

なんとかがんばってゆこう
服部聡 (久留米大学バイオ統計センター)

私は学部時代を応用数学教室で過ごしました。「Biostatistics」とか「計量生物学」といった言葉に触れることは当然のことながら皆無でしたが、当時はまだ増山元三郎先生がおられ、「モデル化の問題」という明らかに他とは雰囲気異なる名前を持つ講義をされていました。この講義は先生が取り組まれた様々な生物学的な問題に数理的なアプローチで解決を試みた事例を紹介するものでした。使われる手法は単純な回帰分析もあれば、積分幾何やら確率微分方程式などまで登場するありさまで、更にはデータを取得するための生化学実験もご自分でされているらしく、いったいこれは何なんだと、非常に衝撃的であったことを思い出します。統計学や数理的方法の理解も十分でなく、生物学的な内容にもついていけないこともあり、当然のように講義には付いていけなかったのですが、ご自身の問題に従来用いられていない数理的方法を貪欲に適用を試みる様子がたいそう刺激的で、分からないながらも出席し、それなりに楽しんでいました。分からなくても面白い講義もあるというのは不思議なことですが、講義のところどころで、応用問題に取り組む際の教訓のようなことを言われるのが面白かったのかもしれませんが。生命現象の解明には初等的な数理が役に立つ場合も多いが、いずれは尽きるであろうから、様々な数理的方法に習熟しておくことの重要性を強調されていたのが印象的でした。

欧米を中心とした Biostatistics の研究の進展は目を見張るものがあり、様々な背景を持つ研究者が膨大な研究成果を蓄積し続けており、行き詰まった感じはありません。新しい数理的方法もどんどん導入されてきており、もはや一人で全領域をカバーすることはほとんど不可能といってよいでしょう。私に関心を持っている生存時間解析のような、比較的多くの研究結果が蓄積されている分野でさえ、ここ最近に限ってもブレイクスルーといえるような研究成果がいくつか挙げられています。かなり私の好みが入りますが、University of North Carolina, Chapel Hill の D.Zeng 博士と D.Y.Lin 教授による混合効果変換モデルに対するノンパラメトリック最尤推定法に関する一連の研究(JRSS-B, 2007 など)はブレイクスルーといってよいものと思います。D.R.Cox による Cox 比例ハザードモデルに対する部分尤度の方法はすでに広く用いられていますが、これはノンパラメトリック最尤法としての解釈をすることもできます。この方向での研究はあまり進展してきませんでした。この研究は、非常に一般的なモデルに対するノンパラメトリック最尤法を実装する EM アルゴリズムを与え、その正当化に現代的な確率過程論の成果を縦横に用いるというものです。よくもまあこんなことをという感じでしょうか。D.Y.Lin 教授は多変量 Cox 回帰モデルである WLW モデルの真ん中の”L”の方で生存時間解析分野の権威です。Zeng 博士は中国で偏微分方程式などの純粋数学を学んだのちアメリカに渡り、Biostatistics に参入した新人のようです。何故このような研究が成功したのか少し分かったような気がしました。純粋数学、コンピューターサイエンスなど様々な背景を持つ学生を Biostatistics に参入させ、不足する知識を効率的に習得させる充実した教育システムの存在は欧米の Biostatistics の強みであり、あのような研究を可能たらしめる背景であるように思います。彼の CV を見ると単に方法論の研究のみならず、相当量の臨床研究の共同研究・コンサルテーションも行っているようです。このようなことは欧米では特別のことではなく、多くの研究者が方法論の研究と共同研究の実施を非常にバランス良く展開しているようです。また、別の例として、私が所属する久留米大学バイオ統計センターに講師として来ていただいている、Elizabeth Claus 博士の例を挙げるすることができます。彼女は外科医として働く一方で、Biostatistics の Ph.D も持

ち研究を行っておられます。このような複数の能力を有すること自体が私には驚きなのですが、このような人材が輩出する背景には、欧米の強力な教育システムの存在が大きな要因となっているように思います。

このように欧米のバランスのとれた教育システムは大いに見習うべきことであるように思います。現在、国内においても各地で教育の試みが継続されていますが、深く根付き、様々な背景を持つ方々が継続的にこの分野に参入してくることが重要と思います。一方で、欧米の研究の流れは決して無視できないのが現状とは思いますが、日本独自のスパイスをいかに効かせられるかということも重要な気がいたします。欧米の感覚からは主流ではない風変わり？なテーマにも、独自の視点で勇気を持って取り組むことが必要な気がいたします。言うは易く行うのはたいへんなことですが、何とか頑張っていきたいものです。