

**紹介**

「世界の研究室から」

(臨床環境 7 : 100~103, 1998)

**臨床における最適の決断を求めて**

— 医療とテクノロジーの都市テキサス州ヒューストンから —

青木 則明

京都大学医学部附属病院総合診療部

テキサス州というと皆様、何を連想なさいますでしょうか? 「暑い」、「カウ・ボーイ」、「インディアン」、「テリーマン」……などなどでしょうか? ちょっと古いのですが、手元にある資料では、テキサスは、日本の二倍の広さの土地にカリフォルニア、ニューヨークの各州に次いで多い約1,700万人の人が住んでいるようです。私の住むヒューストンは、ニューヨーク、ロス、シカゴに次いで人口の多い都市です。昔は農業、20世紀の前半は石油、そして現在は NASA、Compaq に代表されるハイテクや宇宙産業、そしてテキサスメディカルセンターすなわち最先端の医療の都市として発展してきました。写真にありますようにヒューストンのダウンタウンは高層ビルが林立し、私の抱いていたテキサスのイメージとはかなりギャップがありました。



ヒューストンのダウンタウン

私の所属しているベイラー医科大学 (Baylor College of Medicine) はこのテキサスメディカルセンターにあり、University of Texas, University of Houston などの医学部、そして癌の研究で有

名な M. D. Anderson Cancer Center などと同じ敷地内にあります。私はこの中の医療情報技術部門 (Information Technology Program) で決断科学 (decision science)、臨床疫学 (clinical epidemiology)、そして医療健康—健康情報学 (health informatics) といった学問に関わる研究を行っております。



テキサスメディカルセンター

**アメリカ留学で得たもの**

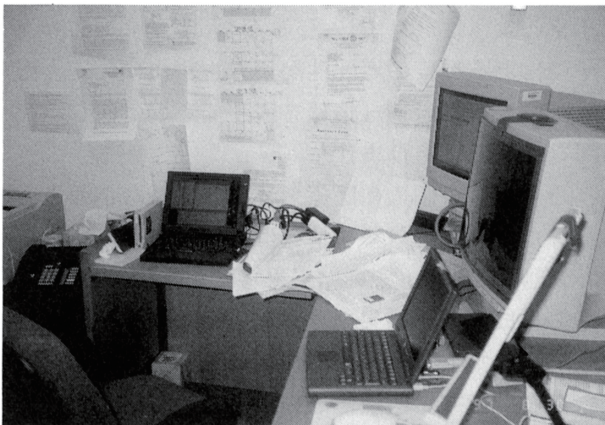
私の研究のテーマである臨床疫学・決断科学は日本ではまだなじみが薄いのですが、アメリカでは日本に比較して研究がかなり進んでいる分野で、特に医療・保険制度が日本と異なるために費用—効果分析などは数多く行われています。しかし、この研究テーマは特殊な器具や試薬、設備を必要とする基礎実験とは異なり、アメリカにないてはできないという性格のものではありません。

私にとって、ここに来て一番良かったことは同じテーマを研究する多くの仲間と知り合えたことではないかと思っております。そして、その仲間は MD だけではなく、Master of Art, Master of Science, Master of Public Health, Master of Busi-

ness Administration, Master of Health Administration, Doctor of Philosophy, Doctor of public Health といった実に様々なバックグラウンドと専門知識を持っており、そのような方々と一つの研究テーマについて学際的にディスカッションをすることができた事は大変な財産であると思っております。こちらでは実に多くの方々が積極的に様々な視点から、医療や健康に対する種々のテーマに取り組んでいます。

医師や看護婦の資格を持ちながらこのような博士・修士号を持つ方も大勢いらっしゃいます。決断科学は医学、数理統計学、心理学、コンピュータサイエンス、場合によっては法学、政治学などの学問領域が関わる学際的な性質を持つため、いろいろな専門性をもっていらっしゃる方々から意見を伺えることはとてもためになりました。

しかし、この「医療・健康における決断を科学的な根拠に基づいて行うための方法論」である決断科学を日本の医療にも適用するとなるとどうしても日本の現状や文化に基づいた意見も反映されなくてはなりません。私が実際に研究を進める上で多くの日本の先生方とスピーディにかつ正確に連絡をとる方法として電子メールが、日本から様々な情報を入手する上で world wide web による検索がとても役立ちました。私の留学生活を語る上で、インターネットは欠くことができない存在です。



私のオフィス

## インターネット時代の留学

私は、もちろん、今回が初めての海外での留学生活なので、昔の事は知らないのですが、ここ数年の留学事情は、インターネットによって一変しているのではないかと考えております。

インターネットのおかげで日本にいろいろアメリカにいろいろ世界中のどこでも情報にアクセスすることが可能になりました。また、電子メールの発達によってこれまた世界中どこからでも時差を気にすることなく環境さえ整えれば日本語を使って連絡を取り合うことも可能になりました。このような環境は日本の先生方との共同研究を進行させている私には非常にありがたいもので、もし、私の留学が3年前だったら研究の内容が全く異なるものになっていたかもしれません。何せ私は3年前にはインターネットという言葉も知りませんでしたから……。さらに、既にいくつかの医学雑誌がインターネット上でフルテキストを提供し始めていますし、将来的には世界各国での共同研究が電子会議を使って行われたり、学会自体がオンラインで行われるような（これはすでに行われていますが）時代に移行していくのかもしれませんが。

インターネットによる恩恵は仕事だけにはとどまりません。ヒューストンには全く知り合いのいなかった私たちでしたが、インターネットの検索と電子メールでのやりとり、電子メールを介しての紹介などで、渡米前にアメリカでの住居も車も決めることが出来たくらいです。また、ヒューストンに到着してからも分からないことがあればインターネットで検索すればほとんどの事が分かります。種々のサービスなども最近ではインターネットで紹介され、ブラウザに入力することで申し込めるものが多くなっているので、英語の苦手な私たちでもじっくり考えることが出来ますし、必要であれば電子メールでの問い合わせも可能ですから、電話しかなかった頃よりも格段に便利なのではないでしょうか？

日本の情報をいち早く入手できるという点でもインターネットは大活躍です。私の妻などは安室奈美恵の結婚、郷ひろみの離婚、松田聖子の再婚

などの芸能ゴシップ情報を日本にいる家族よりも早く入手しておりました（芸能ゴシップだけではないと妻は主張しておりますが）。最近開始されたポイントキャストなどのサービスを利用すると本当に日本にいるのと同じくらいのリアルタイムで日本の情報がしかも日本語で入手できてしまうのです。

インターネットの利用はこれだけではありません。この雑誌をご覧の皆様もチャットという言葉聞いたことがあるかもしれませんが、このチャットを使えば、日本にいる友人や別な場所に留学している友人とコンピュータを使った文字だけの会話ではありますが、隣の部屋の人間と会話しているかのようなペースで会話が出来てしまいます。アメリカの大学はネットワークが充実していますから、コンピュータを LAN に接続しておけば、気の向いたとき、時間があいたときに数千マイル離れた友人や家族に「今、暇なの？」と話かけることができます。このことは、留学した当初、不安の中で、同時期にサンフランシスコに留学している友人と励まし合えたという点でも大変イミ深いものでした。今でも、ちょっとした統計解析上の疑問点、研究上の問題点なども「ねえねえ…」といった調子で数千マイル離れた友人達に尋ねたりしています。

ご存じのようにアメリカではローカルコールは基本料金に含まれているため、定額料金のプロバイダに入るか大学が用意してくれているアクセスライン（14400 Kbps ですが）を使えば専用線さながらのインターネットを環境を得ることが出来ます。私は、大学での LAN 環境にすっかり慣れてしまっていて、帰宅するなり自宅のコンピュータをインターネットに接続してしまうので、「夜は電話が繋がらない」と妻の友人達から非常に評判が悪いようです。最近、文字だけでは飽きたらず声や画像をリアルタイムで送る試みなどをしているのですが、残念ながらこれはまだまだ実用レベルではありません。

こうなってくると、朝起床して、日本語でメールを確認し、日本の新聞を何紙かチェックしてその日のニュースを入手して、時間のないときは

持っている携帯端末（私は Palm/Pilot を利用しております）にテキストで落としておいて、大学に行って研究に必要な情報をインターネットを通じて入手しながら分からないところをチャットでリアルタイムに数千マイル離れた友人に問い合わせ、必要があれば日本の上司にメールを送って確認する……という、なんともハイテクを駆使しているかのような生活になっています。実際はここまで格好のいいものではないのですが、昔見ていた SF のような世界が少しずつ現実のものになっている……そんな感じがいたします。

### インターネット上の医療・健康情報

このインターネットが、個人の生活だけではなく医療にも大きな影響を与えるであろうことは既にご承知の通りです。日本の主なサーチエンジンで「医療」と「インターネット」で検索しても実に多くのコンテンツをみつけることができます。

このように情報が簡単に入手できるようになった現在、それらの情報をいかに取捨選択していくかという問題が生じてきます。入手できる情報はピンからキリまであり、信頼に足らないものも多く混ざっている可能性があります。最も重要なのは適切な情報をいかに素早く入手するかということになります。この種の情報は医療従事者を対象としたものだけではなく、患者さんを対象としたものでもあることが望ましいようです。現在では、アメリカの国立医学図書館が提供する PubMed によって誰でも無料でインターネット上から通常のブラウザを用いて医学文献サーチを行うことが出来るようになりました。しかし、医学文献のサーチにはある程度の専門性が要求されますので、医療上の決断に適切な情報を入手するのは決して簡単なものではありません。

さらに、各個人の医療・健康に有益な情報を収集した後に、それらの情報は統合されなくてはなりません。また、その結果得られた結論について、その構成要素が結果に与える影響について十分に議論された上で、最終的な決断を下されることになるわけです。医療においては入手される情報にも、対象となる人々にも個人差、測定上の避けら

れないエラー、バイアスなど様々な不確定因子が影響することになります。医療上、特に臨床上の決断はこれらの不確実性を考慮しなくてはなりません。

### 臨床上の決断と決断科学

『臨床医学とは不確実性の科学であり確率のアートである』は William Osler の言葉ですが、医師の本質が日々の決断を下すことにあるとすれば、日常診療においては不確実な状況下でいかにしたら合理的な決断を行えるかが常に臨床上の問題となります。臨床疫学・決断科学は、まだいくつかの未解決の問題をはらんでおりますが、決して特殊な方法論や机上の空論ではなく不確実性の科学であり、最近注目されている Evidence Based Medicine (EBM) はこのような科学的手法を最大限に臨床に生かし、「目の前にいる患者さんのためになることを行う」ための臨床の一手技だと思えます。

医師と患者が最善の決断を行うという一つの目標に対して互いに情報を共有し合い、医師は自分の専門性、患者は自身の価値観に基づいて一つの結論を導くというのが理想なのかもしれません。私の所属している Information Technology Program ではこの shared decision making に必要な情報システム、決断のために必要な各種の方法論、

そのための新しいテクノロジーなどを開発中で、私もいくつかのプロジェクトを進行させております。

### さいごに

日本では救急・集中治療の臨床に従事して目の前の患者をよくするという観点からしか医療というものを考えられなかった私にとってはこのような視点からの考え方も、またそれに必要な知識や技倆も全て新しい事ばかりで、周りにおいていかれないようにするのが精一杯の日々ではありますが、研究のみならず、アメリカの人々や文化にも触れる機会を持って、実りある留學生活にしていければと考えております。

私の e-mail アドレスは [naoki@bcm.tmc.edu](mailto:naoki@bcm.tmc.edu) です。何かありましたらお便りください。

本稿を終えるにあたり、このような文章を書く機会を与えていただいた北里大学衛生学の相澤好治教授、留學の機会を与えていただいた京都大学医学部附属病院総合診療部の福井次矢教授、留學先である Baylor College of Medicine で、私にすばらしい勉強と経験の機会を与えて下さった J. Robert Beck 教授 (Vice President) に深く感謝申し上げます。