

アメリカ・サンディエゴ留学記

堤 保 夫*

いざアメリカへ

長年の夢であり目標であった海外研究留学の切符を手にしたのは2003年の夏のことでした。麻酔科医としての仕事を始めて7年目、同時に麻酔薬を用いた研究を始めても同じだけの年月が流れていました。留学志望の理由は、多くの人たちがそうであるように、自分の視野を広げたい、外国の研究者とふれあい日本では得られ難いことを学びたい、というものでした。

私はそれまで徳島大学で大下修造教授のもと、ATP感受性Kチャネルの麻酔薬に及ぼす影響を電気生理(パッチクランプ法)を用いて検討してきました。このチャネルは虚血再灌流におけるAnesthetic Preconditioning(虚血に際し、吸入麻酔薬を前投与することで梗塞サイズが縮小される現象)に関与していることもあり、様々な方向に研究を進展させることができました。採用されることになった研究室でも運良く虚血再灌流といった同様のテーマを持っており、これまでの研究をさらに深め、広めることが期待できました。留学先では、さらに分子生物学の技術や知識も必要ということで約半年間の準備期間に勉強した後、いざアメリカカリフォルニア州サンディエゴに飛び立つことになりました。

UCSDに通う

サンディエゴはカリフォルニア発祥の地であり、米軍基地とそのきれいな海で知られる全米でも7番目に大きな町です。大都市 Los Angeles から南に約180キロ、車で約2時間の距離にあり、メキシ

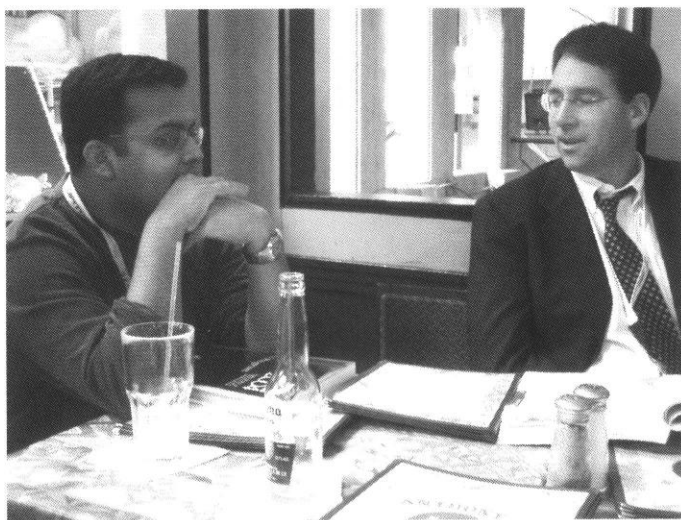
コの国境近くに位置します。しかし、私の研究留学先であるカリフォルニア大学サンディエゴ校(University of California, San Diego; UCSD)は、正確にはサンディエゴ郊外のラ・ホヤ(La Jolla)という高級住宅地にあり、ここはアメリカの中でも最も住みやすい街のひとつとして有名です。カリフォルニアらしい穏やかな気候と陽気な雰囲気に恵まれたUCSDは6つのカレッジからなるマンモス校で、その美しいキャンパスと高いリサーチ技術を誇っています。

実際にわたしが研究を行っているのはUCSD校内にあるVeterans Affairs San Diego Healthcare Systemの麻酔科になります。循環器科で研究を行っていたDr. David M. Rothが麻酔科学のAssociate Professorに就任して研究室を立ち上げ、初めてのポスドクとして採用して頂きました。まだ立ち上がったばかりのこの研究室では、渡米当初は実験室もひとつで、研究者も私とテクニシャンの二人だけ、そして研究設備もまだ十分とは言えない状況で、多くは循環器科の研究室とシェアさせてもらっていました。しかしながら、小さな研究グループであるために、自分の意見が尊重され、わたしのこれまでの研究経験も十分に活かすことができているのも事実です。また、研究成果を学会などで発表する機会も多く与えられ、研究の魅力によりいっそう惹かれるとともにやりがいを感じる事ができる毎日です。また、留学して1年半たった今、あたらしい研究者の参加もあり、彼らから得ることも多いのが事実です(写真はボスのDavid M. Rothと共同研究者のHemal H. Patel)。

サンディエゴ研究生生活

さて、現在わたしが行っている研究について少し紹介したいと思います。渡米後まず初めの私の

*徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
病態情報医学講座侵襲病態制御医学分野



学会にて

テーマは、「マウスにおけるイソフルランによる Anesthetic Preconditioning の長期効果」でした。イソフルランが虚血再灌流時の心筋梗塞サイズを減少させることは知られていますが、その効果の長期予後を調べることで臨床にも即したものであることを確認しました。この研究を通して、マウス心臓へのエコーや虚血の作製技術、アポトーシスに関する実験などの技術を身につけることもできました。留学して1年でひとつの論文としてまとめ、現在はさらにノックアウトマウスを用いて、心虚血と麻酔薬の影響について受容体からその下流を含むシグナルも踏まえた研究を続けています。

留学当初は、その夢と現実のギャップの大きさに戸惑うことも多くありました。しかし毎日サンディエゴの乾いた空気を吸い、研究室で手を動かしてみて、そして最終的に頼るのは自分自身しかないという非常に厳しい状況に触れて、大きく考えが変わりました。

少し日米の研究室を比較してみたいと思います。私の属する研究室を見渡してみても、日本と大きく変わりません。ピペットマン、遠心機、顕微鏡、パワー・サプライ等が並んでいるだけです。日本では絶対に見られないような特別な機械はありません。従って基本的には、日本にいても十分にアメリカと同じような研究ができるということです。そのことを証明するように、日本の研究レベルは近年長足の進歩を遂げ、欧米を激しく追いついていくといえましょう。欧米のジャーナルに登場する日本人の割合はかなり高くなっています。けれ

ども、日本全体のレベルはさておき、私自身の事に限ってみると、いろんな意味で相当のギャップを感じましたし、今も感じています。同じ研究室、近くの研究室で働く他の研究者を見回してみても、テクニック的にはそれほど差は感じません。むしろある種の技術に関しては勝っていると自負しています。しかしながら、実験の組み立て方と進め方、論文の書き方において、特に大きな実力の差があることを認めざるを得ません。そしてこの差は、簡単には埋まりそうにありません。ただ、幸いなことに、ここでは身近にそのギャップの上に位置している人がいます。「研究のアイデアを出し、Logical に実験計画を企画し、手を動かして進め、そして一流の論文にする」、その一連の技術を持っている人が確かにいます。決して容易なことではありませんが、しばらくの間、私よりかなり先を走っている高いレベルを持った人たちの中に自分を置くことによって、その一連の技術を見て習う事が出来れば、私にとってこの留学での最大の収穫になりそうな気がします。

さらに、アメリカの研究室では別のラボとのネットワークが充実しており、各々が学内外を問わずそのネットワークを大切に、それを強い武器に激しい生存競争が繰り広げられていることがみてとれます。麻酔科学の多くの領域も、他の自然科学同様に(一部の例外を除いては)欧米を中心に回っています。今回、アメリカの研究室に長期滞在し、麻酔科学の潮流を見て、そして肌で触れて、その大きな流れを掴むことができればさらに良い

ことだと思っています。私自身の個人的な目標としては、留学期間中に、技術など「目に見える何か」だけを取得するのではなく、麻酔科学の潮流、何が研究で重要なのか(仕事の進め方、論文の書き方も含めて)を感じて、そのヒントを得たいと思います。日本に帰ったら、長期的展望に立って、焦らず、頭を使って独自の道を切り開くことが出来ればと考えています。

アメリカでは今後更に一層、研究者同志、研究室間、研究室間の競争が激化してくるでしょう。持っているグラントが地位を維持したり高めたりするために、グラントを手に入れることが必然的に不可欠となり、そのため皆があの手この手を使っているように思えます。研究者の大半を占めるといわれるポスドク・大学院生においては、フェローシップやグラントを自身で得てポジションを得ようとするアグレッシブな者、逆にボスのグラントからの給料に頼るテクニシャンとして生き残ろうとする者に二極化され、その差は年々大きく開いているようです。

私もまた、ここにきて自分自身でフェローシップを得ることに挑みました。その結果、留学は当初一年の契約でしたが、American Heart Associationのフェローシップを受け取ることができるようになり、さらにあと二年間の在米生活を送ることになりました。臨床現場から離れる期間が長くなることに一抹の不安を覚えますが、またとないチャンスだと思い、しばらくは研究に専念していきたいと思います。

サンディエゴ私生活

研究以外でのサンディエゴの生活について少しお話したいと思います。サンディエゴは先ほども述べたとおり全米の中でも住みやすい街のひとつとして知られ「Finest City」という言葉をよく耳にします。年間を通してほとんど雨が降らず、気候も安定しています。とはいえ、「年中を通して半袖」というのはその気候に慣れたアメリカ人だけで、私にとっては年中を通して朝夕肌寒いというのが現実です。住民のなかにはメキシコ系や中国系もそれぞれ多く、特に大学内ではアジア系を多く見かけます。また、住みよだけあって、私の以前住んでいた徳島に比べ物価や家賃も高く、生活観

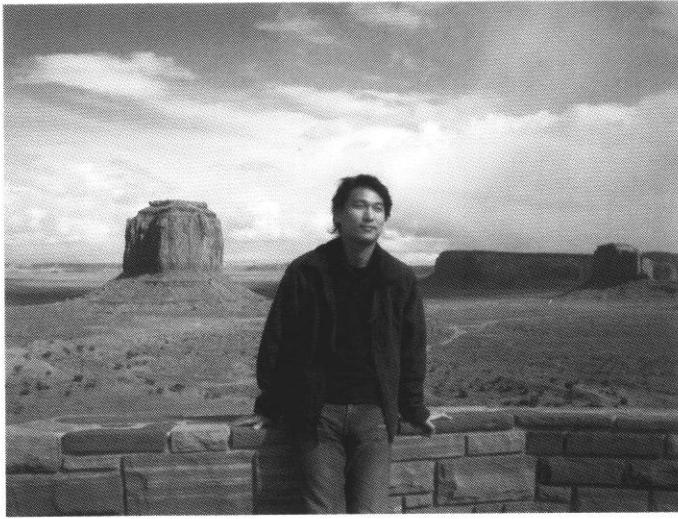
もずいぶん変わったように思います。

特に、大学近くのエリアの住環境は非常によいと評されており、巨大アパートが群をなして連なっています。しかし、近年コンドミニアム化を押し進める多くの業者が、アパート一帯を買取り否応なく出て行かざるを得ない留学生も多いです。コンドミニアムとして新たに建設するよりも、アパートを補修する方が安く済むために買収されてしまうらしく、この前までアパートであったところがコンドミニアムとして売り出された所をいくつも見かけました。私も一年目は大学の近くに住んでいたのですが、二年目には海の近くに引っ越しました。私の住むエリアは、閑静な大学近辺の住宅地とは打って変わって、海沿いは休日ともなるとバーベキューを楽しむ家族連れや若者でごった返します。アパートからはサーフボードを担いだ中年やスケートボードに乗った学生を観ることもできます。特に週末は深夜にいたるまで叫び声が聞こえることもしばしばあり騒々しいですが、それもまたアメリカ文化のひとつと思いついて楽しんでいます。

サンディエゴはまた、サーフィンに適した地としても有名でサーフィン専用のビーチも多く、La Jollaはビーチボーイズの「Surfin' USA」という曲にも出てくるきれいな海岸線ですし、私の住むパシフィックビーチはサンディエゴで最も華やかなビーチとして有名です。一年中マリンスポーツを満喫することができ、私も冬以外はビーチに出ることが多いです。わたしはサンディエゴでの生活しか経験していないため他の地域と住み比べることもなく、サンディエゴの良さを実感することは少ないですが、他州の人などと話をすると南カリフォルニアの海岸沿いはFinest Cityと思わざるを得ません。

この経験を活かして

留學生活は、研究という面だけでも日本では得られなかった考え方や手技を身につけることができたり、多くの有名な研究者と知り合うことができたりと貴重な経験となりますが、海外での生活そのものが得がたい経験でもあります。アメリカ社会に生きる一員となり、その社会背景も生活習慣もまったく違った文化の中で生きていくことは、



旅先にて

この国をこれまでとは違った視点で見つめることでもあり、同時に日本や日本人というものを改めて見直す機会にもなりました。さらに、家族との時間を十分に持つことができたり、これまで忙しさの中でなかなかできなかったことやアメリカでしかできないことに新しく挑戦することができたりもします。この留学生活を通して得たことは、これからの私の人生において大きな糧となり影響

し続けることとなると思いますし、またそうなるよう今後も努力したいと思います(写真は筆者旅先にて)。

稿を終えるにあたり、今回このような貴重な機会を与えてくださいました徳島大学麻酔科学 大下修造教授をはじめ、医局、同門の先生方に厚くお礼申し上げます。