

## 最終講義 (2012.1.30) メモ

## 建学の原点に還り、最強の基礎教育を提供するために

微生物学教室 大内 正信

## はじめに

最終講義のスタイルとして自分の研究歴と成果について語るのが一般的なようですので、私も始めは、研究生活を通して学んだことについてお話したいと思います。ただ、それだけですと勉学のモチベーションを削ぐような話になってしまいますので、それは短く切り上げて、この機会に是非伝えたいメッセージを再発信したいと思います。既に私の提言「建学の原点に還り、最強の基礎教育を提供するために」は川崎医学会誌一般教養篇の最新号に掲載されておりますので、今回はその基本的な考え方を補足・説明したいと考えております。

## 研究生活から学んだこと

私のウイルス研究は1972年に東北大学医学部の細菌学教室に大学院生として入れて貰ったところから始まります。当時の細菌学教室は石田名香雄教授が主宰して40人ほどのスタッフが行き交って、凄い熱気に溢れていました。石田教室はいくつものサブデビジョンに分かれていて、私はセンダイウイルスの研究チームを率いる本間助教授の下で、トリブシンによるウイルス活性化の仕組みの解明というテーマを貰って、実験室の片隅で研究を始めました。

当時の細菌学教室は朝7時から野球の練習で始まり、昼の12時から約1時間、毎日文献セミナーがあり、夕方5時から酒盛りとフリーディスカッションという日々でした。そこで、まず度肝を抜かれたのは石田教授の優秀さでした。石田先生は毎日（と言っても出張で年の1/3くらいは留守でしたが）12時から（つまりセミナー開始と同時に）弁当を食べ始めます。弁当を食

べながら新聞を読みます。政治・社会面からスポーツ欄、特に野球の記事まで目を通し、その日のセミナー当番の発表が終わる頃に弁当を食べ終えて新聞を畳みます。そして「そのデータでそこまで言うのは無理でないかな。何か別の裏付けがあるじゃないのか?」と言った質問を繰り返します。発表者がタジタジしていると「オレは多分、こんなことでないかなと思うんだけど、どうだろうか?」と発表者が見落としていた点をフォローすると言った具合です。

「自分はどんなに頑張っても石田先生の足元にも及ばないだろう!」と心底、思いました。と言っても、弁当食べて新聞読みながらセミナーをちゃんと聴いているのがスゴイと感服したわけではありません。なにしろ生意気盛りの大学院生でしたから、じゃあ何がどうスゴイのか?と言われると、それが良く分からない、名状しがたい凄さ、では説明になりませんので、発するオーラみたいなものでしょうか。例えば、学会などで1000人くらいの聴衆に混じってどこかに石田先生が座っていると、その姿が見えなくとも会場全体の空気（緊張感）が違うという感じでした。いずれにせよ絶対に越えられない壁（?山?海）に出会うというのは精神衛生上たいへん良いことです。その最大のメリットは素直になれることです。

さて、センダイウイルスの研究で学位を取った後は、麻疹ウイルスの研究をしばらくやり、その後、ドイツ留学をきっかけにインフルエンザウイルスの研究を始めました。この様にウイルスの分野を変えるのは、その道の権威者になるためには賢いやり方ではありませんが、自分の好きなことしかしない性格に生まれついた私

は、自分の興味本位で研究を進めて行きました。しかし、やがて自分は大根(絶対に当たらない)役者ならぬ大根科学者であることに気がきました。

自然科学の研究成果は「運・努力・才能」に依存する事は誰もが認める所ですが、その比率は人によって違います。私見によれば、運98%、努力1%、才能1%です。「努力は報われる」とよく人は言いますが、こと研究に関しては報われない、99%は無駄になると思った方がいいです。それにつけても「自分には才能がないなあ」とつくづく思ったのですが、「才能」というものの考え方が誤っていたことに、後になって気が付きました。自分の立てたプロジェクトは悉くハズレましたが、研究生活全てが失敗だったわけではありません。上手く行ったものがあったお陰で今日まで食いつないで来られたわけです。どんな時に成功したか考えてみると、すべて人から頼まれてした仕事、あるいはその中で偶然に見つけたことです。自分の頭から出たことではありません。

つまり自分から手を出して掴んだものは何もなく、すべて向こうから差し出されたものをありがたく頂戴したという構図です。

もし自分に才能があるとすれば、それは自発的に開花するものではなく、他者からの要請に自分が応える時、初めて開発されるということです(天才の話ではなく、普通の人である私の話です)。先ほどの、運98%を0%にして、他者からの要請98%、自分の応答2%と言い換えることもできます。以来、私は人からの依頼は極力、断らないようにしています。才能が開発される唯一のチャンスだからです。

皆さん、こんな経験をお持ちじゃないですか。それは、人から(私の場合、学生さんからが多いのですが)何かを質問された時、本当はそれについて考えたこともなく、従って答の持ち合わせもないのに、気がついたら即答しているという経験です。私の代わりに応えているあなたは誰?と自分に問いかけたくりますが、質問者の質問自体が私の頭の中の未整理情報のゴミ

箱から必要なモノを取り出して答を紡ぎ出しているのではないかと思います。質問者(他者)の要請によって開発された答に自分でも「そういうことだったのか!」と驚いてしまいます。ここでは「他人」ではなく、あまり耳慣れない「他者」という言葉を使っていますが、「他者」には「他人」という言葉に付きまとう感情的、因習的な響きがありませんし、人以外にも犬でも猫でもあるいは共同体や組織にも使えるからです。

### 本学に赴任して

さて1995年に本学に赴任以来、研究も教育も自由にやらせていただいて、たいへん感謝しております。実に楽しかった、の一言に尽きます。松本前教授からのお誘いを受けて微生物学助教授のポストに応募するため、ドイツから初めて倉敷にやってきたのは阪神淡路大震災の直後でした。途中、神戸近郊の交通機関が麻痺していたため、瓦礫の合間を縫って歩いて神戸を横断したことを夢幻のように覚えています。その後、川崎学園に採用されてからのことは昨日のこのようにリアルに覚えています。神戸の衝撃的な映像はもう夢幻で、その後の日々の出来事の方がリアリティをもって再現されるというのは、不思議と思われるかも知れませんが、通行人や傍観者としての記憶と自分自身がコミットした場合の記憶の違いではないでしょうか。傍観者として授業に参加している学生さんと、その授業に自身もコミットして聴いている学生さんでは、その記憶の質にとてつもない差が出ることに同じです。

川崎医大では多くの先生がたを通して、また自分の授業を通して学生さん達と知り合うことができました。学生さん達があまりに可愛いので、何とか彼らを喜ばせてあげようと、授業に楽しい工夫を凝らしたり、夜の飲み会を医大宿舎で頻繁に開いたりして、すっかりその方面にはまってしまいました。また学年担当として学生と関わる中で、学生の抱えている問題点がだんだんと分かってきました。

これらの経験を踏まえて、次に、本学が置かれている状況、施設、学生の資質を最大限に活かして、最強の教育システムを作り上げるための提言をしたいと思います。ようやく本題です。

### 建学の原点に還る

創設者川崎祐宣先生が掲げた建学の理念の冒頭には「人間をつくる」が挙げられています。 「人間をつくる」とは、具体的には何を指しているのでしょうか。「人間を人間たらしめているのは何か？」と言うことが問題になります。人は共同体を築いて、その一員として生きること、凶悪な肉食獣や劣悪な環境にもめげず、今日まで生き延びてきました。ここで「共同体」というのは、動物の作る「群れ」と似ていますが、少しだけ違います。その少しの違いが、人間と動物を分かち差になったのではないかと考えられています（受け売りです）。

共同体の構成員の能力は均一ではありませんから、弱い構成員のために、少しだけオーバーワークをする人が必要です。オーバーワークで得たものを弱者に贈与（プレゼント）することによって共同体は成り立ちます。売るのではなく、只で上げるのです。弱者にはお金ありませんから、共同体内では貨幣の代わりに感謝と尊敬がやりとりされることになります。そのような共同体を支える人こそが人間と呼ばれるに相応しいと言えます。そういう人間を育てるためにはどうしたらいいでしょうか（難問です）。

本学の創設者は大学設立と共に附属高校も立ち上げていますから、おそらく「人間をつくる」ためには高校から教育するのが有効であると考えたのではないのでしょうか。となりますと、9年一貫教育（附属高校+医科大学）で「人間をつくる」と言う基本戦略が浮かび上がってきます。

### 9年一貫教育で人間をつくる

附属高での基本戦略の唯一のそして最終の目標は、学業優秀な個人を育てることではなく、共に学び、共に生きる共同体を作る。授業にコミッ

トする、自ら学ぶ学生集団を育てる。それが、その構成員である「人間をつくる」ことに直結すると思います。

そのために準備された広大な敷地、恵まれた自然環境、全寮制、少人数教育体制であって、私の知る限り、このような理念を実現できる施設は、現在、我が学園以外には存在しません。

附属高での授業戦略や授業形態の具体的な提案は一般教養篇第37号に掲載しましたのでここでは省略しますが、提案の大枠は、

- 1) 教師による導入の授業、
- 2) 演習と生徒による授業の準備（教師と生徒の共同作業）、
- 3) 生徒による授業です。

このような授業形態を通して、附属高の卒業生は自主的な小グループ学習のエキスパートとなり、川崎医大進学後は、小グループ学習において中途入学者（附属高を経ずに、地域枠推薦や一般入試で入学した学生のこと）を引っばって行くリーダーの役割が期待されます。附属高の卒業生が小グループのリーダーとして活躍することは、自信を持って大学の勉学を開始することに直結し、勉学のモチベーションを上げるためにも大切な要因となります。

### 大学進学後

大学の始めの2年間は附属高の授業形態の踏襲です。

今まで出てきたコンセプトを並べると

「他者と共に生きる：学びの共同体を作る」＝人間をつくる

その心は「他者の要求によって仕事をするとき才能が触発されて最高のパフォーマンスが達成される」となるのでしょうか。

おまけのコンセプトとして「遊びも学びも自分で参加したらはじめて面白くなる。教えられることを見るだけ、聞くだけではもったいない」（灘高・伝説の元国語教師：橋本武）も付け加えたいです。

「自分で参加したらはじめて面白くなる」＝「教師と学生の共同作業（そのために小グループ化）」

で授業を作り上げる」ことが肝要になります。また「自分で参加」する方法の1つとして「イメージ化して感情移入する」という方法があります。

イメージ化と感情移入と言うと、例え話や擬人化で分かり易く説明することと考える人がいますが、形は似ていてもベクトル（方向）がまったく逆です。例え話や擬人化は事象を卑近な例に置き換えて、自分に近づけることです。イメージ化と感情移入はその逆で、想像力を働かせて、自分自身が事象の中に入り込むことです。また、イメージ化+感情移入は、事象を言葉ではなく、具体的なモノとして捉えることでもあります。たとえば「マクロファージは異物を見つけて貪食する」と言う言葉を覚えて、何かを分かったような気がしている人（ほとんどの学生がそうしていますが）を想定してみましょう。その人に、「それを演じてみて」と頼むと、「よし、それではわしが警察官になって、怪しい奴をやっつけるところを演じて見せよう」（つまり例え話です）

「わしは身体の平和を守る警察官だ。怪しい奴がいらないか今日もパトロール中でありませぬ。あ！いた！コラッ、そこの怪しい奴、お前は細菌だな、喰ってやる〜」（まったくのナンセンスです）。

これが全くのナンセンスであることは、言葉を覚えて理解しているつもりになっている人には見破られないかも知れませんが、イメージ化と感情移入で考える人には即座に分かります。

まずマクロファージ（Mφ）をイメージして、その中に入ってみます。すると、街（身体）の平和を守ろうとしても目が見えず、耳も聞こえないので、怪しい奴（敵）を見つげるところか、迷子の子猫ちゃん1匹見つけることができません。

たとえ目が見えたとしても、どれが味方でどれが敵か判断できません（脳がないので）。

Mφ「それでは、敵には予め印を付けておいてその印に結合するようにしよう。そうすれば目が見えなくても直ぐに敵に食い付けるぞ」

陰の声「でも、敵は突然、外からやって来るもので、前からここにはいないのよ。いないものにどうやって前もって印を付けるの？」

Mφ「そうか、いない敵に目印を付けるのは無理か。それでは味方の細胞にはパスポートを持たせて、それを持たない奴を敵としよう。さあて、仕事に取り掛かるか〜」

【Mφが周りの細胞に触れながら動き回り、触手でパスポート印に結合する】

Mφ「おっ、これは味方だな！よし、次、行ってみよう」

Mφ「う〜ん、味方ばかりだ。今日も平和だな〜」「あれ？待てよ、パスポートに結合すると言うことは、俺はパスポートを持たない敵には結合できないのでないか？う〜どっどっどうしよう！」【犬のお巡りさん、困ってしまってワンワンワン！となります】

で、結局、自分の細胞表面には存在しない、あるいは微量に存在するが、細菌の表面には大量に存在するような物質、例えばマンノースに富んだ糖鎖などに結合する触手を持てば、何とかやって行けることに到達します。しかしこれでは限られた敵にしか対応できないこと、も同時に理解します。では、いまだ会ったこともない未知の敵に対応するにはどうすればよいかという具合に、話が進展しますが、以下は省略します。芝居で演じる場合には、厳密にやっていると言が進みませんので、「ここは妥協して、この演出で」という具合に、妥協の産物であることを明確に意識しながら、進めることとなります。それでは、その1例として今年の2年生による「ウイルスの感染と生体の反応」のプレゼンテーション（実際の最終講義です）をご覧ください！と思ったのですが、ここで上演するには長すぎますので、ダイジェスト版にして、そこに過去の思い出の場面をちりばめたものをご覧ください。

【ビデオ上映】

ご覧頂いた、劇によるプレゼンテーションはグループで中間試験の形をとっています。一生懸命に造り上げた人も、ほとんど何もせずに、貰っ

た台詞を棒読みしているだけの人も劇の点数は同じです。不公平（あるいは悪平等）だと言う人もいますが、果たしてそうでしょうか？ 一生懸命やった人はそれによって何を失ったのでしょうか？ 時間を無駄にしてしまったのでしょうか？ そんなことはありません。造り上げる過程で、自分がおぼろげに理解していたことを確かな知識に変換できます。また人に教えることによって、学習の最高のパフォーマンスが発揮できるのは周知のことです（才能は他者の要請によって開発されるのですから）。得たものは何でしょうか？ 三次元の立体的な知識、いや時間も含めた4次元の知識です。そしてもっと大切なことは共同体への貢献によって初めて人間になれることです。そして参加しなかった人の得たものは何でしょ

うか？ 最小限の努力で点数をゲットした、言わば商品を最小限の費用でゲットした賢い消費者の満足です。失ったモノは何でしょうか。上に述べたもの全てです。貴重な学びの機会と時間そして人間になれるチャンスです。たしかにこの方式は非常に不公平です。途中参加しない人に極めて不利に働くからです。でもそれはすべての学びに共通するもので、ことさら言い立てることではありません。

注) 実際の最終講義では時間の制約上、一般教養篇第37号に掲載した具体的な授業展開法、犬のお巡りさんとその話の展開法、並びにビデオ上映後の解説は割愛させていただきました。

大内正信 (おおうちまさのぶ)

1946年 福島県郡山市生まれ

1969年 東北大学・理学部・化学科卒業

1971年 同大学院・修士課程 (生物学) 修了

1975年 東北大学大学院医学研究科博士課程 (細菌学) 修了

1976~1980年 山形大学細菌学教室・助手

1981~1986年 大分医科大学微生物学教室・助手

1986~1995年 ドイツ・マールブルク大学ウイルス学研究所・研究員

1995年 川崎医科大学微生物学教室・講師

1996年 同・助教授

2000年 同・教授

所属学会

日本ウイルス学会, 日本細菌学会, 日本感染症学会

雑誌「ウイルス」の編集委員, 雑誌「Microbiology and Immunology」の Editor などを歴任

