

微生物学のパイオニア達の哲学を訪ねて —かつて細菌学は臨床微生物学そのものであった—



語り手

帝京大学 名誉教授

紺野昌俊先生

公益財団法人野口英世記念会 副理事長

竹田美文先生 (五十音順)

聞き手

医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院 臨床検査科長・感染制御室長
順天堂大学大学院医学研究科 感染制御科学 准教授

熊坂一成先生

上原由紀先生

[2013年10月11日 収録]

はじめに

熊坂 本日は、わが国を代表するお二人の臨床微生物学者、紺野昌俊先生と竹田美文先生をお迎えし、モダンメディア 700 号記念座談会を開催することができました。聞き手は、本誌の編集長である熊坂と、現在この分野でご活躍中の若手の医師を代表し、順天堂大学准教授の上原由紀先生にお願いいたしました。

紺野先生、本誌での2年間にわたる「臨床微生物学の礎を築いた人々—気道関連の微生物研究に携

わった研究者達の技術と思索—」の連載終了^{1~21)}、お疲れさまでした。筆を擱かれたご感想からお聞きしたいと思います。

紺野 実は私は『概説インフルエンザとインフルエンザ菌』という論説を自費出版したのですが、自費出版であるにもかかわらず、熊坂先生は『モダンメディア』に書評²²⁾を書いてくださいました。その書評を読ませて頂いて心を動かされ、もう一度書いてみようという気になって書き始めました。

当初は1年間で終わるつもりでしたが、それでは収まりきらず、約1年半に亘って書くことになり、『モダンメディア』の編集委員の先生方や編集者の方々

にご迷惑をおかけすることになってしまいました。

I. 「臨床微生物学の礎を築いた人々」の 執筆動機は日本臨床微生物学会創設の 理念そのもの

紺野 書き始めた動機そのものは、嘗て日本臨床微生物学会を立ち上げた際の理念と変わりありませんが、3つのことがあります。

ひとつは、抗菌薬の出現に伴い感染症の治癒率は大きく変わりましたが、その反面、日和見感染や慢性疾患の遷延といった病態も生じてきました。その変化に対応するには、細菌を検出するだけでは不十分で、検出された細菌の病理学的意味、あるいはその患者背景を検査技師諸君のみならず、医師諸君にも理解できるようレベルアップする必要があります。しかし、抗菌薬の出現以来、感染症に対する医学教育はおろそかになっているのが現状です。そのため、検査報告を鵜呑みにして、すぐに抗菌薬を使ってしまう傾向にあり、そのような事態に対する警告というか、もう一度考え直して頂きたいという意味もあって書きました。

二つ目は、細菌検査も自動化が進み、細菌の同定はもとより、薬剤感受性試験もまた簡単に結果が出てくるようになってきたことがあります。極端な言い方をしますと、何もご存じない方でも培地上に発育してきた菌を釣菌すれば結果は出てくるということで、培地の作りかたもご存知ない方も居られます。このような状態は日本にとっては決して好ましいことではなく、世界の感染症に対する考え方に比して、日本だけが遅れてきているような気がして、これはいけないとの思いから、昔はどうしていたのであろうかということを書こうと思ったのです。

三つ目は、これだけ細菌の耐性化が進んでくると、あと30年も経過すると抗菌薬は感染症の主役の座を失うであろうと思います。そのとき、抗菌薬に替わって何を抗感染症薬として使えるのかという深刻な問題が浮かび上がってきます。その昔、感染症をコントロールするのに最も重要と考えられたのはワクチンと血清療法です。ワクチンはある程度成功しましたが、全部成功したわけではない。血清療法もまた蛇毒などでは成功しているけれども、感染症そのものに対しては成功していないと言えるのではな



紺野 昌俊 先生

いでしょうか。これから先の抗菌薬に替わるものとしては、昔から考えられた抗感染症薬を再検討する必要があると考えました。それが考えて書き始めた理由です。

熊坂 2年半前、紺野先生から連載に当たりメールをいただきました。そこには「今回もう一度、近代初期に活躍した微生物学者のことを書こうと思いついたのも、老後を楽しむというような気持ちからは程遠く、悔悟の苦渋を振り返りながらの記述であります。そのため、読んでくださる方々にはあまり明るい話題をお届けすることができないのかもしれないことを恐れています。その節はどうぞご指摘の程をお願いいたします」とありまして、これは大変な原稿をお願いしたと、身が引き締まる思いで、このシリーズの前書きを書きました²³⁾。

II. 「明治・大正・昭和の細菌学者達」の 連載開始に当たり

熊坂 紺野先生の後を引き継ぎ、竹田先生による新しい連載「明治・大正・昭和の細菌学者達」が始まりました²⁴⁾。紺野先生のこの連載の後を引き継いでいただける方は、竹田先生以外にはいないというのが『モダンメディア』編集委員の全員一致の意見でした。しかしご無理なお願いをしたことを、この機会に本誌編集委員を代表して改めてお詫びします。

この連載を開始するにあたって、竹田先生の構想、引き受けていただいたお心をお聞かせください。

竹田 当初、編集部からは紺野先生の連載タイトルの「呼吸器」を「腸管感染症」に変えてというご依

頼でしたが、とてもではないけれどお引き受けできませんと、お断りをいたしました。というのは、紺野先生の連載をずっと読ませていただいておりますが、無数ともいえる論文を読破した上で書かれていることに、その都度大変感銘しながら拝読しておりましたので、それを腸管感染症全般でなんて、とんでもないことだと思ったわけです。

ただ、先ほど紺野先生が言われたように、諸先輩方がどういう考え方でどういう研究をされたのかを学ぶのは非常に大事なことです。それについて日本人の研究者に限って調べたものが多少手元にあったものですから、それを書かせていただけるなら「明治・大正・昭和の細菌学者達」というタイトルで書かせていただきますとお断りをいたしました。諸先輩方の足跡をたどることを通して、今の若い方々に何か感じていただけたら大変ありがたいと思っております。

ただし、お亡くなりになった先生方に限定した内容であることを、連載の前にお断りしておかないといけません。現在ご存命の先生方の中にも歴史に残る立派なお仕事をされている方がたくさんおられますが、やはり書きにくいので、昭和の細菌学者の最後は、私の恩師の藤野恒三郎先生にしたいと思っています。

熊坂 上原先生、お二人のお話をお聞きして、どうですか。

上原 大先輩を目の前に、少々緊張しています。病院で仕事をしていると、つい現在のことしか考えないのですが、そのような私も紺野先生の連載は拝読していました。やはり、現在に至るまでにどういうことがあったのか、歴史を知るのは大事だということがわかりました。もともとあまり歴史好きではないのですが、とても勉強になりました。

今度は竹田先生の連載が新しく始まるということで、近代日本における、より身近に感じられる先生方のお話がたくさん拝読できるのではないかと、とても楽しみにしています。

Ⅲ. 心に残る医学文献には研究者としての哲学と気迫がある

熊坂 紺野先生は本誌にてご執筆される前に、『概説インフルエンザとインフルエンザ菌－ヒトの鼻腔

に棲息し、時に病原を発揮する細菌の研究をする若い研究者への提言－』を自費出版されています²²⁾。275 ページの大作で、現在の多くの細菌学の教科書においてわずかに1～2行のみしか紹介されていない事項や、すでに記載されなくなっている事項の裏側にいかなる研究業績が存在していたのか、さらにそれらの業績を積み上げていった研究者がいかに多くおられたかということがわかる、貴重な資料が詰まっております²²⁾。このお考えは今回終了した本誌のシリーズにも引き継がれています。この本のなかで、最近の若い方の学会発表は、自分で手を動かしていると実感できる発表が減ってきていることを危惧されています。自分の手を使いデータを出し、数多くの原著を精読した人のみが発感できる感動と失望、あるいは屈辱感が大切であるという先生のお考えに、私は強く共感しました²²⁾。

紺野 世界に冠たるわが国の健康保険制度は、確かに日本人の寿命を長くしてハッピーであったことに違いはありませんが、医療費の増大に伴い制度そのものは厳しくなってきました。現状では先生方は、その制度に追われて、朝から晩まで診療に従事しているのが現状です。いうなれば、ご自分が診察した患者さんの病態について改めて理解を深めるとか改善の方法を考えてみるといった時間が失われているように思います。また、そのような環境に慣れてしまっていることもあります。それが試験管を握らなくなった原因の一つと思っています。

もう一つは、前述したように医学教育において感染症はほとんど教えられなくなっている。そのため、既存の他人の文献を踏襲したり、検査技師諸君から出された結果を適当にまとめて、学会発表に持ち込んでいる。つまり、オリジナリティに満ちた学問としての響きに乏しい。そこにも問題があると思っています。

今回、私は昔の多くの文献を再び読む機会を得たのですが、その中で心に残る文献には、一つの特徴があるように思っております。それは単に先人の発表に対して批判を加えて自らの実験結果を記すのではなく、先人の発表結果を受け入れながら、その上で尚且つ、どこにまだ未知の部分があるのか、どこに知りたい部分があるのかという目的を明確にして実験を行っていることです。それは研究者としての哲学であるように感じました。作今の発表には、そ

のような何かを調べようとする気迫が見受けられないように思います。

検査技師諸君も同様で、単に結果を見ているだけで、その裏に何があるのかを知ろうとはなさらない。仮に何かを感じたとしても、それを先生に伝えようとしな。また、伝える雰囲気ありません。その雰囲気は日本臨床微生物学会ができてからずいぶんと変わってきましたが、それでもまだ大変なことです。また検査技師諸君がそれだけのレベルアップをしているかという、それも足りないところがある。そのようなことが大きな原因だろうと思っています。

最近の感染症関連の学会には、耐性菌や院内感染に関わる演題が多く出されていますが、そこからは新しい論理に関わるものは一つも出てきていないように思います。非常に残念なことです。

1885年にハーシュという疫学者は、当時頭部に発生する簡単な皮膚膿瘍と考えられていた丹毒に伴って、看護人や家族に激しい敗血症性咽頭炎が多発して短期日の間に死亡していると記しております¹²⁾。その症状は正に“人食いバクテリア”であります。その指摘に伴い、当時の医学書はすべて書き換えられていますが、当時は細菌の存在すら不明に近い時代ですから、どの医学書も発症に至る現象を事細かに書いております。

熊坂 感染症学の基本の基本ですね。

紺野 そうです。それが院内感染につながることになるわけですが、それについてハーシュは、ルネッサンスの言葉を引用して、“自ら思索せずにはいたずらに先人の権威に頼るところに文化の失墜がある、古代ローマ帝国においてギリシア医学の継承者とされたガレノスは、丹毒の病気は頭部に限局する膿瘍と記しており、誰もがそれを信じてやってきた。何と愚かなことだろう”との意を書いています。

今日の日本における感染症学はそれに近い状況にあるのではないのでしょうか。マスコミによって何処かの病院で耐性菌が検出されたと報道されると、同じような報告が次々と出されるのみで、院内感染もまた然りで、オリジナルの論文はほとんど見当たりません。

熊坂 確かに米国の後追いの研究が多いですね。

紺野 情けない思いであります。時には腹立たしくもなります。

IV. 腸管感染症のワクチンの成功と 抗血清療法への期待

熊坂 MRSA、院内感染をご専門の一つにされている紺野先生に対し、竹田先生はコレラなどの強毒な腸管感染症の起炎菌をご専門にされており²⁵⁾、フィールドはかなり違うと思いますが、コメントをいただけますか。

竹田 先ほど紺野先生は、抗生物質の先に何かがあるのかという中で、ワクチンと血清療法のお話をされました。私も腸管感染症を長年やってきて、その末に達した結論は、やはり腸管感染症にしてもワクチンと血清療法だと思っています。今、紺野先生のお話を聞いて意を強くいたしました。

一つ一つ見ていくと、腸管感染症は今、コレラのワクチンが成功しています。腸チフスワクチンも成功しています。そのことを日本の医学者がどの程度ご存じなのか。厚生省が認可したからロタウイルスのワクチンがあるのは知っているけれど、コレラワクチンあるいは腸チフスワクチンは、日本のワクチン学会でも演題としてほとんど取り上げられていません。腸管感染症は、赤痢を初め、まだまだワクチンの開発の余地があるけれど、その研究者は、日本だけでなく世界中を見ても極めて限定されています。

血清療法に関しては、紺野先生の連載の中でフレクスナーの血清などが出てきますが^{16, 19, 21)}、あれは成功したのですか。

紺野 当初は髄膜炎菌性髄膜炎の致命率を30%にまで下げましたが、その後の経過を見ますと、必ずしも成功したとは言えないようです²¹⁾。

竹田 北里柴三郎の破傷風とジフテリアの抗血清療法が成功したのを受けて、20世紀の初め頃、ロックフェラー医学研究所が中心となって、種々の感染症に対する抗血清療法の研究が盛んに行われています。その論文がたくさんあります。成功していないという論文が。でも、成功していないというのは後から見ての話であって、当時は研究者達が実現の夢を追っかけて努力したのです。今の時代に感染症の抗血清療法なんていうテーマを考えている若い研究者がいるかという、ほとんどいない。しかし原理からすれば、私は可能性があると思っています。これまではまさに夢のまた夢であったし、現在もまだ

実現していませんが、今のモノクローン抗体の技術やiPS細胞の技術を考えると、おそらく数十年後には感染症の抗血清療法が成功すると思います。試験管の中で抗体産生細胞を培養し、抗原を作用させることで特異抗血清を作ることができる時代が来るのではないかと思います。抗生物質による治療が行き詰まるとして、さて次はどうするか、実用性を目指したワクチンの開発、感染症の抗血清療法への道の開拓、といった夢を追かける若い人が出てきて欲しいですね。今の若い人にそんな話をしても笑われるのでしょうか。

熊坂 上原先生、どうでしょう。

上原 いえいえ、そんなことはないです。

竹田 私自身、化学療法は専門外ですが、新しい抗生物質の発見・開発はもう限界が来ているのではないのでしょうか。感染症の予防・治療の新しいパラダイムを若い人達が探索してほしいです。

熊坂 感染症の診療で、もともと生物の持っている免疫は重要だと思います。

上原 遺伝子のことも大事だと思っていますが、私にとっては抗体や免疫の話題は、リアリティが感じられる話題です。研究室でもいろいろな方が様々な研究をしています、ご存じのように私が所属する研究室はブドウ球菌の研究を主に行う研究室なものですから、中には黄色ブドウ球菌に対する抗体の研究をしている人もいます。もちろん一生懸命遺伝子の研究をする方向性もないといけないとは思いますが、それだけで感染症の全体像が分かる訳ではないので、逆に抗体の研究の話題や菌の病原性、宿主細胞との関連の研究成果を聞いたりすることは、研究室のセミナーでも楽しみです。

熊坂 抗体のほうは、実際に手を動かさないといけないからね。

上原 そうですね、実験動物や培養細胞と格闘しつつ、長年苦勞して研究している方もいます。

熊坂 遺伝子のほうは、機械にかければわかる時代になりましたね。

上原 そうですね。ただ、その先がなかなか……。遺伝子の塩基配列が分かれば、さらにその意味付けを進める必要がありますが、ここが実は大変な仕事だと思います。

V. 近代医学は細菌学から始まった。

—その歴史的背景にある国家と民族の問題—

熊坂 話を進めます。他の医学の学問体系に比べると細菌学の歴史は浅いですね。ヴェサリウスに始まる解剖学は16世紀、ウィリアム・ハーベイが血液循環説を発表したのは1628年、ウィルヒョウの細胞病理学はそれから200年以上経過した1858年に出版されています。パストゥールが白鳥の首形のフラスコを用いた実験で「微生物の自然発生説の否定」を発表したのは1861年です。コッホは1876年に炭疽菌、1882年に結核菌、1883年にコレラ菌を発見しています。

1870年にプロイセンとフランスとの間に戦争が起き、ドイツ連邦軍の勝利に終わったことも背景にあり、コッホとパストゥールは相当強いライバル関係にあったようですが、パストゥールの「科学には国境はないが、科学者には祖国がある」という言葉について、紺野先生のお考えをお聞かせください。

紺野 そのとおりと思っておりますが、パストゥールの格言は、日本語では「科学者に祖国はあるが、科学そのものに国境はない」となっていますが、実際はもっとややこしいようです。

当時のヨーロッパは帝政の弱体化と共に、民族意識が強く芽生えた時代で戦争も絶えませんでした。例えば、時代は多少遡りますが、ゼンメルワイスが産褥熱について警告を発した時代¹²⁾はハンガリーがオーストリアから独立しようとしていた時代で、当時ウィーンの病院に勤務していたゼンメルワイスの院内感染防止対策は、彼がハンガリー人であったがために受け入れられず、遂には精神異常者として精神病院に強制収用され、撲殺されています。その傍らでユダヤ人に対する迫害もありました。そのような逆境の中であって、エールリッヒに代表されるように注目すべき研究^{3~5)}はユダヤ人によってなされていたという事実もあります。アメリカにおいても、後にロックフェラー医学研究所の設立に関わったフレクスナー血清のフレクスナー¹⁶⁾もユダヤ人で、野口英世と最も密接な関係にあった人物ですが、彼が名声を高めようとして如何なる研究に意欲を注いだか、そこには計り知れないものがあります。

当時の戦争で疲弊した学問もあるし、逆に進んだ

学問もあると言えるのではないのでしょうか。医学の道もまた平坦ではなく、時代と共に多くの犠牲の上に成り立っていると考えなければいけないのではないのでしょうか。

熊坂 ゼンメルワイスは本当に正義感にあふれた方で、仮説検証を行う分析疫学的研究手法の先駆者としても尊敬すべき人だと思います²⁶⁾。ヘブラ教授やロキタンスキー教授など何人かが支持したけれど彼を守り切れなかった。結局、時の欧州医学会の頂点にいたウィルヒョウ教授から徹底的にいじめられてしまったのですね。

それからパストゥール自身も、「科学と平和が無知と戦争に勝利することを私は確信している」という言葉も残していますね。

竹田 あそこは民族の対立が非常に激しかった時代で、今、パストゥールの言葉の話が出ましたが、「学問に国境はない」の後に、「フランスの青年よ、ペンを持って立ち上がれ。ペン（学問）でドイツに勝とう」と続いています。「学問に国境はない」というのは、単なるきれいな事ではなく、民族対立を意識した上での言葉です。しかしそうした民族間の摩擦・紛争が、科学の進歩の一つのパネとして働いたのも事実です。

細菌学の歴史の話が出ましたが、近代医学は細菌学から始まりました。メチニコフが名著『近代医学の建設者』の中で挙げているのは、パストゥール、コッホ、リスターの3人です²⁷⁾。パストゥールとコッホはそれぞれ微生物学者と細菌学者であり、リスターは外科手術に消毒法を導入したという点で細菌学が対象です。パストゥール、コッホ、リスター以前は、イギリスとフランスを中心とした臨床医学（経験医学）とドイツのウィルヒョウを頂点とする病理学（記述医学）の時代でした。

VI. 黎明期の細菌学の発展に寄与した 固形培地と顕微鏡

紺野 パストゥールに弟子が続かなかったのは、細菌の培養にブイヨンにこだわっていたことが挙げられるのではないのでしょうか。例えば、産褥熱の原因菌がレンサ球菌であることを一番先に見出したのはパストゥールであると述べている書¹²⁾もありますが、ブイヨン培養のみで菌種を確定することは困難



竹田 美文 先生

です。コッホ¹⁾は当初ゼラチンを用いましたが、後に寒天を用いた固形培地を用いたところに大きな相違があるように思います。

今は寒天培地の使用は当然と考えられていますが、寒天に至るまでの間にも学問的な葛藤はあったと思っております。

竹田 今のお話で思い出すのは、1883年にコッホはコレラの原因菌調査のために最初にエジプトのアレキサンドリアへ行き、成功しなかったで、そのままインドのカルカッタ（現在のコルカタ）へ行きました。この時コッホはゼラチンだけでなく寒天も持って行っています。カルカッタは4月が1年のうち一番気温が高く、40℃を超します。私も5年ほど滞在していましたが、それは厳しい暑さです。コッホがプロシア政府に宛てて書いた、「ゼラチンが固まらなくなったから帰ってもいいですか。もう研究ができません」という手紙が残っています（笑）。

寒天の導入は細菌学の発展に限りない貢献をしていますね。コッホが1882年に結核菌を発見した時、すでに寒天培地を使っています。寒天培地は、コッホの弟子のウォルター・ヘッセが、奥さんに教えられて研究室で使ったというエピソードが残っています。ヘッセの孫の Wolfgang Hesse が ASM News に “Walther and Angelina Hesse—Early Contributions to Bacteriology—In an unassuming way, they moved agar from the kitchen to the lab, revolutionizing bacteriology” と題するエッセイを書いています²⁸⁾。あるいは J. Bacteriology, に A. P. Hitchens and M. C. Leikind の “The introduction of agar-agar into bacteriology” と題する論文があります。²⁹⁾

上原 ヘッセの奥様はお料理をする中で寒天は室温が高くても溶けないということがわかっていたのでしょうか。ゼラチンは暖かい部屋では溶けてしまいますが、寒天は一度固まれば40℃でも溶けませんので。

紺野 もう一つ、先生は今回の原稿にお書きになられていますが、顕微鏡の存在は細菌との関係において絶対外せないものですね²⁴⁾。ことに集光器やコンデンサー、インメルジョンの開発は、細菌学の発展の上では極めて大きな意味をもっていたと思います。

竹田 ドイツのツァイスが大きい貢献をしたのでしょうかね。北里柴三郎らコッホ研究室の四天王がコッホに贈った単眼の顕微鏡が阪大微研に保存されています。私が微研にいる時、使わせて貰ったことがあります、感動しました。ちゃんと見えるんですよ。あの当時、コッホが使った顕微鏡があそこまで発達しているというのは、すごいことだと思います。

紺野 当時の集光器などを写真で見ますと精巧で驚きですね。

竹田 パストゥールがブイヨンにこだわったというお話がありましたが、エジプトのアレキサンドリアでコレラが流行したとき、最初に調査団を出したのはフランスでした。パストゥールの高弟ルー（ルー瓶の開発者）が団長でした。負けじとプロシアがコッホを派遣しました。コッホは、顕微鏡を使って原因菌を見つけようとするのに対して、ルーのグループはパストゥールの研究法の流れから免役学的方法で原因菌を見つけようとします。後にヴィダール反応につながる方法です。フランス調査団はアレキサンドリアでチュリエという若い優秀な研究者をコレラで死なせてしまい、止むなくパリへ引き揚げていきますが、あのへんのストーリーは非常におもしろいですね。コッホはチュリエのお葬式で、棺をかついでいます。

熊坂 1980年代の、パストゥール研究所と米国NIHでエイズウイルスをどちらが最初に見つけたかという論争は両国の政治問題化までしましたが、改めてパストゥールとコッホのライバル関係を思い起こさせ、まさしく歴史は繰り返していますね。

紺野 先ほど、竹田先生は近代医学の祖の一人としてリスターの名を挙げておられました。それをお聞きして「ああ」と思いました。リスターはイギリス

人ですね。

竹田 はい、イギリス人です。

紺野 リスター⁹⁾は石炭酸による局所消毒法を当初イギリスで発表したのですが受け入れられず、原著はドイツの医学誌に投稿されています。当時はドイツの医学に非常な権威があったようです。

しかし、リスターの業績によって、切開創からレンサ球菌やブドウ球菌が見出されてきたことは事実¹²⁾で、先生のおっしゃるとおり、リスターはリステリアという細菌名と共に忘れてはならない人です。

熊坂 ジョンズ・ホプキンス大学医学部をつくったビッグ4の一人のウェルチ先生はコッホ先生の門下生です。帰国後、米国で独自の発展を遂げた「臨床病理 Clinical Pathology」のパイオニアの一人になりました。残念ですが、現在の日本の「臨床病理／臨床検査医学」は米国とは比べ物にならない惨憺たる状況が続いており、むしろ、以前より悪化しています。ともかく、黎明期の細菌学は、まさしく臨床微生物学そのものでした。

竹田 当時はコッホの名声が高く、多くの研究者がコッホの許を訪れてその講演を聴いております（エールリッヒもその一人です）、ウェルチもまたコッホの名声を聞き、コッホが主催する「細菌学研修コース」の第一期生として参加しております。

VII. 幕末から明治維新の激変期に近代医学を導入した先駆者達のパッションと覚悟

熊坂 ドイツとフランスを中心に微生物に関する医学が芽生えたころ、わが国はちょうど幕末から明治維新にかけての激変期でした。しかし、当時の日本人指導者たちは、近代医学導入の努力を怠ることはなかったのです。

竹田先生は、本誌新シリーズの最初に、「明治・大正・昭和の細菌学者達（1）細菌学の黎明期」でこのことを詳細に記述されていますが²⁴⁾、資料の収集は本当に大変な作業であったと拝察いたします。

私もこれを読んで大変感動しましたが、竹田先生、書き上げられた直後のご感想はいかがでしょう。

竹田 実は少々めのり込みすぎたかなとも感じています。おもしろいと言ったら当時の先駆者達に失礼ですが、とにかくおもしろいです。あの時代の人たちのパッションは何だったんだろうと考え込みま

した。国のために働くために躊躇なく自分や家族を犠牲にすること、到底まねが出来ないです。書きながら、長与専斎の伝記もずいぶん読み、大きさに言えば、涙が出る程感動しました。本文の流れとは関係ないのですが、『松香私志』の中にある長与専斎が岩倉使節団の一員として1年数カ月の欧米視察を終えて故郷へ帰るところをあえて引用しましたが、長与が前触れなく帰郷した時二度と生きて会えないと思っていた母親が再会を喜ぶ情景が書かれています。まさに感動的な記述です。もうそういう時代は来ないでしょうけれど、あのころのことを忘れてはいけないのだなと思いながら、読みました。

熊坂 執筆にあたって膨大な文献資料の中から偽の情報を捨てて本物だけを拾い上げる、その作業には幅広い知識と批判力が要求されると思います。実際、竹田先生の著者注がなければ、私には理解できない古い日本語も多々ありました。

明治2年(1869年)、明治新政府がフランス医学とイギリス医学を排してドイツ医学を採用することを決定した経緯は、竹田先生の手稿からよく理解できました。岩倉使節団における長与専斎の任が欧米各国の「医学教育の調査」であったことと、それから長与の自伝によれば彼が英語よりもドイツ語が得意であったこと、またベルリンに日本人の旧交が深かったことが大きな影響を与えたようですが。

竹田 明治2年にイギリス医学を排してドイツ医学を採用した過程を調べましたが、もう、とにかくドロドロしています。戊辰戦争で大変大きい働きをしたイギリス人医師ウィリスを初めとしてイギリス医学が広く普及しつつあったのを、東京大学医学部の出身者達を中心になってひっくり返すというあたりを読んでいると、すさまじいものがありますね。

その中で非常に割を食ったのが高木兼寛(東京慈恵会医科大学の創設者)です。緒方正規の脚気病原説に対して、高木兼寛はイギリス留学中に身につけた疫学手法を用いて脚気の原因を調べ栄養欠陥説を唱えます。しかし、森鷗外などの東京大学医学部グループが緒方正規の病原体説を支持し、世論を味方につけ、後にビタミンB₁の発見につながる高木兼寛説は受け入れられませんでした。高木兼寛は海軍に籍を置いていたことから、海軍は栄養欠陥説を取り入れ、主食を白米食から麦飯に切り替えることで脚気を克服します。当時海軍の生活は、陸軍と異

なりイギリス式を採用していましたが、その伝統は第二次世界大戦まで残っていたのではないのでしょうか。

あのときもし日本政府がイギリス医学を採択していたら、今の日本の医学は全然違っていただいでしょうね。

熊坂 おっしゃるとおりだと思います。

紺野 日本人の研究者については、私は北里柴三郎と門下生の志賀潔と秦佐八郎のことしか書いていないのですが^{1,5-7)}、先生の書かれた原稿を読ませていただいて、私のとは比べものにならないぐらい格調高いお話で、とても素晴らしいと思いました。幕末から明治の初期にかけて、医学が如何にして世界とつながりを持っていったのかということは非常に興味のあるところで、その間の事情が実に丁寧に書かれていました。

先生は先ほどパッションとおっしゃいましたが、シーボルトの鳴滝塾にしても緒方洪庵の適塾にしても、医学ではありませんが萩の松下村塾にしても、狭い四畳半ぐらいの部屋で何人もの人が討論をしたということは極めて衝撃的です。教育において一番大切なことは膝と膝を突き合わせて話し合うことが原点であろうと思います。

しかし、明治以降マスで教育をするようになり、教壇の高さと幅が大きな違和感を生み出したように思います。教壇の上からただ教えるだけでは本当の学問は生まれない。自分からやろうという気持ちが自発的に湧き出してくるには、膝と膝を突き合わせるような教育でなければならないと思います。教壇を否定するつもりはありませんが、今の医学教育の中で本当に膝を突き合わせるような教育ができるのか。そこに問題があります。幕末の膝と膝を突き合わせるような教育が、ものすごく大きな力を生み出したと思います。

熊坂 吉田松陰や佐久間象山は、素晴らしい人物であるの一言に尽きますね。

当然のことながら、学問は語学と密接に関係しています。新約聖書のヨハネの福音書は「初めに言葉があった」から始まりますが、哲学、法学、医学に関して自国語で教育できるかどうかは大問題です。

VIII. Kitasato による喀痰洗浄法の歴史的評価とその今日的意義は

熊坂 紺野先生は、北里柴三郎先生が短期間にドイ

ッ語を身に付けて、誇りと確信に満ちた格調高い論文を書かれたことに畏敬の念を表されています。

紺野先生の資料⁷⁾から Kitasato が喀痰の洗浄法の開発者であることを知り、私自身、非常に驚きました。北里先生の評価について、膨大な資料を精査された紺野先生から、正直なところをおっしゃっていただけますでしょうか。

紺野 北里先生に限らず、先ほど竹田先生がお話しになられたように、当時ドイツに留学した先生方の情熱は、今の我々からでは想像もつかないくらい、未知の学問に対する激しい渴望と、その渴望を満たすエネルギーがあったのではないのでしょうか。

ただ、日本が第二次世界大戦に敗北した時にも、日本の医学生の中にはアメリカに行って勉強したいという渴望がありました。それは今の東南アジアの人たちがアメリカに行くのと同じです。言葉は悪いですが、貧困であることが知識に対する意欲を高めるといふ側面もありますが、人間である限り、誰でもが本当は持ち合わせているのではないのでしょうか。

北里先生は確かに喀痰を洗浄することの有用性について書いておられますが、考えてみると、そのころの結核患者からの喀痰はゴロツとした大きな塊の膿性痰ですから、喀痰中の結核菌を見出すには、洗浄してプレパラートに引き伸ばすことによって、効率よく見出すことができたのでしょう。何故ならば、当時の喀痰染色法はコッホが考案したメチレン青に苛性カリを混入したもので、プレパラートに喀痰を薄く塗抹しない限り、全部が青く染まって、菌を見出すことは困難であったと思われるからです。

現状においても「喀痰洗浄」による培養検査が金科玉条のように言われていますが、成人の慢性の肺疾患でもない限り、膿性のゴロツとした喀痰は喀出されないのではないのでしょうか。「洗浄喀痰」を顕鏡するならともかく、培養法にまで拘っていることに疑問を感じます。肺炎球菌は洗浄すれば死んでしまう場合もあります。本邦で肺炎球菌よりインフルエンザ菌の検出率が高い一因とも思っております。「洗浄喀痰培養」に替わる迅速診断法の開発が本当は必要ではないのでしょうか。

熊坂 喀痰の量も違うのでしょうね。

紺野 そうです。大葉性肺炎の肺胞あるいは結核などの空洞そのものから喀出された喀痰と、気管支拡張症や気管支肺炎など気管分泌物から喀出された喀

痰では量のみではなく、そこに混在する細菌叢にも相違があるはずです。竹田先生がご専門の腸管感染症にしても、腸管内に生息する常在細菌叢の存在を無視することはできないと存じますし、病原細菌による発症は摂取した菌量によっても相違するはずです。気道感染症でも気道の常在細菌叢は大きな意味を持っております。それらの常在菌を全部除外して肺炎球菌やインフルエンザ菌のみに炎症の成因を求めてもよいのかという問題もあります。

日ごろ無菌であるヒトの管腔や実質内に微生物が侵入すれば、その局所の組織としては必ず炎症反応は起きるはずです。ただし、侵入してきた微生物が本来有する病原性の強弱によって、その炎症の度合いは左右されます。喀痰と起炎微生物との関係は、まだまだ未解決の問題があるというのが北里柴三郎先生原著を読んでの感想です。

IX. 北里柴三郎と野口英世への毀誉褒貶 — その実像と虚像 —

熊坂 本誌『モダンメディア』の編集委員である岩本愛吉先生（東京大学医科学研究所教授）からのお勧めで、元東京大学医科学研究所所長の故小高健先生がお書きになった、明治初年から第二次世界大戦後までのわが国の医学の研究と教育に重点を置いた『日本近代医学史』の書評を書かせていただく機会がありました³⁰⁾。

北里柴三郎先生はわが国屈指の医学者であり、小高先生は北里先生が開祖たる研究所の元所長です。普通の方であれば北里先生を追頌し、当たり障りのない記述をされるわけですが、小高先生は多数の文献を精読し、北里の実像を紹介されています。この部分は本当に圧巻で、私が尊敬しております故秋元寿恵夫先生が翻訳された『微生物の狩人』（岩波文庫）に対し³¹⁾、出版当初、わが国の高名な科学者達から受けた、「科学者は通常の間人とは異なり、崇高な精神を持っていることを客観的に、かつ美しく描かなければならない」という不当な酷評を思い出しました。

小高先生は、「日本人は学問であれ宗教であれ、外国で生まれたものをわが国に移植して自分のものとし、文化を作り上げてきた。必然的に外国産を尊重し、それを持ち込んだ個人をも尊敬した。このよ

うな傾向は日本民族に深くしみついた歴史的な体質となっているのではないだろうか」と述べられています。

歴史書はしばしば時の支配者により改ざんされ、あるいは判官びいきの読者に迎合する著者によって歪曲されてしまいます。それらが無批判に信じることから、何が事実かが見えなくなってきました。

竹田先生は公益財団法人野口英世記念会の副理事長をされています。先生が大学2年生の夏休みに猪苗代の野口英世の生家と記念館を訪れて感動されたことは、本誌の寄稿文²⁵⁾で私も存じております。

実は私の家内は血脇守之助の遠戚です。野口ほど毀誉褒貶が激しい学者も珍しいと思います。今後、竹田先生がお書きになる野口英世伝を、わくわくして待っている読者の一人ですが、私が小学校のころに読んだ偉人伝の野口とその後に小説のたぐいで知った事実との落差に唖然としています。竹田先生、そのところをお願いいたします。

竹田 まず、野口英世の前に北里柴三郎の話をちょっとさせていただきます。北里柴三郎は日本に近代医学を持ち込んだ功績者で、もしも北里柴三郎がいなかったらわが国の医学の発展は遅れていたのではないかと思います。私の友人が、「現在のわれわれ細菌学者すべては、いうならば北里柴三郎の弟子である」と言っていますが、決して間違っていないと思います。

今、お話のあった小高先生は、私が東大医科研に勤めていたときの所長で大変尊敬していますが、私としては、あの本の記述には抵抗がある部分があります。北里柴三郎の科学者としての偉大さに水を指すような記述になっているところがあります。例えば、北里柴三郎のペスト菌発見の『Lancet』の論文は、明らかにペスト菌の性状を記載しています。ただグラム染色の記載を保留しています。

しかし、グラム染色の記載がないから、あの論文はいい論文ではないというのは現代の知識を基準にした話であって、紺野先生の書かれたものからも、当時、グラム染色というのはポピュラーであったけれども^{3~5)}、細菌の同定にどの程度役に立ったかはやや微妙なところがあります。北里柴三郎の論文は、ハノイのパストゥール研究所のエルザンが書いたペスト菌発見論文より1週間前に『Lancet』に載っています。エルザンの論文にはグラム染色の記載があ



上原 由紀 先生

るので、現在の基準から言えば、エルザンの論文がより正確です。しかし、そのことだけで北里の論文が間違いということにはなりません。しかも北里がコッホに送った分離菌が当時保存されていて、それが間違いなくペスト菌であるという追試確認論文も出ています。

ただ、日本へ持ち帰った菌が、どこかでコンタミして、グラム陽性菌が殆どになってしまった。しかも北里自身がグラム陽性菌が原因菌であると主張した時期があったため、当時の学会が混乱し、そのことによって北里柴三郎の業績を疑問視する風潮になった。しかし、北里の科学者としての評価は科学誌に掲載された論文によってなされないとはいけな

と私は思います。

小高先生は、科学者・北里柴三郎というよりも、ドイツから帰国後、アンティ東京大学の立場で医学界を牛耳った北里柴三郎をターゲットに批判されているような気がします。また、小高先生は北里柴三郎だけでなくパストゥールの研究法も志賀潔の研究法も批判されていますが、気になるところです。小高先生はあの本の中で私の書いたものをたくさん引用してくださっていますし、ご存命だったら、ぜひディスカッションしたいと思うのですが…。

熊坂 竹田先生のように、この分野に深い造詣がなければ、小高先生の記述は新鮮に映り、正しいと多くの読者は信じてしまうでしょう。今、竹田先生から教えていただいて、私はより正確な事実がわかりましたが、……小高先生が指摘されているのは、慶應大学が北里をあまりに神格化しすぎてしまったということなんですね。

竹田 それは事実です。

熊坂 慶應大学医学部の先生方が、この時代の資料を精読せずに、官学と慶應という対立の構造にしたのは、やはりまずいだらうと。慶應と反東大だったら話はわかると思うのですけれど。

竹田 その点はおっしゃるとおりです。北里柴三郎の細菌学者としての経歴を簡単に要約すると、熊本の古城医学校を卒業して東京へ出てきて東京大学医学部に入ります。卒業後、緒方正規からわずか数カ月間細菌学の手ほどきを受け、ドイツに留学し、コッホの研究室で、4年後に破傷風菌の純培養に成功しています³²⁾。

紺野 あの嫌気性菌培養用の曲がりくねったガラス管を見ると、本当に何でこんなことが考えられたのであろうと思いますね。

竹田 しかも、非常に危険なキップの水素発生装置を使っています。私の学生時代、あの装置を使った化学実習がありましたが、怖くて、怖くて、ライターを持っている者は実習室の外へ置いておけという感じでやっていました。キップの装置と一緒に北里が写っている写真が残っていますが、キップの装置を知っている人間からすると非常に怖いです。

今、神格化の話が出ましたが、パターンは野口英世も一緒です。野口英世を神格化したのは第二次世界大戦後の文部省です。戦時中、修身の教科書にあった二宮尊徳の代わりに戦後野口英世が登場した。各小学校にあった二宮尊徳の像が“鉄”の供出で取り払われた後に野口英世の像が立った。そして、国語の教科書などに、神格化した野口英世が載せられた。それに反旗を翻したのが渡辺淳一などの伝記作家です³³⁾。野口英世の常識外れの人格を誇張して書いています。渡辺淳一の「遠き落日」なんかの影響は、映画にもなったから非常に大きく、科学者としての野口英世の実像が正しく伝わっていません。

私は百数十編ある野口英世の論文の6割位を読んではみましたが、これは立派なものです。私が現在、野口英世記念会の副理事長をしているというバイアスを承知で言いますと、特に「黄熱病の病原体の発見は間違っていた」というのは伝記作家がつくったフレーズというべきです。野口英世がエクアドルで研究したのはワイル病で黄熱病ではありませんでした。エクアドルの医師が黄熱病と診断した患者からスピロヘータを分離し、ワクチンを作り、エクアド

ルの黄熱病、すなわちワイル病を制御した。しかし野口英世が分離したスピロヘータは、九州帝国大学の稲田龍吉・井戸泰がすでに博多でワイル病患者から分離していたスピロヘータの類縁菌でした。従って、野口英世のエクアドルでの業績を科学的に正確に表現すると、「黄熱病と思われた患者から分離した原因菌は、稲田・井戸がすでに発見していたワイル病の病原菌の類似菌であった事から、野口英世がエクアドルで研究したのは黄熱病ではなく、ワイル病だった」ということになります。

X. 野口英世の業績と ロックフェラー医学研究所

竹田 野口英世が開発したワクチンをロックフェラー医学研究所が黄熱病のワクチンとして大々的に製造、販売した事にも問題がありますが、これは野口英世の科学者としての業績とは別の問題であると私は思います。

なお、当時すでに濾過性病原体（ウイルス）の話はたくさん出ていますから、野口英世も濾過器を使って濾過した濾液を動物に打つ実験もしています。濾過性病原体が黄熱病の病原体である可能性も視野に入れていたと思われます。

紺野先生は、インフルエンザの病原体（ウイルス）の検索に関する野口のメソッドについて、詳細に書いておられます¹⁷⁾。あの方法が間違っていたとか、メソッドとして正しくなかったということはいとしても、当時はあれを欧米の学者が競ってまねしています。

紺野 野口メソッドはその変法をも含めて、競ってまねされていたのは事実です¹⁷⁾。しかし、その裏には野口先生の研究を成功したとして、ロックフェラー財団が商業主義というか、学会での正式な評価を受ける前に、頻回に新聞紙上に発表したことがあると思っています。フレクスナーの血清以来、ロックフェラー財団は巨額の利益を得ているわけですが、その延長上にあって、マスコミ向けの宣伝に利用されたのでしょう。当時のニューヨーク・タイムスの復刻版を見ると、幾度となく野口の研究結果が報ぜられていますが、野口先生ご自身が意図的に新聞社に書かせた記事ではないと思うのですが…。

竹田 そうですね。いわゆる黄熱病のワクチンにつ

いても同じことが言えると思います。そもそもロックフェラー医学研究所というのは、ロックフェラーの寄付で1901年に創設された研究所です。ドイツにはコッホ研究所がある、フランスにはパストゥール研究所がある、それに負けない研究所を作ろうということで創設した研究所で、野口英世はロックフェラー医学研究所の広告塔のような役割をしています。当時のアメリカの医学は、臨床医学は別として、メチニコフの言う近代医学という観点からは遅れていました。ちなみに、その当時わが国には、北里柴三郎が所長を務める私立伝染病研究所がありました。

紺野 当時の『Journal of Experimental Medicine』に投稿されている論文を見ますと、ほとんどがロックフェラー医学研究所の研究者の論文です。野口先生の発表論文もその中の一つですが³⁴⁾、野口先生の論文を読んで感心するのは、一編一編、ものすごいボリュームがあることです。実験に供した動物の一例一例の経緯を丁寧に書いております。最後まで読むのにとっても根気が要ります。

竹田 根気が要ります。まさによく似た事が繰り返して述べられています。

紺野 ものすごい分量で、よくこんなに書けたと思います。何人かの助手を使って実験をして、その結果に依存したのではないかなと思う時もあります。もし、それが事実なら、チェックを十分にしておられたのかということも気になりました。

上原 出来るだけ楽をしようという、自分のスタンスを反省させられるばかりです。北里先生や野口先生は非常に有名ですし、業績自体はそれなりに知っているつもりですが、実物の論文を読むということはなかなか……。ましてやドイツ語の文献になると、私はドイツ語を学んでいない世代なので、原文を読むことができないのです。

XI. 当時の論文の追試から、インフルエンザ菌の第一発見者はパイフェルではなく北里と考える

紺野 私が『概説インフルエンザとインフルエンザ菌』を書くことができたのは、50年ほど昔になりますが、学位論文のテーマとして恩師の藤井良知先生から頂いたテーマは「小児の感冒におけるウイル

スと細菌との関連」ということでした。必然的にインフルエンザ・ウイルス発見当時の文献を読む必要がありました。スペイン風邪流行当時の古い文献は慶応の図書館に保存されていることを知り、その中に既に色褪せた北里柴三郎の文献を見出したのですが、その時の感激は今も忘れません。ただし、当時はコピー機がない時代ですから、必要なことはメモ程度にしか取っていませんでした。ですから、再度原著を見ようとした際には苦労をしました。

北里柴三郎⁶⁾は当時のパンデミー・ロシアン・フル(1889年－1890年)に罹患した結核患者の喀痰中に今まで見たこともない菌を見出し、それはグリセリン培地で継代可能であることから、その菌をインフルエンザ・バチラスとして発表しているのですが、その発表には、菌の詳細は改めて発表すると記しております。しかし、その発表は日本への帰国直前にドイツのフンボルト大学で講演したものの抄録で、確かに原著とは言い難いものでした。そこで、北里先生は日本に戻られてから原著を書かれたのではないかなと思って、ずいぶん探しましたが、結局見出せませんでした。

原著が見出せなかったのは、当時のもう一人の発見者であるパイフェル⁶⁾が、インフルエンザ・バチラスの培養には血液が必要と、先に発表してしまったことによるのであろうと思っております。しかし、パイフェルの記述によればインフルエンザ・バチラスは、斜面培地にハトの血液を一滴垂らして培養することが必要で、発育してくるコロニーは極めて微小と記しております。私は、実際にそれを試みてみたことがありますが、普通寒天培地に血液を一滴たらすだけではコロニーはほとんど見出せず、北里柴三郎のグリセリン培地を模倣した培地の方が肉眼でも判定できるコロニーを形成しました。

竹田 先生が書かれたものを読むと、インフルエンザ菌の発見はパイフェルというより北里ですね^{6, 7)}。

紺野 そうだと思います。

熊坂 ぐつぐつ煮て溶血させたチョコレート寒天培地でないと生えないと思っていたのが、違うんですね。

紺野 一滴でも血液を垂らした培地を血液寒天培地というのであれば、初めて血液寒天培地を記述したのはパイフェルということになります。しかし、現在の血液寒天に相当する培地が使用され始めたの

は、それから4年後のことで、チョコレート寒天培地はそれから更に20年後のスペイン風邪流行の直後に開発¹⁷⁾されています。

帰国後の北里柴三郎については、いろいろな説があるようですが、当時の伝染病予防法を立案したのは北里柴三郎であろうと思っています。しかし、当時はなかなか受け入れられなかったのではないのでしょうか。

熊坂 誰が誰に受け入れられなかったのですか。

紺野 当時の文部省か東大に受け入れられなかったのではないのでしょうか。しかし、現代にもつながる素晴らしい伝染病予防法をつくったのは北里柴三郎であると今も思っております。

熊坂 それから変えなかったのは北里先生の責任ではなくて、後の人が100年間放置した官僚・役人の怠慢と私たち感染症専門医の責任ではないのでしょうか？

紺野 しかし、100年間も変えられることもなく活用されてきたほど素晴らしいものであったことは確かです。

竹田 平成10年の伝染病予防法の改訂の時の委員会で、法学部の現職の教授の委員が、現在運用されているすべての法律の中で、伝染病予防法は2番目に古い法律ですと発言されたのが、大変印象的でした。

XII. 臨床微生物学・感染症学における統計学の重要性

熊坂 紺野先生は、統計学にご造詣が深いんですね。1900年にピアソンが χ^2 乗検定を発表して、寺田寅彦などいろいろな方が影響を受けています。欧州では20年程の間に医学研究の分野に受け入れられたのに、日本の論文でこれが常識になるまでにはずいぶん時間がかかったと思います。例えば、東大の高橋暁正先生が統計学や二重盲検法の重要性を50年ほど前に主張しても当時はあまり受け入れられなかったようですね。

紺野 アリストテレス以来、医学においては必ずコントロールを置けというのが西洋医学の基本ですが、日本で比較試験が本格的に論議され始めたのは戦後と理解しております。野口英世の野口メソッドにしても、結局は失敗に終わったのは、野口メソッドにはコントロールがなかったからであると批判す

る論文もあります。

しかし、野口メソッドに関わる原著³⁵⁾を読みますと、コントロールがないわけではない。ただ、例によって、一つ一つの実験の経過が事細かに書かれているという膨大な記述なので、どれがコントロールか判別し難いという難点があります。また、これらの批判文の中には、日本人みたいな田舎者がやった仕事だからと言わんばかりの文書³⁶⁾が書かれているものもあります。

腹が立ちますが、日本人には多くの場合、経験主義でものを言うところがあることも確かです。ご自身はエキスパートですから、言わんとすることには大きな間違いはないとしても、世界を説得するためにはやはりコントロールを明確にして論じなければならぬと思います。また、コントロールとの比較においても、生物において表現される事象には様々な素因が含まれた多様性が付きまといます。その意味では、それらの要素が交絡していることを念頭においた統計的な処理が必要でしょう。

竹田 野口の論文を現在の論文と比較すること自体が間違っていますが、野口の論文の書き方、ないしは構成は現在では通用しないでしょう。まさにラボラトリーノートのようなところがあります。

熊坂 今、失敗の話もちょっと出ましたが、フレクスナーの血清にしても、コッホの大失敗の、ツ反を治療に用いたということも、きちんと統計学を押さえていればこんなことにはならなかった。

紺野 ならなかったと思います。

熊坂 権威者のすることは正しいと民衆が盲信し、また為政者の権威者に対する期待も大きかった、時代背景を考えれば、これらの失敗は当然の帰結であったと思います。

XIII. 医学研究に必要な倫理と非人道的側面、特に戦争と医学の歴史から学ぶことは多い

熊坂 医学の歴史について、栄光的な部分だけでなく、同時に影の部分も正直に教えるというのは大切です。私が大学にいたときは、講義でバイオテロのことも取り上げていました。その中で、大学院学生には731部隊のことも教えていました。第23回臨床微生物学会(2012年)の教育講演でも触れました

が、731部隊の幹部たちは戦犯免責と引き換えに人体実験の資料を米国に引き渡し、戦後は、大学の教授や高級官僚あるいは大製薬会社の顧問などになられていますね。日本の国が731部隊の存在を認めたのは1999年でしたが、それよりはるか前に731部隊の隊員であったことを隠さず、深い罪の意識を背負ってエリート医学者の道を捨て、臨床検査を通して医学に携わろうとする若者達の教育に身を捧げた方³⁷⁾を私は尊敬しております。

紺野 戦争には医学に関わる人道的な問題が必ず付きまといます。例えば、第一次世界大戦はスペイン風邪の大流行によって終焉したとも言われていますが、第一次世界大戦の際、戦地に赴く兵士の間で最も頻回に発生したのは髄膜炎菌性髄膜炎です。召集された兵士が兵舎の中で集団生活が始まると、必ず発症して暴れ苦しんで死んでいきました。次に発生したのが、膠着した塹壕内で発生した塹壕熱です。

その間にあって流行したのがスペイン風邪ですが、もう一つ、重要なことがありました。それは毒ガスという化学兵器です。そのころのスペイン風邪で死亡した兵士の病理解剖についての記述を読むと、毒ガスとの鑑別が書かれています。そういう意味では、細菌性の生物兵器もまた当時から考えられていたはずですよ。

最近、アメリカの世界貿易センタービルがテロによって爆破され、それと同時に白い粉末が封書に入られて、あちらこちらに配達されたという事件がありました。米国では直ちに炭疽菌の付着部位を迅速に感知する薬剤を噴霧して発症を防止する措置がとられましたが、その製品はロックフェラー医学研究所がアメリカの国防省から膨大な研究費を得て、かなり以前から研究³⁸⁾されていたものです。つまり、現在においても生物兵器や化学兵器に関わる研究は、その予防技術をも含めて、世界の何処かで必ず行われているということです。日本で発生したサリン事件もまたその延長上にあるとも言えますし、シリアの化学兵器もまた同様です。

医学というのは、人命を助けるだけではなく、ヒトを殺すという相克の中で生まれてきていることも心しなければなりません。私自身は石井部隊について講義したことはありませんが、少なくとも戦争によって生ずる医学的問題についても講義の中では触れておかなければならないと思っています。

それから、感染症やその予防医学を遂行していく際には細菌などの生物兵器や化学兵器とは別に、何時も社会問題と人権問題が引っかかってくることを、心しておかなければならないと思います。例えば、本邦でのスペイン風邪の流行時、その疫学調査をされた国崎³⁹⁾という東大医科学研究所の方は、その後社会医学を専攻したいと考えられたようですが、そのような思想は当時の官憲から睨まれ、結局、ドイツに留学し共産党に参画しましたが、後にソビエトにおいて銃殺されている⁴⁰⁾ことなどは、まことに痛ましいことです。

今は昔のように考えられていますが、セツルメントなどの社会運動⁴¹⁾もそうですが、感染症を含む予防医学を遂行する際には、その背後にある社会的な背景をも考えなければならぬと思っています。

先ほど私は、この頃の感染症関連の学会は耐性菌と院内感染ばかりを論じていてけしからんと言いましたが、本当はそれらを防ぐにはどうすればよいかという具体的対策を、現在の医療制度を含めて論議しなければ、真の解決にはつながらないと思っています。

熊坂 費用対効果でいくと、生物兵器は確かに貧者の兵器になる。旧ソ連では炭疽菌にペニシリン耐性のものを入れたという話もありますし、今、天然痘のウイルスも完全に放棄されているわけではないんですね。ですから私たちも、そういったところまで目を向けないといけません。その事実は認識しておく必要があると思います。わが国の「臨床病理」のバイオニアの一人である、丹羽正治先生も「その行為は人道的には許されませんが、異常心理が支配する戦時中には敵味方の間で同類のことが古今東西で広く行われているので、その1局部だけを特に取り上げて、いたずらに自国だけを残忍な国と卑下する必要はないと思います。(中略)その解決には各国揃って戦争廃絶への長い道を歩むしかないと思います。」とご著書⁴²⁾のなかで述べられていますが、私もその通りと思います。

竹田 医学の歴史、感染症の歴史には、人体実験がずいぶんたくさんあります。成功している例としては、例えば天然痘のワクチンも人体実験ですし、パストールの狂犬病ワクチンも人体実験です。

わが国でも、大原八郎が野兎病菌を見つけたときは奥さんを人体実験に使って病原性を確認していま



熊坂 一成 先生

す。奥さんの乳房があらわになった上半身の写真が『The New York Times』に出ています。あの時代にご婦人の裸の写真がメディアに露出されるのはとんでもないことだったわけですが、あれは成功したから出ているんですね。その裏で、成功していない人体実験がたくさんあると思います。

過去の人体実験を今の基準に照らしてサイエンスとして批判することは難しいと思います。

紺野 そうですね。竹田先生の今のお話で思い出しましたが、先ほどもお話したフレクスナーの血清療法は流行性脳脊髄膜炎に対して、致命率を30%までに下げるという効果を挙げましたが、その前に実施された動物での治療実験は少数のサルでしか行われておらずにヒトに投与されています。当初のサルの実験では、サルの髄腔内に髄膜炎菌を注入して発症していることを確かめた後に、髄液を抜かずいきなり抗血清を注入して、サルはひっくり返ったという笑えない話⁴³⁾もあります。ヒトに投与された際、どれほどのコンセンサスが得られたのかわかりませんが、当初の抗血清投与では抗血清投与群(11例中8例救命)、非投与群(9例中8例死亡)⁴⁴⁾とコントロールは置かれています。しかし、致命率の高い疾患ですから、本来はヒトでの比較試験を設置するのではなく、サルなどの動物感染実験で十分な検討がなされるべきものです。

そのころ既に、肺炎球菌についての抗血清療法も検討されておりましたが、肺炎球菌の毒性が強く、サルにおいてもヒトにおいても成功してはいませんでした。それでも、脳室にドレナージを施し、オプトヒンと共に抗血清を注入したという例²⁰⁾もあり

ます。

インフルエンザ菌性髄膜炎においても同様です。髄膜炎菌性髄膜炎での抗血清療法である程度の成功が見られたという経験に依存していたのであろうと思いますが、インフルエンザ菌性髄膜炎においてもサルでの実験に乏しいままに、25例の患者に投与され、救命できたのは1例のみであったというのが、当初の報告²¹⁾です。また、これらの症例の中には貧しいユダヤ人の少女が含まれているとの記述もありました。まことに痛ましいことであります。

竹田 今では考えられないような実験がたくさんありますよね。

紺野 そうです。何でこのような残酷なことができたのか、そこには人体実験という問題の他に人種の問題もあると思いました。医師というのは、何かあれば試してみたいという欲望が渦巻く職業であることを痛感しました。

熊坂 悪魔のささやきですね。

紺野 人間というのは環境の変化によって、何時どうなるかわからない。それを未然に防ぐには、倫理的に妥当と考えられる医療行為なのかということと共に、何時もコントロールを置いて評価するというスタンスでいることが必要だと思います。

熊坂 上原先生、今まで聞いたことのないお話で、怖いお話だと思いますけれど。

上原 そうですね。論文やその他の文献を読む際は、一番核になるところ、大事な内容が何なのかを抽出していくようにする必要があります。科学的な業績と、人となりや私生活は全く別のことで、先達の残された科学の面をきちんと洗い出して勉強するようにしたいです。

竹田 紺野先生の野口メソッドを読んでも、これは学問の進歩にずいぶん役立っていますよね。紺野先生の書かれた連載は、知らなかったことが多く、大変勉強になりました。

XV. 最新の医学情報データベース検索からでは見えない本質と研究者に必要な倫理感

紺野 何人かの先生から、「おまえ、すごいものを書いたな。とてもおもしろいし、役に立つ」との評価を頂きましたが、そのようなことを言ってくれた方はだいたい50歳以上です(笑)。

若い人は、書物離れしていて、あまり役に立たなかったのではないかと、思っております。

熊坂 臨床で私がよく利用するデータベースは UpToDate など、昔に比べると、図書館に入って Index Medicus の厚いのをひっくり返すようなことをしなくてもすぐ役に立つ情報が手に入るわけです。しかし、今日のお話はそれとは全く正反対のところで、いかに多くの 1 次文献を読みこなすかということですね。そうしないとだまされてしまうとか、本質的なところが見えてこないように思います。

幕末・明治の方というのは、少なくとも名誉栄達のためにやったわけではないし、命も捨てていますよね。いろいろ失敗もしているけれど、それはやむを得ない失敗だったと思います。

ところが今は、研究者が論文を改ざんし、国の研究資金を不正に使ったりするようなことがあります。米国の NIH などは研究倫理の研修を義務付けると言っています。そこまで教えないといけないのかと思いますが、現実はそのようです。

XV. 医学の進歩に繋がるオリジナルな研究と教授の定年制

熊坂 臨床微生物学の将来的な展望に向けてお話をお願いします。

紺野 今の医学部大学院の教育制度では修士課程 2 年、博士課程 4 年となっておりますが、この期間だけでは大学院生の実力向上にとっても、医学の進歩に繋がるオリジナルな研究がどれだけができるのか、考えなければならないと思っています。というのは、その年限内で論文が出来上がらなければ、指導者に問題があると避難される場合もありますし、学生にパワーハラスメントとして訴えられる場合もあります。逆に、教員の側は 2 年か 4 年で達成できる程度の小さな研究テーマを学生に与えるということもあります。

このような状態では、教授が壮大な構想のもとに研究をしようと思っても、ほとんどできないのではないのでしょうか。昔の徒弟制度がよいとは申しませんが、システミックに 1 つのプロジェクトチームを立ち上げて、それが定年を過ぎても保障されるような制度があってもよいと思っています。もちろん、

その研究が保障するにふさわしい意味のある研究であるのかという評価は必要ですが、日本ではそのような広大な研究テーマを論ずる教授は少なくなって、発表した論文の点数にのみ拘って居られる方も見受けられます。

熊坂 インパクトファクターですね。

紺野 そうです。中には、ケースレポートのようなものを短報形式で外国の医学誌に投稿し、それが掲載されると、何点稼げたと喜んでいる現象も見られています。このような風潮は根本的に改めなければならないことです。

また、現状での定年制が本当によいのかという問題もあります。何故ならば、教授の定年 2～3 年前に入ってきた大学院生の教育は途中で途切れてしまう場合があるからです。後任の教授が専門とされている研究テーマと異なる際には、その大学院生に対する教育がなおざりになってしまっている場合も見受けられます。指導してきた大学院生の修業年限が定年後にまたがる場合には、その大学院生の業績が成立するまで、無給であっても構いませんが、2 年程度、例えば研究担当教授として教育を継続して頂くことが必要なのではないかとも思っております。

熊坂 米国でももちろん定年制はありますが、選ばれたごく少数の教授は、ずっと、例えば 80 歳になっても研究をされていますよね。

紺野 そうです。一律に定年を 65 歳でばっさり切ってしまうという観念が定着している限り、優れた研究業績は生まれて来ないように思います。

XI. 医学の哲学、医学概論の今日的意義

熊坂 日本の医学教育は米国の ECFMG の認定する受験基準を満たさないで、米国のスタンダードに日本医学教育も変えなくてはいけない状況にあります。この影響を受けて、都内のある私立大学医学部では、哲学はもう要らないだろうと哲学を廃止してしまいました。日本では細菌学者がずいぶん、医学教育の分野で貢献をされています。日本医学教育学会をつくられたのは慶應の牛場大蔵先生です⁴⁵⁾、川喜多愛郎先生が 1981 年に書かれた「医学概論」⁴⁶⁾ も最近、文庫本として復刻されています。

大阪大学は「医学概論」のパイオニアですが、今

後、「医学概論」や「医学の哲学」はどうあるべきなのでしょう。

竹田 大阪大学の医学部のときに「医学概論」という講義がありました。澤瀉久敬先生という哲学者がおられて、これは単位を取るのに四苦八苦しました。ただ、後から考えると役に立っています。

もう一つは、これは澤瀉先生に言われたのではないような気がします。ベルナルの『実験医学序説』を読めと言われて、これも後でずいぶん役に立ちました。

熊坂 中川先生ではないですか。

竹田 私は中川米造先生の講義は受けていません。私の経験から言いますと、インパクトファクターに直結しない講義であっても、残しておかないといけないと思います。100人のクラスで何人がそれを身に付けるかは別の問題だと思います。100人全員が身に付けるなんて不可能だと思います。今の横割というか、共通一次で同じ点を取った人たちが集まってくる、そういう特徴のない条件下で、個人の特性を引っ張り出すような教育システムはないものではないでしょうか。

私たちのころ、昭和29年の入学ですが、60人のクラスの一人一人の個性豊かさといったら、どう表現したらいいでしょう。バラエティに富んでいました。今はそれがありません。しかし、入試のシステムを変えるというのは難しいから、現在のシステムの中で個性を引っ張り出すようにしないといけない。先ほどお話があったような1対1の寺子屋式のことをやるとか、何か考えないといけないでしょうね。

しかし一方において、教授は忙しすぎます。インパクトファクターの高い雑誌に論文を掲載しないと研究費が取れない。気の毒だとは思いますが、自転車操業なんて生やさしい話ではなくて、それこそハツカネズミの回し車です。

熊坂 私は医学生時代の本はほとんど捨ててしまったのですが、澤瀉久敬先生の「医学の哲学」⁴⁷⁾と中川米造先生の「医学の弁明」⁴⁸⁾そして、当時、愛読した「岩波講座 哲学」の全巻を大切に保存しています。

澤瀉先生は、このご著書で「当時、医学概論は多くの開業医から関心をもたれている。この点、かえって大学教授の中にこの学問に対する正しい理解のないことは残念である。しかし、すでにでき上がった

学問の殻の中にある人がそれを乗り越えることは容易ではあるまいということも十分理解しうることである。」⁴⁷⁾と述べていらっしやいます。

また今回、旧い岩波講座の「哲学」の一部を読み直しましたが、羽仁五郎、坂田昌一、武谷三男：《シンポジウム》の「はしがき」に、「日本の哲学界で、武谷哲学の評価が不当に低いのはなぜであろうか。日本のアカデミズムが、左右を問わず、未だに明治以来の植民地性を脱却していないことの証拠だといえよう。(中略)外国人の論文ばかり沢山引用してこと足れりとする傾向が、いつまでも学会を支配しているのはどうかと思う。」⁴⁹⁾という文章を再発見しました。私が医学部3年生の頃、全共闘時代にこれらの本から影響を受けていたことを思い出すとともに、若気の至りでできたこと、この年にならなければ解らなかったことにも気づき、感無量でした。

XVII. 感染症と臨床微生物学を目指す 若い医師の方々に向けて

熊坂 紺野先生が20年ほど前、日本医師会誌に書かれた「異国の旅」、今でも印象に残っています。若い方々に向け、紺野先生がこの道を目指された原点について、お話しいただけますか。⁵⁰⁾

紺野 私は旧満州の大連で育ちました。中学2年の年に第二次世界大戦が始まりました。大連という都市には自由な雰囲気がありましたが、戦争の勃発と共に視力のよいものは軍隊に行けとの、強制とも思える雰囲気が中学校内に醸し出されました。私の視力は良好で、視力検査では誤魔化しようもなく、結局海軍兵学校と陸軍士官学校を受験し、共に合格しましたが、私は陸軍士官学校へ行きました。

竹田 先生、お生まれは何年ですか。

紺野 昭和2年です。終戦で士官学校の解散と共に孤児同然となったわけですが、3歳の時の僅かな記憶を頼りに、母親に連れられていった母親の実家のある福島相馬に行きました。当時、軍関係者は転学できるという特例設置もあったのですが、学費の問題もあり、諦めるしかありませんでした。

日雇いや漁師のお手伝いをして生活していたのですが、長く勉学の世界から遠ざかっていると、無性に学問が恋しくなるのです。悶々とした日を送っていました。

そして、終戦の翌年の5月頃であったと思いますが、遅れて日本医大で学生を募集するとの記事が新聞に出ているのを見て、矢も楯もたまず上京して受験して合格したというわけです。しかし、実際には勉学の道とは程遠く、学費と生活費を稼ぐアルバイトの連続で、授業にはほとんど出られませんでした。教授会に何回も呼ばれましたが、言うなれば札付きの劣等生です。それでも何とか卒業させて頂いたのは、敗戦という社会の混乱の中で、当時の人々の心に残っていた人情に厚い大学関係者のご配慮によるものと感謝しております。現在の社会環境ではとうの昔に退学になっていたでしょう。

そういうことで、私自身は医師になろうという固い決心のもとに医者になったわけではありません。しかし、医師になってから診療に直面すると、大連で育った時代の様々な記憶が呼び起こされました。その引き金には、医師になりたての頃にインフルエンザ A・アジア 57 の大流行があり、様々なケースに遭遇したこともあります。また、自宅で寝たきりの結核患者が多いことから衝撃を受けました。

大連市は自由都市で様々な果物が税関を経ずに運び込まれていました。同様に、中国の山東省からは中国人の労務者が、ボートピープルのように流入し、貧民街にたむろして、やがて満州の奥地に流れていきました。そのような環境ですから、毎年発疹チフスや赤痢などが流行し、私どもは子どものころ、赤痢になるからバナナは食うなと言われたものです。
上原 前に明治生まれの祖母も同じことを言っていた記憶があります。

紺野 共に遊んでいた子どもが2～3日見かけないと思っていたら、疫痢に罹って死んでいたということもありました。大連ではそのようなわけで、伝染病が流行する度に予防注射が施行されていました。しかし、中国人街ではそのことが把握できてないという問題がありました。そのようなことで、警察の派出所の前では、通行する中国人を捕まえて、その腕をまくり、その腕に紫色の色素がついていない中国人は、その場で予防注射を強制的にされるということがありました。注射を拒んだ中国人はゴムホースで殴られていました。しかも、その殴る巡査もまた中国人でした。あの紫色の色素は何だったのでしょうか。子供の心にも異様に見えた光景です。今も頭の中に浮かびます。医師としての原点はと問

われれば、そのようなところにあると言わざるを得ません。

お話は熊坂先生の質問から離れてしまいましたがお尋ねの日本医師会雑誌に書いた記事⁵⁰⁾もまた、私の医師としての原点なのかもしれません。私の父は銀行員で、2年に1回ぐらいの割りで、満州、朝鮮、中国の都市に転勤を繰り返しておりました。つまり、夏休みや冬休みには両親の許に帰ることになるのですが、このように親と別居している中学生は満鉄マンの家庭でも同様で、クラスの中の1割の生徒はこのような環境にありました。私が中学1年生の時、両親は今の北朝鮮の清津に在住しておりました。午後8時大連発の急行列車に乗って、12時間かけて今の長春まで行くのですが、汽車の中は、北に流れて行く、丸めた綿入れの寝具を背負う中国人で一杯で、それらの人々に囲まれて、座ることも出来ずに通路に立ちっぱなしでいたことを、今でも悪夢のように思い出します。中国人の丸めた寝具の縫い目にはしらみが這っておりました。何よりもの苦痛は小便に行きたくても行けなかったことです。長春に着いた時は、歩くことも困難なほどで、駅の公衆便所に這うようにして行きましたが、通路にはコーリャン酒の臭いをプンプンとさせた中国人がゴロゴロと寝ておりました。それらをまたいで、ようやく便所にたどり着いたのですが、肝心の小便はちょろちょろとしか出ず、何回も便所に行き来したことを思い出します。その際に母親からの手紙に、発疹チフスが流行っているから、中国人に近づくなと書かれていたことをも、深刻な思いで噛み締めていたということです。

今考えると、12歳のときですから、よく耐えられたと思うのですが、両親の許に行くのには、それから更に午前11時発の図們線の国際列車に乗り換えて、終着駅清津まで丸24時間かかって行かなければならないのですが、その列車には母親からの指示どおり寝台車に乗りました。ところが列車は吉林を過ぎるころより、憲兵が来て窓を全部ブラインドにしていきました。車中の話し声も、当初は中国人の声が聞こえていましたが、途中からは朝鮮語に変わり、それも国境に近づくにつれて声が小さくなっていきました。国境を渡るときには税関の他に、憲兵が来て身体検査をされました。

先ほど、熊坂先生から731部隊のお話がありまし

たが、それは恐らくそのような列車内での情景を私が日本医師会雑誌に書いたことから連想されたのではないかと思います。私自身のことについて言えば、そのような子供のときの体験がトラウマとなっていて、人権や民族に対する自意識が多少過剰になっている人間であるのかもしれませんが。

熊坂 私も人権や民族に対して似たようなところがありますが、紺野先生は「異国の旅」で、「頭の中には、親元に帰るに先だって母親からもらった手紙の文句が至上命令のように浮かんでくる。発疹チフスがはやっているから路上に寝ている人には近寄るな……」と書かれています。僕はこれが紺野先生の原点ではないかと思っています。

私の母方の祖父は陸士出身ですから、祖父は先生の先輩になるのでしょうか。小さな世界ですね。

竹田先生はご親族に結核の方がおられて、先生自身も結核になられたと伺っていますが、…

竹田 私が医学部へ進んだことと結核とは切り離すことができません。子どものころに一番ショックだったのは、叔母が結核で死んだ事でした。小学校3年生のとき、嫁に行った叔母が数カ月ぐらいで結核に罹って帰ってきて、子供達にうつさないように、別棟の離れ座敷に幽閉されました。叔母が帰っているというのは何となくわかっていましたが、ある日、離れ座敷の窓が全部開け放たれて、叔母がいなくなりました。子ども心に、何が起きているかわかりませんでした。後から考えてみたら、死んで、葬式の間子ども達は母親の実家に遠ざけられていたのでしょう。結核で死んだということを知るのは大分後になってからです。

昭和29年に徳島の田舎町から大阪に出てくるとき、一人娘を結核で亡くしたおじいさんに「大阪へ行ったら結核にかかるなよ」と言われました。それがはなむけの言葉でした。そして、大学3年生のとき結核にかかった、そんな経歴があります。

医学部に入ったもう一つの動機は、小学校3年生のときに疫痢にかかったことです。疫痢というのは、先ほど紺野先生のお話にもありましたが、当時、朝かかったら夕方死ぬと言われるような病気でした。弟と二人、避病舎に入れられた。避病舎と言っても今の人はイメージがわかりません。医者も看護婦も常駐しない町外れの隔離場所でした。そこで母親と3人で2週間位過ごしました。親にすれ

ば死ぬと思っていたのが二人とも生きて帰ってきた。中学校、高校になったときに、親がその時の思いを話するのが、医学部を受けるきっかけになったのでしょうね。

ただ当時、私は徳島の田舎の高等学校だったので、自分の学力で医学部に入れるかどうかわかりませんでした。当時は湯川秀樹がノーベル賞を受賞したすぐ後だったので、優秀な学生達は理学部を志望しました。医学部は最優秀でなくても入れました。

細菌学を選んだのは、医学部の専門課程の講義が始まった2年目(大学4年生の時)の藤野恒三郎先生の講義に感激したのがきっかけです。結核が治って復学できた喜びと重なった事もあったと思います。細菌学の何たるかも知らなかったのですが、その年の夏休み、故郷へ帰るのを止めて、暑い下宿の2階で Zinnser の Microbiology を一生懸命読んだだけは覚えています。そんな経歴です。

紺野 竹田先生のお話で思い出したことがあります。先に述べました3歳のときに母親に連れられて相馬に帰ったのは、母親の妹が家事の手伝いに大連に来ていて腸チフスに罹患し、退院後郷里に戻ったのですが、結局カリエスを発症して亡くなりました。その弔いもあって帰郷したのだと思いますが、恐らくカリエスに罹った叔母は納屋みたいなところに放り込まれていたのでしょうね。母親が泣いて怒っていたことを思い出しました。

竹田 カリエスというのは結核の代名詞なんです。上原先生もご存じだと思いますが。

上原 はい。患者さんの中には、カリエスという言葉のほうに結核のイメージがわきやすいという方もいらっしゃいます。

紺野 3歳のときの記憶ですから、通常は思い出もしないのですが、今、竹田先生がお話になったように、何かのきっかけがあれば、思い出せるのですね。

竹田 それこそお父さんやお母さんから「あのときこうだったんだ」と言われて、だんだんそのときの情景が形づくられていくんでしょうね。

紺野 今は疫痢などという重篤な感染症は見られなくなりましたが、私が帝京大学の教務部長をしていた当時、公衆衛生の実習を免除するから、希望者を募って、夏休みに東南アジアに連れて行って頂きたいと公衆衛生の教授にお願いしたことがありま

す。20人程度の希望者があって、2年続けて実行されましたが、3年目に理事長から「危ないからやめてくれ」と言われて中止しました。しかし、引率して頂いた公衆衛生学の教授のお話によりますと、目の前で死んでいく急性腸管感染症の患者に学生は大きな衝撃を受けたようだということでした。極言ですが、今の医学部の学生には、死に直面するような事象を一度でもよいから体験していただくことが必要なのではないでしょうか。

熊坂 20年近く前、順天堂大学の臨床検査技師向け講演会で竹田先生から伺ったことですが、「インドの医者は経口輸液を使ってうまく患者さんを治すけれど、日本の医師が行ってもおそらく治せないだろう」とおっしゃったことが印象的でした。

竹田 当時は、日本で経口輸液のことがほとんど知られていませんでした。目の前で死んでいくのを、経口輸液だけで助けているのに感激したことでした。

熊坂 やはり医学の原点はそこにあって、本だけではだめで、シミュレーションで教えることも極めて難しいと思います。

上原 そうですね。

紺野 エイズが社会的問題になり始めた頃、学生に1回でもよいから、エイズの診療の実態を見学させたいと思ったのですが、これも人権の問題が絡んで、一部の学生にしか体験させることができませんでした。

熊坂 あとは語り継ぐことも大切だと思いますね。

XVIII. 臨床微生物検査を専攻する

臨床検査技師の皆様へのメッセージ

熊坂 本日、お二人の大先輩をお招きできたのは、本誌、モダンメディアの取り持つご縁でした。

両先生に共通していることは、臨床微生物検査を専攻している臨床検査技師への教育にご熱心であること、両先生のご講演を拝聴して感じることは技師の皆様に対して厳しいご意見の中にある暖かさと敬意です。

最後に、両先生から検査技師の方々に対して一言ずつお願いいたします。

紺野 細菌検査室は患者さんの顔が見えないところに最大の盲点があると思っています。検査技師諸君には検体の種類にもよりますが、検体を扱う際には、出来るだけ患者さんの顔あるいは検体を出

すに至った患者さんの状態に思いを致して下さい。それが第一の願いです。二番目には血液培養など、その検体が出された患者さんの状態が「ただならない状態」にあると考えられた際には、得られた結果を単に病棟に送るのではなく、出来得るならご自身で病棟に持って行って、担当の看護師なり医師なりに直接お渡しすることを考えて頂きたいと思っております。その時に交わす一言か二言の会話が検査技師諸君のレベルアップに必ず繋がると考えるからです。三番目には細菌検査は培養が主体ではなく、グラム染色検鏡が主体であることを何時も肝に銘じていて欲しいと思います。そして培養結果だけではなく、提出された検体の性状と検鏡結果をも病棟の主治医に届くよう報告書に記載できるよう心掛けて頂きたいと思っております。

竹田 私の恩師・藤野恒三郎先生は、臨床検査技師の教育に非常に熱心でした。臨床微生物学の現場には、未知の真実の宝が埋まっている、という信念をお持ちでした。その信念を如何にして臨床検査技師に伝達するかを絶えず考えておられました。

私自身は、臨床検査技師の皆さんと一緒に語り合うことで、大変たくさんのことを学ばせてもらいました。その過程で、臨床検査技師のみなさんには、検査の基本を勉強し、忘れないように、と絶えず話しかけていました。現在のように、培地はレディメイド、検査はキットに依存といった状態でも、いろいろな培地の原理・作り方、種々の検査の原理や、それらの発見・開発の過程・歴史を知ることが大切だと思います。そのことは、先人の臨床微生物学に対する哲学を知ることにつながり、臨床微生物学の研究者、臨床検査技師としてのアイデンティティを確立することになると思います。

熊坂 まだまだ伺いたいことは山ほどありますが、今日はお忙しいところをありがとうございました。

文 献

- 1) 紺野昌俊. *Diplococcus pneumoniae* と称せられるまでに活躍した人々(その1). モダンメディア. 2011; 57(7): 212-214.
- 2) 紺野昌俊. 2. *Diplococcus pneumoniae* と称せられるまでに活躍した人々(その2). モダンメディア. 2011; 57(8): 237-240.
- 3) 紺野昌俊. Paul Ehrlich と Hans Christian Gram(その1). モダンメディア. 2011; 57(9): 264-268.

- 4) 紺野昌俊. Paul EhrlichとHans Christian Gram(その2). モダンメデリア. 2011; **57**(10): 291-296.
- 5) 紺野昌俊. Paul EhrlichとHans Christian Gram(その3). モダンメデリア. 2011; **57**(11): 319-324.
- 6) 紺野昌俊. Richard PfeifferとShibasaburo Kitasato(その1). モダンメデリア. 2011; **57**(12): 343-348.
- 7) 紺野昌俊. Richard PfeifferとShibasaburo Kitasato(その2). モダンメデリア. 2012; **58**(2): 58-63.
- 8) 紺野昌俊. Group of Hemoglobinophilic bacteria. モダンメデリア. 2012; **58**(3): 96-101.
- 9) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その1)モダンメデリア. 2012; **58**(4): 127-132.
- 10) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その2). モダンメデリア. 2012; **58**(5): 159-165.
- 11) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その3). モダンメデリア. 2012; **58**(6): 190-196.
- 12) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その4). モダンメデリア. 2012; **58**(7): 221-226.
- 13) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その5). モダンメデリア. 2012; **58**(8): 253-258.
- 14) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その6). モダンメデリア. 2012; **58**(9): 292-298.
- 15) 紺野昌俊. 血液含有培地導入前後における肺炎球菌とレンサ球菌(その7). モダンメデリア. 2012; **58**(10): 316-323.
- 16) 紺野昌俊. インフルエンザ菌とスペイン風邪(Spanish flu)(その1). モダンメデリア. 2012; **58**(11): 342-348.
- 17) 紺野昌俊. インフルエンザ菌とスペイン風邪(Spanish flu)(その2). モダンメデリア. 2012; **58**(12): 372-378.
- 18) 紺野昌俊. インフルエンザ菌とスペイン風邪(Spanish flu)(その3). モダンメデリア. 2013; **59**(2): 41-47.
- 19) 紺野昌俊. 細菌性髄膜炎と血清療法(その1). モダンメデリア. 2013; **59**(3): 75-81.
- 20) 紺野昌俊. 細菌性髄膜炎と血清療法(その2). モダンメデリア. 2013; **59**(4): 102-109.
- 21) 紺野昌俊. 細菌性髄膜炎と血清療法(その3). モダンメデリア. 2013; **59**(5): 142-149.
- 22) 熊坂一成. 書籍のご紹介《概説》インフルエンザとインフルエンザ菌』紺野昌俊著. モダンメデリア. 2011; **57**: 60.
- 23) 熊坂一成. 臨床微生物学の「礎」を築いた人々ー気道関連の微生物研究に携わった研究者達の技術と思索ー連載にあたり. モダンメデリア. 2011; **57**: 211.
- 24) 竹田美文. 明治・大正・昭和の細菌学者達(1)細菌学の黎明期. モダンメデリア. 2013; **59**: 303-307.
- 25) 竹田美文. Master's Lectures-4腸炎ビブリオ・毒素原生大腸菌・腸管出血性大腸菌・コレラ菌. モダンメデリア. 2012; **58**: 307-315.
- 26) 南和嘉男. 医師ゼンメルワイスの悲劇 今日の医療改革への提言. 講談社; 1988.
- 27) メチニコフ. 『近代医学の建設者』(宮村定男 訳). 岩波新書; 1944. 岩波文庫; 1969.
- 28) Wolfgang Hesse, Walther and Angelina Hesse-Early Contributions to Bacteriology-In an unassuming way, they moved agar from the kitchen to the lab, revolutionizing bacteriology. ASM News. 1992; **58**: 425-428.
- 29) A. P. Hitchens and M. C. Leikind. The introduction of agar-agar into bacteriology. J. Bacteriology. 1939; **37**: 485-493.
- 30) 熊坂一成. 書評「日本近代医学史」小高 健 著. モダンメデリア. 2012; **58**(1): 32.
- 31) ボール・ド・クライフ. 微生物の狩人(上)、(下)(秋元寿恵夫 訳). 岩波文庫; 1980.
- 32) 竹田美文. 明治・大正・昭和の細菌学者達(2)北里柴三郎-その1. モダンメデリア. 2014; **60**: 41-44.
- 33) 渡辺淳一. 遠き落日(上)、(下). 集英社文庫; 1990.
- 34) Noguchi H. A method for the pure cultivation of pathogenic *Treponema palidum* (*Spirochaeta pallida*). J Exp Med. 1911; **14**: 99-108.
- 35) Flexner S, Noguchi H. Experiments on the cultivation of the microorganism causing epidemic polimyelitis. J Exp Med. 1913; **18**: 461-485.
- 36) Wilson GS. Faults and fallacies in microbiology : The fourth Marjory Stephenson Memorial Lecture. J Gen Microbiol. 1959; **21**: 1-15.
- 37) 秋元寿恵夫. 医の倫理を問う : 第731部隊での体験から. 勁草書房; 1983.
- 38) Schuch R, Nelson D, Fischetti VA. A bacteriolytic agent that detects and kills *Bacillus anthracis*. Nature. 2002; **418**: 884-889.
- 39) 国崎定洞, 井上善十郎, 中島壽. 大正十年度ニ於ケル「インフルエンザ患者健康者及非インフルエンザ患者喀痰検査成績. 実験医学雑誌. 1922; **7**: 166-202.
- 40) 川上武, 加藤哲郎. 人間 国崎定洞. 東京:勁草書房; 1995. 1-408.
- 41) 大林宗嗣. セツツルメントの研究. 東京:同人者書店; 1926. 193-200.
- 42) 丹羽正治. 第5節 次世代への語り継ぎ、戦争体験に想う. 文芸社; 2009; 105-112.
- 43) Flexner S. Concerning a serum-therapy for experimental infection with *Diplococcus intracellularis*. J Exp Med. 1907; **9**: 169-185.
- 44) Flexner S. Serum treatment of epidemic cerebro-spinal meningitis. J Exp Med. 1908; **10**: 141-203.
- 45) 阿部正和, 他. 牛場大蔵先生を偲んで. 医学教育日本医学教育学会名誉会長牛場大蔵氏追悼号. 2004; **35**: 47-55.
- 46) 川喜田愛郎. 医学概論. 筑摩書房; 2012.
- 47) 澤瀉久敬. 附 思い出 医学の哲学 第5刷. 誠信書房; 1967. 213-240.
- 48) 中川米造. 医学の弁明. 誠信書房; 1964.
- 49) 羽仁五郎, 坂田昌一, 武谷三男. <シンポジウム> 岩波講座 哲学VI I 自然の発見. 岩波書店; 1968. 2-53.
- 50) 紺野昌俊. 異国の旅. 日本医師会雑誌. 1992; **108**(3): 467.