

ニワトリの獣医師と呼ばれてたくて 4

～一懸命から一生懸命へ～

白田 一敏

インフルエンザウイルスを初めて分離した時の話

今年になって、SARS関連の深刻なニュースやイラク戦争の話題の影に隠れがちであるが、鳥インフルエンザ(AI)に関わる情報が一般新聞紙上を賑わすことがしばしばである。読者の皆さんも重々ご承知の通り、香港で鳥型インフルエンザが直接ヒトに感染し、それがもとで二人が亡くなった事件、あるいはオランダでAIが発生して大量羽数が淘汰されたニュース。加えて、その後、鶏の淘汰作業に関わった獣医師が死亡してしまったというショッキングな出来事がそれである。

今後、目新しいニュースの種に事欠いた週刊誌等の取り上げ方によっては、この低卵価にどれほどの影響を与えるものか、考えると身の毛がよだつ感さえする。

ある雑誌で、東芝の社長が「日本の消費者は、モノに対する要求が世界一厳しい」というコメントをされていた。だからこそ、日本の製造技術は世界トップレベルなのだといった話向きであった。

筆者が自分の人生を賭けている採

卵養鶏業界においても、他のモノと同様に消費者の厳しい選別を受けている。それゆえに風評被害に人一倍神経を尖らせなくてはならない。

このAIという鶏病は、もしこれがわが国で発生したと報道されれば、その真偽に関わらずタマゴの消費を落とすのに十分すぎる話題なのである。このような話題に接する度に、筆者が大学の研究室で初めてインフルエンザウイルスを分離した時のことを思い出す。

筆者が学んでいた頃、国公立大学の獣医科では、入学当初の一年半は、主として一般教養として高校の授業を延長し、幅広くしたような勉強をする。次いで、二年生の後半から獣医師になるための勉強が始まる。四年生の後半になると、各自の興味がある分野(研究室)を希望し、配属される。この研究室というのは、お医者さんで言えば、内科、外科、眼科……と分類されることを想像するとわかりやすい。

どの大学でもそれぞれの研究室は、各々長期間研究しているテーマ

を持っている。これらのテーマは、その研究室を構成する教授、助教、助手といった教官(助手は教官でなかったかな)が研究したいことを選ぶのである。医者の場合、仕事の対象はヒトのみであるが、獣医師の場合は、ヒト以外のすべての動物なので、研究室によって研究している動物が異なることが多い。

ニワトリの獣医師を目指していた筆者は、家畜微生物学講座を選んだ。この研究室が熱心に鶏病を研究対象にしていたからである。この研究室は、ウイルス、細菌、あるいはカビなどの微細な生物を扱うことを専門にしている。筆者は、当時研究室のメインテーマであったガンポロ病(Infectious Bursal Disease: 伝染性ファブリシウス囊病IBD)を研究したかった。しかし、全く新しいテーマである野鳥の保有するウイルスを調べる羽目となってしまった。

当時、筆者の所属する研究室のH教授(現在ではQ熱の研究で有名)からの指示は、こうであった。

「白田君、野鳥から未知のウイルスを見つけてみないか? カラスあたりが面白そうだヨ。何か面白いも

のが取れるゾ!!」

「ハイ、わかりました」と素直に返答をしたものの、内心では「マジかよ」。未知のウイルスなんて簡単

ワクチン作業Ⅱ単調Ⅱウイルス分離作業

以来、筆者はカモやカラスを初めてする糞便材料からのウイルス分離作業を、来る日も来る日も、シコシコと行うことになったのである。

未知の分野を研究するための第一歩は、動物の臓器の採材、血清分離、ウイルス検査、あるいは細菌検査といった非常に地味で、根気の要る作業から始まる。この作業は単調で気の遠くなるような仕事であり、少年時代の最大の苦痛、ワクチン接種作業を思い出させるものであった。

ウイルス分離作業というのは、抗生物質を混じた生理食塩水に糞便や

に見つかるわけないぜ」と思ったものだった。今振り返ると、大きな仕事を目標する者はこれくらいの意気込みが当たり前、と実感しているが…。

臓器を溶かし、遠心分離によって(試験管を高速で回転させ、重いものとは軽いものを分ける作業)その上澄み液を作る。十〜十一日の発育鶏卵の殻に小さな穴を開けて、その上澄み液を注射器で接種する。注射された種卵を孵卵器で数日間温めた後に、胎児や羊水を採取してウイルスの存在を確認するという地味なものだ。

当時筆者は自分の地味な仕事に比べて、遺伝子増幅や解析といった最先端の技術を用いた華々しい実験をしていた同期生や先輩を非常に羨ましく思っていたものであった。

何か見つかったゾ!!

そんな日々が続く、ある日の実験室でのこと。

「あれ、赤血球凝集(HA)性がある検体があるぞ。F先生、ちょっと確認して下さい」とあせる筆者。

「どれどれ、おつ、これは本当だ。白田、やったなア!! おめでどう。やっとウイルス分離できたな」とF助教授。

「HA性(赤血球を凝集する性格

の意味)を有するウイルスに何がありませんでしたっけ?」と、今思えば脳天気な筆者。

「鳥類では、まずはパラミクソウイルスで、主なものはニューカッスル病ウイルス(NDV)、それとオルトミクソのインフルエンザウイルスだな」とF助教授は出来の悪い学生にこだわりなく教えて下さった。

「どうすれば、わかりますか?」
「そうだな。NDVだったら、NDV抗血清(あらかじめ、NDVの抗体があると判っている血清)が市販されているから、それを使って、赤血球凝集抑制(HI)試験をやるよ」と判るよ」

「わかりました。それでは、早速やってみます。でも、NDVじゃなかったらどうしましょう?」

「NDVじゃなかったらやっかいだな。インフルエンザなら、今のうち(研究室)では同定できないヨ」
「どうしてですか?」

「うちの研究室には、インフルエンザウイルスの抗血清がないからだよ」

「そんな……」と筆者は愕然としたものであった。

「善は急げ!」とばかりに、早速、

研究室の冷蔵庫の奥にしまっていたNDVの抗血清を探し出し、HI試験を行った。

その時、筆者が分離したウイルスは、結局NDVではなかった。

「どうしよう!」と再び愕然としたのだ。そんなわけで、筆者が初めてこのウイルス(後にインフルエンザウイルスと同定された)を分離した時、素直に喜ばなかったことを記憶している。

ところで、読者の皆様は、もうお気づきになったであろうか? F先生と筆者の会話の中に、インフルエンザウイルスの検査が一筋縄ではないかない問題が隠れていたことを。

チョット専門的な話になるが、インフルエンザウイルスの基本的な検査をするために必要なものは、ウイルス(抗原)と抗血清(インフルエンザの抗体を含む血清)である。この二つはどのウイルスを同定するにも非常に大切なものである。中でもウイルスの抗血清というものは何処の研究室でも普通に所有しているという代物ではない。国公立、民間の研究機関を問わず同様である。一方の抗原は、発育鶏卵(種卵)を使えば、比較的簡単に増やせるので、しかる

べきルートから譲渡してもらおうことは可能である。とはいってもインフルエンザウイルスの場合(全種類(H1N15、N1N9)の抗原を全種類保有している研究室は日本ではごく一部の研究室だけといえる。

抗血清の役割は、ウイルスの同定(何ウイルスであるかを決定すること)に必要であるし、抗体検査にも陽性コントロール(検査の手法が正確に行われたか否かを確認する)として必須なものである。当然これらの代物は市販されていない。市販されていないから検査するにはこれらのものを自作しなくてはならない。

全種類のインフルエンザウイルス抗血清を揃えるには、鶏への実験感染を最低一五回は行わなくてはならないことになるから大変だ!!

さらに、クリアしなければならぬ問題も含んでいる。それは、日本では法定伝染病である鳥インフルエンザは、成書によると一九二五年以来発生経験がない。軽率にウイルスを扱ったら、本当に鳥インフルエンザを野外で発生させてしまうかもしれない(国公立大学の実験感染舎は、本当に粗末なものであり、仮に立派だったとしても維持に非常にコスト

がかかるため、まともに稼働させていないことが多いようである。

このように、種々のハードルがあるインフルエンザには、大学でも研究テーマとして簡単に手を出せないのが現状なのだ(手を出すと火傷するカモ)。まして、獣医学の中で

鳥取までのルンルン・ドライブ

分離できたウイルスの同定ができなくては、卒業論文にまとめるためのデータが揃わないことになり、非常に困ったものである。筆者が悩んでいると、H教授(ボス)が来て、「鳥取大のO教授のところへ、(分離されたウイルスを)同定してくるかい?」という次の一手を提案して下さった。ちなみに、養鶏業界ではかなり有名な先生であるこのO教授

は、ニワトリの気管支炎(IB)やインフルエンザウイルスがご専門であり、H教授とは旧知の仲であった。「ハイ、わかりました。是非、お願いします。ところで、鳥取まではどうやって(交通手段)行けばよいのですか?」

「車で行けるヨ」と軽く答えるH教授。

も、ニワトリはマイナーな部類なのだからハードルはさらに高い。

チョット難しい話にそれてしまっただが、そんなわけで筆者の卒業研究も、のっけからいきなりつまずいたものであった。

「高速で??」
「いや、下だな。下を通っても七時間ぐらいで行けるゾ」とウインクするH教授。

その周りで、「ええー!! 信じられない。本当に車でですか? 先輩」と騒ぐ研究室の後輩たち。しかし、「わかりました」と内心、抑えきれない喜びがこみ上げる筆者であった。

喜びの理由は二つあった。一つはもちろん、ウイルスの同定ができることである。自分が初めて分離したウイルスが、インフルエンザウイルスか否か判ることは大変興味深いし、一刻も早く知りたいものである。

もう一つの喜びとは、七時間もドライブができる機会を合法的(授業や実験をサボって)に許されたこと

だ。筆者は、こっそり研究室を頻繁に抜け出してサッカードをしたり、麻雀をしたり、ドライブしたりした。また、生活費捻出のためアルバイトもせざるを得ず、これも講義をサボる大きな要因となっていた。

筆者にとってドライブは至福の時なのである。まして岐阜から鳥取までのルートは非常に風光明媚なエリア(関ヶ原―琵琶湖―敦賀―舞鶴―天の橋立―城崎―鳥取砂丘など)を通ることが可能なのだ。まさにルンルン気分とはこのことだ! 日本海の海は綺麗ですゾ。読者の皆さん!! こうして考えると、今の職業は天職に近いとしみじみ思う。仕事の性格上、少なくとも週の半分ぐらいはタマゴの生産現場に出掛ける。養鶏場は、たいてい公共交通機関で行くには不便なところにあるから、車が移動手段となる。農場への移動のためにドライブがたっぷりできるのだ。季節を感じることもできるのだ。『今の仕事って、役得がでかいな』と感じる今日この頃である。

(後半に続く)

(筆者・榊ピーキーシュー 品質管理&生産管理部門長/獣医学博士/獣医師)