

オックスフォード大学留学体験記 「教育に王道なし」

微生物学教室 大内 正信

川崎学園とオックスフォード大学グリーンカレッジ間の研究交流プログラムにより2004年7月から3か月間、オックスフォード大学にてインフルエンザウイルスの研究に従事しました。この間に学んだこと、イギリス滞在で感じたことを、研究面、教育面、文化面に分けて報告します。

〔研究面〕

私たち（家内も同伴しましたので）は Sir William Dunn School of Pathology の Prof. George Gow Brownlee（以後、ジョージと呼びます）の研究室にお世話になりました。ここではドイツ、スロバキア、オーストリア、オランダ系南アフリカ、日本、中国、香港、スペイン系ドイツなど様々な国の研究者が働いており、イギリス人スタッフは全体の1/3程度でした。研究室のボス、ジョージは世界的に有名な学者でありながら、研究室の皆からは友人のように慕われていて、自らもピペットを持って朝から機嫌よく働いています。講義や管理運営上の

duty がほとんどなくて、研究に専念できるので “I'm happy!” だそうです。しかし大学院生や学生、外国からの留学生の研究指導はほぼ毎日行なっています。全てマン・ツー・マン方式で、大学院生や学生を捕まえてよく喋ります。互いに納得するまで議論するので一人一人時間がかかりますが、納得した瞬間にサッと立ち去るのが印象的でした。

私たちの参加した研究はインフルエンザウイルスゲノムの複製のメカニズムについてで、RNA ポリメラーゼの遺伝子を改変して活性に必要な場所を同定する仕事を一部分担させていただきました。私たちにとっては新しい分野なので初めはなかなか進みませんでした。帰国3週間前頃から一気に進展しました。最後に、改変したポリメラーゼを組み込んだウイルスを人工的に合成して、その増殖を見る段になりましたが、ウイルスの検出は古典的な技術なので若い人たちには負けません。普段なら見逃してしまうウイルスの微妙な増殖を長年の経験と勘で



Fig. 1. Sir William Dunn School of Pathology の正面玄関



Fig. 2. グリーンカレッジでの夕食会にて
(向かって左から2番目がジョージ)

捉えました。ジョージはたいへん喜んで、日本にこのシステムを持ち帰って共同研究しないかと熱心に勧めましたが、私の時間的制約と教室の現状から考えてそれは難しい、しかし今回は様々な技術を学べたので目的を充分に果たしたということで、共同研究は辞退しました。私たちも微妙なウイルスの検出法をラボの若いスタッフに伝えることで、役に立つことができたので幸いでした。この時の仕事は American Society for Microbiology が発行する Journal of Virology (2006年8月号) に掲載されました。

滞在中に、1時間ほどのレクチャーをしないかとジョージから声をかけられました。もとより覚悟はしていましたので、日本から持って行った PowerPoint のスライドを英語に改め、私のひどい発音でも理解してもらえるように、ふんだんにイラストを駆使した説明を加えて、ミニレクチャー「ノイラミニダーゼの働き」の準備をしました。当日は研究所の他のラボからも聴衆が詰めかけ、熱心に聴いてくれて、質問にも予想以上に順調に応えられたのですが、思わぬ伏兵が潜んでいました(実際には潜んでいたのではなく一番前で堂々と聴いていたのですが)。往年のノイラミニダーゼの大御所が休暇を兼ねてアメリカから Dunn School of Pathology に短期滞在していたのです。彼の質問はやたらと複雑でそのうえ自分だけが知っているような例外的な事象を持ち出すので(しかも早口の米語で)、答えるのに往生しました。延々と訳の分からないやり取りをして、彼も疲れたのか、充分喋って満足したのか、ようやく収まりました。レクチャーを終えて研究室に戻ると、ラボのスタッフたちが私たちのいる実験室に集まってくれて「すごく分かりやすくて良かったよ」と労をねぎらってくれました。「それにしても、あいつはひねくれた奴だ!」と、かの大御所に憤慨もしてくれました。それで益々、イギリス滞在がハッピーになりました。

研究所には実験器具の洗浄・滅菌、培地の調製、DNA塩基配列の解析をするそれぞれのスタッフがいて、各研究室の便宜を図ってくれま

す。薬品、消耗品、文房具は各自のパソコンから学内 LAN を通して発注します。それ以外は、川崎医科大学の研究施設に較べ特に際立ったものは見つかりませんでした。研究者は朝9時頃から夕方6時頃まで働いて土日は休みです。人によっては朝10時のお茶、12時の昼食、3時のお茶と一日3時間休憩で6時間お仕事というケースも見かけます。ひょっとしたらジョージがいちばんよく働いているかも知れません。月曜日の朝のジョージは廊下をふらふらしながら歩いています。日曜日に家作り(100年前の古い建物を買って自分で内装を新たにし庭も造成中)に精を出しすぎて疲れているのだとスタッフの一人が言っていました。

〔教育面〕

ジョージは昼休み1時間半ほど研究所から消えます。彼の所属するリンカーンカレッジにランチを食べに行くのが日課です。誘われて一緒にランチを食べに行きました。同席していたカレッジのスタッフを紹介されましたが、全員チューターと言っており、教育専門の教員のようです。そのチューターたちは少人数の受け持ち学生の教育に長期間責任を持つのだそうです。まるで家庭教師のような感じですが、チューターの本来の意味は家庭教師ですから当たり前ではあります。「教育は10人までが限度で、それを越えると効率がガタ落ちになる。Modern method は良くない! 半分近くの学生がボーッとしているか寝ている。Traditional method でないとダメだ!」とジョージは力を込めて語りました。ここで modern method というのは私たちが慣れ親しんだ多数の学生を相手にしたマイクを使った講義のことです。オックスフォードの学生でも講義中は居眠りをしていることを知り、驚くと共に少しホッとしました。Traditional method というのはオックスフォード大学が開学以来行ってきたチュートリアル方式すなわち家庭教師制(寺子屋制と言ったほうが良いでしょうか)です。「時間を惜しんだら教育はできない」と言って、ジョージは研究室に来ている学生の話を始めましたが、それについて家内



Fig. 3. 研究所までの通勤路

が「学園便り」に書いていますのでその一部を以下に引用します。

“You are lucky!”とジョージは言いながら学生のマーヤと実験結果について朝からディスカッションをしています。話の内容は分かりませんが、はっきり聞き取れた言葉が“You are lucky!”ですから、何か良い結果が出たに違いありません。かなり長時間話し込んでいました。そしてその2日後またもやジョージの“You are lucky!”と、そして今度はマーヤの“Yes, I’m lucky!”も追加されています。マーヤは4か月間ジョージのラボで訓練を受けるために一週間前に来たばかりです。若いのに短期間に良い実験結果が出てすごい！本当に lucky! と思いました。次の日、ジョージの招待でリンカーンカレッジにランチを食べに行きました。その時またまたマーヤの話になって、ジョージが言うには「マーヤは魅力的ないい子なのだが、自分がしている仕事の内容を把握していない。質問をしてもただ実験ノートを出し、これとこれをしましたというだけで実験結果が意味する事を説明出来ない。生化学を3年間も勉強してきたのだが十分な訓練を受けないまま進級してしまったらしい。しかし今、僕に捕まって逃げる事の出来ない状況になった。やっときちんとした訓練が受けられるのだから、She is lucky!」という事でした。

かの有名なジョージがたった4ヶ月の訓練のために来た他大学の学生の教育にこんなにも真

剣に取り組んでいるという事に心から感銘を受けました。更にこの真剣さに加え、ただ頑張れというのではなく、学生の置かれている状況・立場を考えながら、説明し説得するという文化も素晴らしいものだと思います。ドイツでも父親が子供を教育する際、よく説得していた事を思い出します。説得するという事は相手に対等な立場を与えるものでこういう事を通して人権感覚が養われるのかといつも思っていたものでした。しかし私が一番感銘を受けたのは“You are lucky!”という彼の発想です。「今初めて訓練を受けられるのだからとてもラッキーな事なのだよ！だから叱られたと思ってがっかりするのではなく、やっと成長できると思って喜びなさい！」という発想です。“You are lucky!”という発想は、“I’m lucky!”という事でもあります。こういう発想を持ってたら困難を幸運に変える事ができます。ジョージはこういう発想を持っていたからこそ素晴らしい研究者になったのだらうと納得しました。この経験を活かして、私も遅ればせながら学生の教育には“You are lucky!”で、自分の成長には“I’m lucky!”で対処し、多くの方の恩に少しでも報いる事ができればと思います。(引用終了)

このようにジョージは毎日研究室で traditional method による教育を実践していたことが、分かりました。オックスフォード教育の基本は少人数制、しかも1対1が原則、まさに「教育に王道なし」であると実感した次第です。

〔文化面〕

イギリス滞在は culture shock の連続で、そこは予想をはるかに越えた wonderland でした。社会(システム)全体が大らかと言うか、いい加減と言うか、よくこれで成り立つものだと嘩然とする場面に何度も出会いました。その1例として以前、学園便りにも書きましたが、イギリスのペンキ屋さんの話を紹介します。

私たちの住んでいるアパートの窓を2人のペンキ屋さん(親方と弟子)が楽しそうに塗っています。会うと親しげに挨拶していつも上機嫌です。旅行に出かけて、しばらくして帰ってみ

るとすっかり出来上がって、どの窓も窓枠も真っ白に輝いていました。ペンキの匂いが未だ室内にただよっていますので、窓を開けようとすると、どうした訳かウンともスンとも動きません。そこでよく見てみると、なんと、窓と窓枠とが一緒にペンキで塗り固められているではありませんか。イギリスによくある上下スライド式の窓ですから、こうなるともう動きません。幸い、まだ生乾きの窓もあったので、力任せに開けて、数回上下させて窓と枠の間のペンキを弾き飛ばしました(教訓：ペンキ屋さんが帰ったら直ちに窓を開閉すべし)。しかし旅行で留守にしていたものですから、もはや手遅れの窓もありました。元来このアパートの約半数の窓は開きませんでしたが、今、その理由が分かりました。と言って納得してもいられません。なにしろ開いたままペンキで塗り固められて、今度は閉まらなくなった窓もあるのですから。この現実をめげずに、ナイフと石と脚立を持って外に出ました。旅行前まで動いていた窓は回復可能なはずと考えると、窓枠間のペンキにナイフを打ち込み続けること約2時間、ようやく旅行前の状態に復帰しました。しかし、以前から動かなかった窓は素人の手に負えるものではありません。ひょっとしたら100年前から塗り込め続けられて来たのかも知れません。風呂場の窓はもう何十年開いたままなのでしょうか?今回、更に上塗りされて、窓は枠と完全に一体化しています(開いたまま)。

この手の話はペンキ屋さんに限ったことではありません。むしろイギリス全体がこの調子で動いているとの印象を受けました。細かいことを気にしない、多少のズレは互いに補う、システムが言わばBufferで、歯車じゃない、だから一つ二つ狂ったところで全体として機能する、これは発想を変えればすごいことではあります。そして、窓が開くとか開かないとか些細な問題を吹き飛ばしてくれる、イギリス人の良さ、特にその寛容さ(tolerance)と受容力(capacity)は、呑気なペンキ屋さんを生み出す同じ土壌から生まれたのだらうと思いました。



Fig. 4. ラボの仲間達をアパートに招いての夕食会

Tolerance と言えば、イギリス住民の運転マナーは tolerant (寛容で、辛抱強い) そのものです(しかしロンドン市内は例外としたほうがよいかも知れません)。ある時、田舎の交差点直前に停車して、地図を抜けてどちらへ行くべきか家内と相談していたら、いつの間にか後ろに長蛇の車列ができていました。誰もクラクションを鳴らさなかつたので気がつかなくつたのです。道に迷って困っている人をクラクションなどで急がすのは恥ずべきことだと思っているのかも知れません。弱者をいたわるポリシーは運転マナー全体に貫かれていて、道路の優先順位は歩行者>自転車>バス>タクシー>自家用車、そして身体障害者は更に優先されます。

(バスは弱者ではありませんが公共交通機関ゆえに優先されるのでしよう)。歩行者が道路横断用信号機のボタンを押すと瞬時に信号が切り替わります。そして車を止めて横断する歩行者は停車してくれたドライバーにニコッと挨拶をするのを観るにつけて“ここは communication の国だなあ”と感じ入った次第です。

今回、このような素晴らしい機会を与えて下さいました川崎理事長、植木学長、留学に当たりいろいろお世話いただいた佐々木副学長、医療福祉大の畠先生、留守中、2学年担当の業務をして下さった伏谷先生、微生物学教室の皆様、そして多くの支えて下さった方々に深く感謝いたします。