

明治・大正・昭和の細菌学者達 12 最終回

## 藤野恒三郎—腸炎ビブリオの発見

たけ だ よし ふみ  
竹田 美文  
Yoshifumi TAKEDA

## I. シラス中毒事件

昭和 25 年 (1950 年) 10 月、大阪府の南部、泉南地方と呼ばれる地域で、患者数 272 人、死者 20 人を数える大食中毒事件が発生した。

第二次世界大戦の敗戦から 5 年 2 カ月経った当時、わが国は連合国軍最高司令官総司令部 (GHQ) (最高司令官、ダグラス・マッカーサー元帥) の占領政策下であり、まだ独立国として認められていなかった。同年 6 月には、朝鮮戦争が勃発し、社会全体が不安に包まれていた。また前年、昭和 24 年 (1949 年) には、下山事件<sup>\*1</sup>、三鷹事件<sup>\*2</sup>、松川事件<sup>\*3</sup>などが起こっていた。そのような状況の中、シラス中毒事件は社会混乱を起こす目的の事件と疑われ、泉佐野市の警察署長は業務上過失傷害致死事件として立件し、大阪地方検察庁はこれを取り上げて刑事事件として捜査を行った。

藤野恒三郎は、この事件を初めて知った時のことを記録に残している。「10 月 21 日 (土)、微生物病研究所講堂 (当時は大阪市内の堂島川沿いにあった) において日本癩学会総会がひらかれていた。午後の陽ざしが暑くて上着を脱いでいた幾人かの白いワイシャツ姿が今でも思い出される。午後 4 時頃この学会場を出た私は顔見知りの新聞記者から、大阪市と岸和田市・泉佐野市方面で大食中毒事件があって、死人が出ていることと、原因はシラスを作るときに食塩と亜硝酸ソーダをまちがえたためであるらしいことを聞いた。この日の夕刊と翌日の朝刊を読んで大事件であることは分かったが、阪大医学部法医学の教授大村 (得三) が死因調査のための解剖を担当

しているので、有機化合物の検出は簡単にできるものと思っていた。23 日 (月) 午前法医学教室よりシャーレに入ったシラスがはじめて届けられ、細菌検査が依頼された。」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオ、一成堂、1963)。

大阪府衛生部が設置した大阪府シラス中毒調査対策本部の『『シラス』中毒に関する報告書』(昭和 25 年 11 月 13 日) の冒頭に、原因食「シラス」の漁獲と加工の概況についての詳しい記述がある。

「一、漁獲の概況：昭和 25 年 10 月 20 日大阪府泉佐野市雀原町漁夫角野兵治郎 (49 才) 氏は、同日早朝より“かつを”の漁獲を目的として出漁したが、不漁であったので帰途につき、午後 2 時頃雀原町沖合約 1,000 メートルの附近に来たとき海中に“たちうを”の魚群を認めたので、2 回に亘って網をいれ漁獲を行ったが、その網の中に他の小魚と雑り、“たちうを”が餌として追っていた“片口いわし”の稚魚約 13 貫が入ったので、これを 2 種の容器一桶および箆一に入れ、同じく泉佐野市雀原町、水産加工業奥野浅吉 (64 才) 氏に売却した。

二、加工の概況：奥野氏は、同氏妻さよ (61 才) 氏と共に、この片口いわしの稚魚を他の“ふぐ”等の稚魚と撰別し、同日午後 5 時頃これを、岩塩を溶

\*1 1949 年 (昭和 24 年) 7 月、国鉄総裁下山定則の死体が常磐線の線路上で発見された事件。吉田内閣の国鉄職員大量整理の最中で、他殺・自殺両説が対立した。(広辞苑)

\*2 1949 年 (昭和 24 年) 7 月 15 日夜、中央線三鷹駅で無人電車が暴走し、死傷者を出した事件。国鉄首切りに反対する共産党員の犯行と喧伝されたが、結局非党員の単独犯行と判決された。(広辞苑)

\*3 1949 年 (昭和 24 年) 8 月 17 日東北本線松川駅付近での列車転覆事件。国鉄などの人員整理に反対する共産党員らの暴力行為として党員・労組員らが逮捕されたが、広津和郎らの救援活動が世論を喚起。第一・第二審で有罪、63 年最高裁で全員無罪が確定。(広辞苑)

かした熱湯に入れ加工し、数回沸騰せしめた後籠に移し、一夜水切りして、翌早朝これを加工場より約3丁離れた泉佐野市の魚市場に販売を委託した。」

## II. 細菌検査

藤野恒三郎がシラス中毒事件の原因検索を目的に細菌検査を始めたのは10月23日(月)である。

「(23日午前法医学教室から)受けとったシャーレに入れられたシラスは、すでにアンモニア臭はなはだしく、もはや口に出来るものではなく、ほとんど魚体はくずれていた。

過去において幾度か食中毒さわぎに出向いて細菌検査を担当した経験はある。ある時は *Proteus vulgaris* を、ある時は *Staphylococcus aureus* を大量に検出できたので、それぞれ病因と推定した。しかし、サルモネラは自ら分離したことはなく、他人の *Salmonella enteritidis* の分離・同定の相談にのっただけ。病因らしいものを全然つかみえなかったことも幾度かあった。この度もそうなるような気がしないではなかったが、主として奥野(良臣)と相談して検査をすすめた。

シラスをすりつぶして、染色標本を作ってみると、グラム陽性・陰性桿菌や球菌が見られて、ヒトの糞便の標本に似ていた。これを軽く遠心沈澱した上液をベルケフェルドろ過管<sup>\*4</sup>2本を通して得たる液を、2匹あてモルモットの腹腔に注射した。この試験の目的は、原因食シラスの中に可溶性猛毒がふくまれているかも知れないことを考えてのことだった。

第2のろ液を接種されたモルモットは、翌朝になっても異常はなかったが、第1のろ液を注射されたモルモットは翌朝死んでいたの、ひらいてみた。腸管は充血して赤く、ガスのためふくれて太くなり、腹壁の漿膜と腸間膜は充血し、少量ながら粘膜性黄色の腹水がある。ペスト菌や炭疽菌接種モルモットの症状に似てはいるがそれらより軽い感じであった。

このモルモットの解剖所見を見た(法医学教授)大村は“ヒトの解剖所見はこれと同じ…”と言われたので、当時私たちはこれを“大村現象”と仮りに呼んでいた。」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオⅡ、納谷書店、1967)

何故モルモットが第1のろ液のみで死亡したのか、藤野は「第1のろ過管は少量の細菌通過をゆるしていたことが判明した」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオⅡ、前出)と、使用したベルケフェルドろ過器が破損していたことを明らかにしている。十分な実験器材のなかった当時のことを振りかえり、藤野は「あまり自慢できることではありませんが、ろ過器が破損していたことは幸運でした」と私ども弟子達にしばしば話した。

いっぽう、屍体小腸内容物を培養して得た白濁した集落のグラム陰性桿菌を観察した藤野は、「大多数は大腸菌に似た細長い桿菌であるが、その中に少数の両端やや丸みをもった幅の広いグラム陰性桿菌が混じっているのに気付いた」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオⅡ、前出)。

この2種の桿菌を別々に純培養する方法を思案した藤野は、かつて戦時中のビルマ(現在のミャンマー)での経験を思い出した。

「1943年(昭和18年)初夏の頃、インパール作戦真最中、中部ビルマの高原メイミョーの町で、ペストが発生した。すでに軟化している原発ペスト腺腫にはブドウ球菌が多くてペスト菌分離の材料として適当でないことは知っていたが、硬く腫れたリンパ腫に食塩水を少量注入して吸引すると、少年患者が余りにも痛がる。その少年の恨めしそうな哀れな視線と私の視線がびたりとあった瞬間、私はそれをやめることを決心して吸引しやすい軟化したリンパ腺を選ぶことにした。ブドウ球菌が混じってはいたが、接種されたモルモットは翌朝死んだので、その脾と腹水からいとも簡単に純培養を取ることに成功した。」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオⅡ、前出)

藤野は、白濁した集落の菌液を作ってマウス腹腔に注射した。「早いものは数時間にして動かなくなり8時間目には死んだので、瀕死のもの腹腔をひらいてみると、モルモットの場合と同じく、大村現象がみられたので、思いきって膿性腹水をとって継代培養を試みることにした。第2代のもは最もおそいものでも9時間しか生きなかったが、これも7～8時間目に膿性腹水を取り、継代接種した。この第3代目では早いものは2～3時間目に死んだので、腹水を家兎血液平板上に塗抹培養した。この仕事は24日から25日にかけて強行されたため、関係者と

\*4 セルロース等を素材とする濾過膜が使用されるようになった1950～60年代以前に使われていた細菌ろ過器。

ともに泊まりこみ作業に従事した。私が研究所に泊まりこんで実験したのは、これが最後であった。

血液寒天平板上に2種の異なった集落が現れた。一つは非溶血性、他は溶血性。かくして、10月26日、2種の純培養株の最初のものをとることができた。

第一は *Proteus morganii* であり、第二は今日の腸炎ビブリオである。」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオⅡ、前出)

検査を始めてわずか3日目に、藤野は新種病原菌を発見した。しかし、その経過が容易でなかったことを、藤野が書いた記録から知ることができる。

「困った！困った！思わず声が出てしまった。そこへ大村得三調査主任が現れたので、正直に事情を説明して、困っていることを理解してもらった。2種の細菌が混在することを供覧しながら。その時である。“どなたか見えていますか”と大村の声に後をふり向くと、見知らぬ青年が立っている。“どなたですか”“〇〇の記者△△です”“ここは病原菌の研究室です。だれでも自由に出入りできる公開の場所ではありません。大新聞の記者なら大記者らしく堂々と許可をとって来給え。廊下で待ってい給え。困った困ったという内輪話を立ち聞きされてはかなわん”。目前の客人に対する礼を失していることに気づいた。しかしお詫びの言葉は出なかった。」(藤野恒三郎：「シラス中毒事件細菌検査報告」その後、村上栄・金政泰弘監修、細菌学の今昔—温故知新、菜根出版、1988)

藤野は、普段は温厚な指導者であったものの、時に極めて短気であった。指導を受けたミスを2度繰り返した時や理不尽な出来事が起こった時の叱責は、まさに突然「雷が落ちる」という表現そのものであった。阪大微研が大阪市内の堂島にあった頃、私は藤野研究室の大学院学生であった。冷房のない暑い夏の各階の研究室は、すべての窓が開いていたが、1階にある藤野研究室の藤野の叱責の声が3階の友人の研究室まで聞こえることが屢々であった。〇〇新聞の記者は、おそらく藤野の「出て行け！」と言う声の大きさに驚いたに違いない。

細菌検査についても、占領下、GHQからの圧力があったことが記録されている。

「大阪府のシラス事件対策本部へ、新種と決定す

\*5 大阪市立大学医学部教授。シラス中毒事件に際して、原因菌として *Proteus morganii* を分離した。

る前に同定のむつかしいグラム陰性桿菌が *Proteus morganii* と同時に分離されたことと、シラス中毒事件はこの二種の細菌の混合感染によって起こったものとする私たちの結論を報告しておいた。このことが厚生省(現厚生労働省)に報告されたためか、大阪府衛生局食品衛生課員からこの菌株を提出するよう厚生省から求められているとの通知があった。当方では完全な同定が出来ていないものを分与するわけにはいかないと私は同意せず、ただ染色標本だけを渡した。ところがGHQの米人2人と厚生省の人が来阪して、府対策部長土田司会のもとに協議会がひらかれ各自が調査成績を報告しあったとき、この厚生省の人は一段と声を高くして、“大学の先生方はもっと厚生省に協力してもらわねば困る”と演説したのは驚いた。誰のことを非難しているのか見当がつかなかったが、この地域の重大事件であると思えばこそ、対策本部の一員として働きもし、中間報告もしてきた。この期に及んで何が故に非協力呼ばわりされるのか？アメリカ人の前でことさら声を大にするのは、われわれの非協力をアメリカ人に叱ってもらうためかと勘ぐってみたほどである。この演説が終った直後発言をもとめた私はアメリカ人に制されて、この厚生省の人に質問することすらできなかった。しかしこの席で別にGHQのアメリカ人から叱られるはしなかったが、土田招待の中華料理の会が開かれるまでのひととき、土田から一応とめられたが、余りにも意外な非難演説の本旨が何であるかを当の厚生省の人に詰問してみた。それには大村も桑島(謙夫)<sup>\*5</sup>も同調してのことである。その時の返答を明確に記憶していないが、純培養株がとれたというから提出せよというのに承諾しなかったのがいけなかったらしい。またGHQが取り寄せよと命じたので、厚生省はやむなく当方へ提出をもとめてきたのかも知れなかった。」(藤野恒三郎、福見秀雄編、腸炎ビブリオ、前出)

藤野の「当の厚生省の人に詰問」がいかに凄まじかったかは、直接藤野に指導を受けた私ども弟子以外には、想像が難しいに違いない。

藤野の高弟三輪谷俊夫(藤野の後任教授、故人)は、シラス中毒事件の折、大阪大学医学部の2年生であった。藤野研究室に出入りをしてきたこともあって、前述の〇〇新聞社の記者の出来事をはじめ、多くのことを実体験していた。「もし、未同定の腸炎

ビブリオがGHQの手に渡っておれば、腸炎ビブリオの発見はアメリカ人になっていたかもしれない(三輪俊彦・大橋誠監修:腸炎ビブリオ第Ⅲ集、近代出版、1990)という記述には実感がこもっている。

### Ⅲ. *Pasteurella parahaemolytica*

血液寒天平板上で溶血性を示した桿菌が、シラス中毒事件の原因菌であることを確認した藤野は、当時の細菌分類学の知識に照らして新種細菌であると結論した。そしてこの新種細菌を *Pasteurella parahaemolytica* と命名し、昭和26年(1951年)4月1日、藤野恒三郎、奥野良臣、中田大輔、青山章、深井孝之介、向井貞三、上保俊男の連名で、第25回日本伝染病学会において発表した。さらにその詳細については、Medical J. Osaka University (T. Fjino, *et al.*, 4: 299-304, 1953) に英文で発表した。しかし、ほとんどすべての病原細菌がパストゥールとコッホを頂点とする19世紀後半の細菌学の黄金時代に発見されてしまっていたため、それから半世紀もたったこの時期に、新しい病原細菌が発見されたことを信じる研究者はほとんどいなかった。

### Ⅳ. 朝日賞

発見から15年が経った昭和40年(1965年)1月、藤野は、滝川巖、福見秀雄、坂崎利一とともに朝日賞を受賞した。滝川は腸炎ビブリオの好塩性の発見、福見と坂崎は腸炎ビブリオの分類学的研究を評価されての共同受賞であった。

藤野を師匠として細菌学を学んだ弟子達の会、七種会ななくさかいが、恩師の朝日賞受賞を祝う会を催したお礼に、藤野は弟子達一人一人に長文の礼状を送った。昭和40年(1965年)3月10日の日付が入ったその手紙に、藤野は「腸炎ビブリオの発見」を喜ぶ気持ちを控え目な言葉で書き込んだ。「何ごとによらず、人からあたえられる評価は高低さまざまであります。高い評価も、軽い評価も、甘んじて受けねばならないのが人の社会の常でございます。(中略)誰もが最

高の評価を与えられるものとは思えません。かねて申していますように、この数年来日本の学会が、わが獨創性を認める方向に進んでいるのを見たり聞いたりして、独り悦に入り、満足していた私は、皆さんといっしょになって、それを話題に出来るようになったのは、全く朝日新聞社のおかげであります。」

### V. Bergey's Manual of Determinative Bacteriology

藤野の朝日賞授賞からさらに10年近く経った昭和49年(1974年)、細菌分類学の聖書ともいえるべき Bergey's Manual of Determinative Bacteriology はその第8版に、腸炎ビブリオを *Vibrio parahaemolyticus* (Fujino, Okuno, Nakada, Aoyama, Fukai, Mukai and Ueho 1951) Sakazaki, Iwanami and Fukumi, 1963 として初めて掲載した。1951年4月の日本伝染病学会の報告のオリジナリティを認め、発見者を Fujino, Okuno, Nakada, Aoyama, Fukai, Mukai, Ueho とし、1963年に分類学的研究から *Pasteurella parahaemolytica* を *Vibrio parahaemolyticus* とした Sakazaki, Iwanami, Fukumi を当該菌の所属の属の決定者としている。

Bergey's Manual of Determinative Bacteriology に掲載されたことにより、腸炎ビブリオは、ようやく国際的に認知されたことになる。藤野の発見から4半世紀が経っていた。新興感染症が社会問題としても大きく取り上げられる今日では、信じられないことである。

### 謝 辞

12回にわたって連載した「明治・大正・昭和の細菌学者達」の執筆には、先輩・知人・友人から多大なご助力・ご支援をいただいた。感謝の意をその名を記して表したい。

大原義朗、狩山玲子、公文裕巳、小桧山六郎、志賀逸夫、竹田泰久、中西憲司、濱端崇、林英生、森田鉄平(五十音順、敬称略)