素晴らしいのでおすすめです。大学では服装は Gentleman の国イギリスなのか、男性はだいたいダークスーツでネクタイを締め、黒の革靴を履いています (個人的には日本の服装の方がリラックスできて好きですが)。しかし悪い点としては、商店など人にもよりますが基本的にサービスは良くないです。何か食べながら仕事をしたり、仲間同士話しながらゆっくりと対応するなどしょっちゅうですし、タフなおばさま方(笑)がよく働いています。それが消費者としての立場ではマイナスですし、日本人としてはカルチャーショックでした。また、イギリス人は二人集まると列 (キュー) を作るといわれるように、銀行、レジ、トイレなどでホントよく並びます。その分割り込みもないのですが、もう少し効率よくなるかをと時々感じます。よって商店や企業のサービスは日本の方がかなり上だと思います (ここではふれませんが、英語の問題もあったかもしれませんが車や銀行の手続きなどいろいろと苦労しました)。

このようになかなか不便なことが多いですが、何となく心にゆとりがある感じがするのはグラスゴーびいきになってきたからでしょうか（ゆったりし過ぎていてレスポンスが遅いことも少しずつ慣れてきました）。あと、食べ物はやっぱり日本食の良さを再認識しました。こちらの食べ物は、味付けが淡白で野菜、乳製品が多いのでヘルシーなのかもしれませんが飽きやすい味です。ただ家庭的なスープ、伝統的な Fish and Chips をはじめ日本では味わえないおいしいものもあります。食事の面では、家族でこちらへ来てつくづく良かったと感じています（中華街で日本の食材が手に入る）、もちろんそれ意外に精神的な面でのメリットは計り知れないですが。逆に、単身留学する場合もいろいろと身軽に冒険できるし、飲みに行けるし、映画や演劇を楽しめたりいい面もたくさんあるとは思いますが。

大学についてですが、Glasgow 大学は長い歴史を持ち、インド、西アジア、ヨーロッパ、アフリカやアジアの学生も多く多人数種です。日本の研究者にも何人か会いました。Dental Hospital は新潟大学と同じように、口腔外科、補綴、修復、小児、歯周、矯正と分かれており広さは本学の約2倍の大きさです（Dr の数は半分くらいか？）。学生は本学同様、最終学年の5年生が実際患者さんを相手に臨床実習をしており、臨床に携わっている時間はかなり長く感じました（アナムネや診査、スケーリング、オペ助手等）。但し卒業しても DDS はもらえず BDS です。治療のレベルは、ほぼ日本と同じ程度だと思いますが、保険制度からか患者さんの口腔環境は必ずしも良くはないし、Dr も敢えて大学だから高度先進医療を施すということは、研究でもない限り、またコストベネフィットの点からも無いようです。また、歯科衛生士がとても多く、専門の治療部門を持ちイニシアチブを取って治療に当たっており、その地位は日本より遙かに上で、勿論教育や知識プライドも高く感じました。Dental school と併設の病院はこのみですが、さらに幾つかの関連病院がありサービスを提供しています。

基礎・臨床の研究は、5つのプロジェクトから

なり、1) フッ素、Cancer, Primary care を担当する「Dental health science group」、2) Caries/Erosion, Laser, Dental material, Physiology を担当する「Oral biology and new technology group」、3) Bone biology and Facial imaging の「Dental facial deformities research group」、4) Molecular Biology and Bacteriology の「Infection research group」、そして我が Prof. Kinane の5) 「Periodontal Immunology research group」に分かれています。縦横のつながりは本学より密接で、各分野のスペシャリストが講座の壁を越えて研究する点は、今後新潟大学でも学ぶべき点であると思いました。また研究棟は、教育や臨床とは別フロアになっており、広く機能的になっています。我々は、Infection research group と同じフロア（最上階で眺めが素晴らしいです）のため、滅菌、培地、その他の設備を共有し、色々な面で協力して一つの講座のようになっています。また金曜はよく同僚とパブへ出かけたり Party をしたりと、同じフロア同士交流をはかっています。お酒も安いおいしいのですがつまみなしでひたすら飲むので、日本人には結構きついかも（笑）。他に、グラスゴー大学の Academic departments が集合した Royal Infirmary とは、歯周病関連サイトカインを中心に遺伝子多型を基盤とした共同研究をしています。また、アメリカをはじめフィンランド、スウェーデンなど国内外の共同研究が盛んです。

いいことばかり書きましたが、客観的に見て日本の方がいい面もたくさんあります。家庭的な医局の雰囲気もある意味いいですし、講座制の便利な面もあります。治安や、商品の品質もそうです。



写真3：グラスゴー大学（古くは蒸気機関のワットや外科医リスターを輩出しました）

中でもコンピューターは苦勞しました。MAC/Windows 問題、Internet、大学の LAN 接続、日本語環境、ソケットや電源の違い、各機関の対応の遅さなど書けばきりがありません。でも「郷に入っては郷に従え」で何とかやっています。同様なことは研究機器や試薬、文献検索システム、実験設備にもいえますが…。

これからは、大学人、研究者として大事な事として3点「健康、英語、コンピューター」とおっしゃった吉江教授の話を思い出しながら、私もがんばっている次第です。もちろん人格、仕事も大事ですし、友好的な国際交流することも責務だと思っています。

最後に、この海外研修の機会を与えて下さった吉江教授を始め、不在中の職務をサポートして下さっている歯科保存学第二講座、新潟大学歯学部の皆様に感謝いたします。2001年9月に、元気に皆様に会えるのを楽しみにしています。

追伸：おすすめの Glasgow 関連、Web Page を以下に付記いたします。興味のある方はアクセスしてみてください。メールも歓迎いたします。

- 1) <http://www.gla.ac.uk/Acad/Dental/research/perio/> (もうすぐ改訂予定のうちのラボのページ、私も載る予定)
- 2) <http://www.gla.ac.uk/general/Pictures/index.html> (グラスゴー大学の写真のページ、歴史的建造物がとても綺麗です)

- 3) <http://square.umin.ac.jp/%7Emassie-tmd/britlife.html> (日本語でスコットランドを詳しく紹介したページ、特にリンクが豊富でこれから来る人の参考になります)

Correspondence :

Takehiko Kubota, DDS, PhD

Department of Periodontology and Immunology,

Glasgow Dental Hospital and school,

University of Glasgow,

378 Sauchiehall Street, Glasgow, G2 3JZ

Tel : +44(0)141 211 9828

Fax : +44(0)141 353 1593

E-mail : [t.kubota@dental.gla.ac.uk](mailto:t.kubota@dental.gla.ac.uk) (English only)

UTL : <http://www.gla.ac.uk/Acad/Dental/research/perio/>

Home :

Lister House, 22 Winton Drive, Glasgow, G12 0QA

Tel : +44(0)141 341 0242

Fax : +44(0)141 357 0556

E-mail 1 : [kubota@dent.niigata-u.ac.jp](mailto:kubota@dent.niigata-u.ac.jp)

E-mail 2 : [da7t-kbt@asahi-net.or.jp](mailto:da7t-kbt@asahi-net.or.jp)

UTL : <http://www.dent.niigata-u.ac.jp/perio/kubota.html>