

〈海外留学体験記〉

アトランタ・エモリー大学留学記

呼吸器内科 竹村佳純

はじめに

私は平成8年に府立医科大学を卒業し旧第2内科での研修を経て、大学院は呼吸器内科で敗血症モデルにおける急性肺障害 (ALI・ARDS) の研究を行いました。Apoptosis という面からも肺胞領域に於ける感染・防御が巧妙に制御されている事を学びました。そして今回はエモリー大学医学部生理学の Eaton Lab で ARDS に関わりの深い肺胞上皮細胞に於ける電気生理・イオン輸送を研究する機会を得る事が出来ました。2007年9月より2年の予定で渡米して既に大半が過ぎ、この留学記が掲載される頃には帰国していると思いますが留学をお考えの先生方の参考に少しでもなれば幸いに思います。

アトランタ・エモリー大学

アトランタには Delta 航空・CNN・Coca-Cola 本社が有り、Georgia World Congress Center では医学関係も含め国際学会が良く開催されています。最近では新型インフルエンザの流行で大学の隣にある CDC にメディアが取材に良く来ています (写真1)。アトランタと言えば「風と

共に去りぬ」で有名な南北戦争の激戦地・その後の復興・1996年のオリンピック開催を経て南部最大の都市として発達、今も人口が増え続けています。

またエモリー大学は1836年 John Emory により設立されたジョージア州アトランタに有る私立・総合大学です (写真2)。医学部は地域にあった3つの医科大学が1915年に合併する形で設立されました。

研究・Eaton Lab

エモリー大学の生理学教室には伝統があり、最近改築された医学部校舎にも昔の入り口跡が綺麗に保存されています (写真3)。大学敷地内にはお洒落で雰囲気のある建物が多く有りますが、特に医学部校舎は絵になる場所です。

私がお世話になった Eaton Lab のボス Dr. Douglas C Eaton は生理学部門の Chair Professor であり、2006年 APS (American Physiological Society) の President でした。Dr. Eaton のかつてのボスが日本人生理学者 (Dr. Hagiwara, UCLA) で、また1986年丸中教授が渡米したときのボスが Dr. Eaton という背景があります。



写真1 CDC

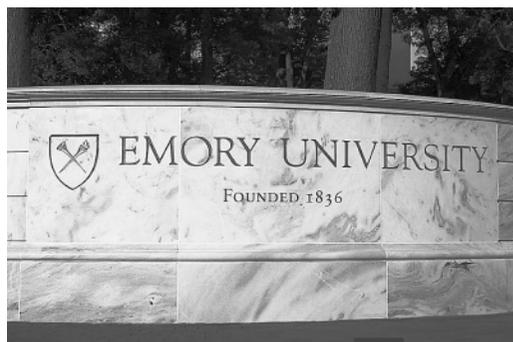


写真2 EMORY



写真3 Physiology 跡

そして Dr. Eaton を紹介する時は「ナイスガイ」という言葉が一番あてはまると思います。高名な教授なのに気さく・おおらか・忙しくても立ち止まりアドバイスをくれる、そんな出来すぎたボスです。それは Dr. Eaton が考える理想のボス像で有ろうと感じています。

さて、研究の方ですが上皮細胞（主に腎尿細管や肺胞上皮）に於ける電気生理、中でも Na イオンの輸送を担う ENaC (Epithelial sodium channel) が Eaton Lab の専門です。Na の再吸収は腎臓では尿濃縮・再吸収機構の要であり、呼吸器では気道や肺胞に於いて管腔側の水分量を調節する機能を担います。肺胞上皮でこの機能が障害を受けると ARDS に陥りますが、水分調節破綻の機序は心不全の鬱血・肺水腫（静水圧亢進）とは異なります。たとえば赤ちゃんが産声をあげた時、まさに ENaC が劇的に活躍して羊水を肺胞から間質側に除去しガス交換を可能にしている事で ENaC の役割が想像し易いのではないのでしょうか。酸素分圧の上昇・ステロイドホルモン（陣痛）が ENaC の活性化を促しますので赤ちゃんの誕生が巧妙に設計されていると感じます。大人では知らず知らず機能しているのではないのでしょうか。またアメリカでは嚢胞性線維症（CFTR の異常を伴う遺伝疾患）が日本より多いため、イオンチャネルと疾患の関わりをより身近に感じる事が出来ました（写真4）。

2年間一線の研究者に交わり、主に肺胞上皮細胞に於ける ENaC の発現・機能制御のメカニ



写真4 Cystic Fibrosis Center

ズムを中心に研究させて頂きました。色々な面で自分の未熟な所を感じましたが、どうにか Lab のメンバーに助けて貰いながらやって来られました。そう言った包容力は様々な経歴や人種の研究者が集まるアメリカの Lab の良い点で有ろうと思います。そして基礎医学にこれだけの人材・施設が充実している事を通して政府の研究に対する姿勢を見たような気がします。

生活・金融危機

誰も同じと思いますが、セットアップは非常に辛かった思い出です。何も無い。銀行・アパート・自動車・電話・SSN…。日頃不便を知らない事を痛感しました。特に自動車が無ければ何も出来ない土地柄ですので、アパートが見つかるまでの2週間程は広いアトランタ市内を毎日レンタカーで行き来しましたし、ホテルに戻れば遅くまでネットで情報を検索する日が続きました。ネットの無い頃はどんなに不便だった事でしょうか。

その後徐々に生活が安定し、最初は子供の学校通いもかなり苦勞しましたが今では喜んで元気に通ってくれています。新しい環境にも適応できるたくましが少し身に付いたのでは無いかと思っています。

期間中、金融危機を現地で体験しました。2007年10月にダウが高値1390ドルを付けて以降急降下、2008年10月に Meltdown. 最高潮から一気に転落の瞬間でした。退職金が投資信託で運用されていますので（都度運用状況が分かりま

す)、ポストクを含め殆どの人にとって他人ごとでは有りません。当初はメディアもまだ大丈夫だろうと楽観的で街の様子も変わりませんでした。今では Foreclosure の看板や Lay Off が目立ち、道路には物乞いが増え、物騒な事件も身近に感じます。

失望・混乱の中、変革を掲げ1月下旬にオバマ政権が発足。当選直後の African・American の喜びは明らかで、涙し、踊り、そんな風景をあちこちで見ました。

政権が代わり早速企業への資本投入や規制、公共事業拡大・医療制度改革まで具体化している様です。失態をおこした企業への不満・規制の気持ちは有るものの、同時に Socialism を心配する市民が多いように思います。

あと、研究の方はかつて手厚い待遇を行った民主党を応援している人が多かったようです

し、すでに追加支援が開始されていると聞きます。ここ数年 NIH グラント (RO1) が非常に厳しかったと聞きます。

おわりに

2年前、色々な思いを抱いてアトランタにやってきました。苦労もあり楽しい事も有りました。思ったほど英語は上達しませんでした。しかし、異文化の中で生活・研究など有意義な時間が持てた事は私だけでなく家族にとっても良い経験になったことは間違い有りません。貴重な機会を与えて頂きました丸中教授・岩崎准教授、医療環境が厳しい折り海外に行けたのは医局・関係の皆さんのおかげと考えております。

末筆になりましたが、この場を借りて厚く御礼申し上げます。