

明治・大正・昭和の細菌学者達 11

長與又郎、田宮猛雄、今村荒男、佐藤清、
宮川米次、三田村篤志郎
— つつが虫病病原体の発見 —たけだ よし ふみ
竹田美文
Yoshifumi TAKEDA

I. 「恙虫病研究夜話」

つつが虫病は、古くから、新潟県の信濃川と阿賀野川、山形県の最上川、秋田県の雄物川の流域の洪水に見舞われる地域で、夏季に発生する発疹を伴う急性熱性疾患として知られていた。

宮村定男が書いた「恙虫病研究夜話」(考古堂、1988)によると、「この病気が近代医学の舞台に登場したのは、東京大学の前身である東京医学校に、明治9年内科の教授としてドイツから招聘されたベルツ(Erwin von Bälz, 1849～1913)が、此の病気を明治12年(1879年)「日本洪水熱」として、ウィルヒョウ宝函に紹介したのに始まると言われている。彼は日本の病気の中でとくにこの病気に興味を持ち、明治11年東京大学医学部学生を引きつれて新潟に出張、川上清哉^{*1}を案内役として、信濃川流域を視察したり、患者を診察したりした。そしてこの病気が正しく恐るべきものであることを確認し、雪解けの洪水の後に発生するということで上記の名をつけた。」

「ベルツ・川上により点火された恙虫病研究の火は日本の学者たちの目の前に赤々と燃え上った。新潟県の医師の有志から作られた北越医学会は、この研究を公にするため、1,604名の署名を集めて新潟県会に働きかけた。信濃川、阿賀野川沿岸の患者の蔓延は、恙虫病が医学的にとり上げられるとともにますます拡がり、患者数(死亡者数)は明治34年211名(38名)、同35年154名(42名)、同36年222名(55名)、同37年279名(86名)とうなぎのぼりに昇ったのである。

明治37年県会はこの請託をとり上げ、7年間を

予定して北越医学会に恙虫病調査を委託し、調査費年約1,000円を同会に交付することを決議した。これに応じて研究に名乗りを上げたのは池原康造を院長とする新潟病院の医師たちで、渋川正男、鶴飼二郎、林長吉、湯浅弘、田中国松、沢田敬義らであった。

また県は所属する官庁、内務省にも依頼し、内務省伝染病研究所から技師北島多一、宮島幹之助^{*2}、浅川範彦^{*3}らが派遣された。彼らは北里柴三郎の門下で、北里の意を体し勇躍研究におもむいた。

さらに立ち上がったのは日本の細菌学界の総師、緒方正規^{*4}である。彼は十年前の北里の恙虫病研究に刺激され“乃公出でずんば”と考えたものであろうか。助教授石原喜久太郎以下東京大学衛生学教室の総力を上げて参加したのである。

*1 川上清哉は嘉永7年(1854年)長岡藩(現新潟県)の生まれ。戊辰戦争で破れた長岡藩復興のため小林虎三郎らが設立した国漢学校を経て東京大学医学部に入学した。かねてより恙虫病に興味を持ち、ベルツを信濃川へ案内した明治11年(1878年)には東京医事新誌に「新験毒虫考」を発表している。後、東京大学医学部を中退し、明治20年(1887年)「私立新潟県恙虫研究所」を設立した。明治28年(1895年)に41歳で病没した。

*2 宮島幹之助は、東京帝国大学理科大学動物学科を卒業、明治33年(1900年)年より京都帝国大学医科大学衛生学教室において、つつが虫病の研究に従事した。明治36年(1903年)伝染病研究所に入所し、大正3年(1914年)の伝染病研究所の文部省移管に際し北里柴三郎所長らと共に辞職し、北里研究所の寄生虫部長に就いた。慶応義塾大学医学部予防医学教室教授、北里研究所副所長を歴任した。

*3 浅川範彦は、日本細菌学会の浅川賞に名を残している(藤野恒三郎、「浅川範彦の死、浅川賞のはじまり」、藤野日本細菌学史、近代出版、1984)。つつが虫病の研究中、明治40年(1907年)1月に急逝した。つつが虫病に倒れたともいわれている(宮村定男、恙虫病研究夜話、前出)。

*4 緒方正規は、熊本古城医学校(現熊本大学医学部)で北里柴三郎と共に西洋医学を学び、中退後、東京大学医学部に入学し、明治13年(1876年)に卒業した。ドイツに留学し、明治17年(1880年)に帰国、内務省衛生局東京司薬所(現国立医薬品食品研究所)において細菌学の研究を始めた(モダンメディア、59巻12号、2013年)。明治23年(1886年)、東京帝国大学医科大学衛生学教授に就いた。

また個人として京都医科大学病理学教室助手林直助^{*5}が応募し、北越医学会の研究陣に加わった。](宮村定男、前出)

しかし、「予定の7年間（県が支出した金額は計10,854円だった）にどのグループも画期的な成果は上げることが出来なかった。」(小高健、日本近代医学史、考古堂書店、2011)

II. 長與又郎

長與又郎(1878～1941)は長與専齋(1838～1902)の三男である。長與専齋が、わが国への近代医学(近代細菌学)の導入に果たした功績については、本シリーズの第1回「細菌学の黎明期」^{*6}に述べた。

第一高等学校法科に進んだ又郎に、「氏(専齋)は一と夏日光の湯本で又郎博士に説いて曰く、“政事家の仕事などは人生無限の対象である自然科学のそれに比べてはるかに下である。自然科学をやれ、自然科学をやる以上はその対象として最も複雑な人體に関する科学、即ち醫學をやれ」と、長與又郎傳(長與博士記念會、1944)にある。

又郎は法科を退学し、醫科に再入学、東京帝国大学医科大学(現東京大学医学部)を明治37年(1904年)に卒業した。ちなみに専齋は、又郎が医科大学在学中に逝去した。卒業後又郎は、山際勝三郎(1863～1930)の門に入り、明治40年(1907年)ドイツに留学し、アショフ(Karl Albert Ludwig Aschoff, 1866～1942)に師事した。2年後帰国し、明治44年(1911年)、東京帝国大学医科大学病理学病理解剖学第二講座教授に就いた。

III. 伝染病研究所病理部長

明治25年(1892年)に北里柴三郎を所長として創設された大日本私立衛生会附属伝染病研究所は、明治32年(1899年)、内務省所管の国立研究所となっ

た。その間、北里柴三郎のペスト菌発見(明治27年、1894年)^{*7}、志賀潔の赤痢菌発見(明治30年、1897年)^{*8}など、赫々たる成果を挙げた。さらに1910年(明治43年)には、ドイツへ留学中の伝染病研究所所員秦佐八郎が、エールリッヒと共にサルバルサン606号の発見を報告した^{*9}。

ところが、大正3年(1914年)10月、政府は行政整理の一環として、内務省所管伝染病研究所の文部省移管を突然に決定した。

激怒した北里柴三郎は、北島多一、志賀潔、秦佐八郎ら主な所員と共に伝染病研究所を去り、私財をもって北里研究所を創設した。主要メンバーのほとんどを失った伝染病研究所には、東京帝国大学医科大学の教授が兼任の形で責任者の地位に就いた。東京帝国大学医科大学病理学病理解剖学第二講座教授であった長與又郎は伝染病研究所病理部長を兼任した^{*10}。

IV. 谷地の対葉館

「大正4年4月、東京で開かれた病理学会で当時新潟医専の病理学教授であった川村麟也博士^{*11}が、アカムシ(ツツガムシの幼虫名)刺螫を受けた人及び動物の螫口(さしくち)附近の病理組織的所見並びに諸臓器の変化についての研究を報告した。この講演をきき、供覧された標本をみていた長與博士は、ふと傍にいた三田村篤志郎学士^{*12}をかえりみて、“我々も恙虫病の研究をやってみようではないか”とささやいた。」(森下薫、ある医学史の周辺―風土病を追う人と事績の発掘、日本新薬、1972)

長與又郎は、大正4年(1915年)5月、三田村篤志郎とともに秋田、山形両県を視察し、つつが虫病研究の地として、山形県谷地を選んだ。そして7月5日には、長與又郎、宮川米次^{*13}、今村荒男^{*14}らの一行が、上野駅から夜行列車に乗り谷地に向かった。徴兵検査のために遅れた三田村篤志郎は、数日後一

*5 林直助は、明治30年(1897年)第一高等中学校医学部(現千葉大学医学部)を卒業し、明治34年(1901年)京都帝国大学医科大学病理学教室助手となった。明治39年(1906年)北越医学会雑誌に、つつが虫病の病原体*Theileria tsutsugamushi*を発表した。明治40年(1907年)愛知医学専門学校教授に就いた。

*6 モダンメディア、第59巻12号、2013年

*7 モダンメディア、第60巻4号、2014年

*8 モダンメディア、第60巻5号、2014年

*9 モダンメディア、第60巻7号、2014年

*10 長與又郎はその後、伝染病研究所所長(大正8年、1919年)、東京帝国大学医学部長(昭和8年、1933年)、東京帝国大学総長(昭和9年、1934年)を歴任した。

*11 川村麟也(1879～1948)は、東京帝国大学医科大学を卒業。ドイツに留学し、R. Ashoffに師事した。帰国後、新潟医学専門学校教授、慶應義塾大学医学部教授、北里研究所部長を歴任した。

*12 三田村篤志郎(1887～1963)は、東京帝国大学医科大学を卒業。東京帝国大学医学部病理学教授、伝染病研究所教授、同所長を歴任した。

*13 宮川米次(1885～1959)は、東京帝国大学医科大学を卒業。伝染病研究所教授、同所長を歴任した。

*14 今村荒男(1887～1967)は、東京帝国大学医科大学を卒業。大阪帝国大学医学部内科教授、大阪大学総長を歴任した。

行に合流した。

一行は谷地の旅館兼料理屋「対葉館」*15の2階座敷に実験室を設営し研究を始めた。谷地に到着した翌日の長與の日記に、恙虫病の研究を始めた意気込みが書かれている。「何故ニ恙虫病ノ研究ニ着手シタカーベルツ以來多クノ人ガ、30有余年苦心研究シタガ、ソノ病原体ガ分ラナイ。恙虫病ノ研究ニ於テ最モ面白イノガ、コノ病原体デア。ソレニ次イデ、赤虫ノ生態、赤虫ノ野鼠其他ノ假定宿主ノ病原体トノ関係デア。之等ノ研究ニハ非常ニ困難ト危険ガ伴フ。夏時有毒地ヲ踏査シテ充分ノ調べヲシナイ以上ハ、全ク赤虫及ビ夫ニ関連シタ事項ハ分ラナイ。併シ今迄ノ研究家ハ其生命ニ危険アルノ故ヲ以テ之ヲ敢テシナイ。自分ハ之ヲヤラウト決心シタ。危険ニ対スル學術上相当ノ防備ヲシテ有毒地ニ入ル事ノ左程恐ルベキモノデナイ事ヲ信ズルカラデア。黒死病トカコレヲトカ危険ノ患者ニ直接スル時ニノミ、医学者は献身的ノ勇氣ヲ奮ウト云フ事ハ矛盾シテ居ル。恙虫病々原ノ探求ニ際シテ、何故今迄ノ人々ガ此勇氣ヲ出サナカッタト思フ。」(森下薫、前出)

さらに7月24日の日記では、第一次世界大戦の戦況を引用して、「独逸軍、300万ノ大兵ヲ挙ゲテ“ワルソー”戦線ニ迫ル。戦線実ニ1000哩、“ワルソー”早キカ?“病原体”早キカ?」(森下薫、前出)と、自らを鼓舞する記述がある。

発病初期のリンパ腺と死者の脾臓の塗抹染色標本に、原虫様の小体を観察した長與らは、8月25日、第1回目の対葉館での研究を打ち切って帰京した。その後、田宮猛雄*16、佐藤清、羽里彦左衛門*17が研究に参加し、何度も谷地を訪れ、対葉館での研究が続いた。

大正14年(1925年)長與又郎は、田宮猛雄、今村荒男、佐藤清、宮川米次、三田村篤志郎と共に、「恙虫病病原体示説」を日本病理学会会誌に発表した。さらに1930年に、Journal of Experimental Medicineに、Nagayo, Tamiya, Mitamura, Satoの連名で“On the virus of Tsutsugamushi disease and its demonstration by a new method”を報告し、病原体を *Rickettsia orientalis* と提案した*18。

V. 「蜚草」

大正7年に久米正雄が書いた小説「蜚草」は、恙虫病研究を題材としている。文中の記述は、人物の名前は別として、恙虫病に関しては総じて正確である。小高健(伝染病研究所—近代医学開拓の道のり、学会出版センター、1992)によると「久米は宮島幹之助から情報を得ていた」という。

「恙虫病の発生地と云えば、新潟県下の信濃川、阿賀川、魚沼川の沿岸と、秋田県下に在る西馬音内川、雄物川、皆瀬川等の水辺、および此の山形県に於ける最上河畔である。そうして野村が此処を選んだのは、只単に婆やの故郷に近いからと云う、甚だ感傷的な心持からに過ぎなかった。

一体恙虫病と云うのは、越後地方の所謂赤虫、秋田地方の毛蟬と称する、一種の赤い小さい蟬の幼虫が、人を螫す事に依って生ずる熱病である。これは殆んど我国固有の熱病であって、恙虫なるものゝ名は昔から知られていたにも拘わらず、その本体は近年に至るまで精しくは解らなかつた。それが小島博士や水田博士らの殆んど競争的な研究に依って、ようやく其原虫なるものが、動物学上でアカリナ族のトロンビジウムに属する蟬の幼虫なる事が知られた。

この奇異なる熱病は、越後でも秋田でも山形でも、川の沿岸及び河中の洲等、年々河水の氾濫する地域に、夏の初めから秋までの間に流行する。いずれもその虫が夥しく発生する有毒地へ、屢々出入する中にいつしか螫されて、その結果四五日乃至は十日を経て発病するのである。その病状は、初めは何となく倦怠を催し、続いて頭痛眩暈悪寒等が在って、発病後五六日目に熱は四十度乃至は四十一度に達し、解熱剤を与えても容易に熱は下らない。重症寛恕は大概その高熱期に倒れ、癒ゆる者も二三週間を経なければ平温に復さない程である。殊にこの病気は幼年の者ほど比較的軽い、が、壮年老年と年齢の加わるほどその死亡率が高まって、平均百人に就いて死亡する者三十人位の割合であるから、他の伝染病と比較すると、死亡率が可なり高いと云わなければな

*15 対葉館は、現在も旅館を営業している。

*16 田宮猛雄(1989～1963)は、東京帝国大学医科大学を卒業。伝染病研究所教授、東京帝国大学医学部衛生学教授、東京大学医学部長、日本医学協会会長、日本医師会会長、国立がんセンター総長を歴任した。

*17 羽里彦左衛門は東京帝国大学医科大学を卒業。千葉大学微生物教授、東京大学医学部衛生学教授を歴任した。

*18 つつが虫の病原体の学名は、長與らの提案以来、議論沸騰し混迷を極めた(藤野恒三郎：藤野日本細菌学史、近代出版、1982)。1974年、Bergey's Manual of Determinative Bacteriology(第8版)は、*Rickettsia tsutsugamushi*を正式名とした。現在は、属(genus)が独立し、*Orientia tsutsugamushi*となっている(Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, vol. 2, 2001)。

らない。

併しその恙虫病の刺螫^{しせき}に依って、如何なる病源体が人体に入るか、それは未だに発見されていない。併し動物中たゞ猿だけが感染するので、それを用いて種々なる実験を重ねた結果は、虫に螫^さされて発病した猿から少量の血液を取り、是を他の猿に注射すれば、虫に螫されたと同じく発病し、恙虫病患者の血液を用いても、同様の病状を生ずるのに依って、病毒が病人又は病猿の血液中に或る事が解った。且つ又極少量の血液を注射して、病毒を猿から猿へ幾代でも移植し得る事に依って、病毒の本体は化学的の毒物ではなく、一種の生物でなければならぬ事が解った。而してそれが未だに発見されないのは、吾々の有する顕微鏡では、見る事の出来ぬほどの微生物、即ち超顕微鏡的微生物だからであろうと考えられた。」(大衆文学大系：岡本綺堂・菊池寛・久米正雄、講談社、1971)

VI. 大正4年

長與がつつが虫病の研究を本格的に始めた大正4年(1916年)は、わが国の細菌学会において、歴史に残る発見が相次いだ。すなわち、1月に九州帝国大学医科大学に於いて稲田龍吉と井戸泰が「ワイル

病スピロヘータの発見」を発表^{*19}、12月には文部省に移管されたばかりの伝染病研究所において、二木謙三、高木逸麿、谷口腆二、大角眞八が「鼠咬症スピロヘータの発見」を報告した^{*20}。また、野口英世が「スピロヘータパリダの研究」で帝国学士院賞恩賜賞を受賞したのもこの年である^{*21}。

ヨーロッパの学界は第一次世界大戦の真只中で、研究が沈滞していた一方で、わが国では、日清戦争、日露戦争の戦後処理としての伝染病研究所の文部省移管とそれによる北里研究所の創設という大事件があったものの、細菌学は発展の道を辿っていた。しかしながら、やがて昭和に入ると、満州事変に始まる長い戦争の渦の中に巻き込まれ、特筆できる成果を上げる事が出来ない時代が続いた。

*19 モダンメディア、第60巻10号、2014年

*20 モダンメディア、第60巻12号、2014年

*21 モダンメディア、第61巻2号、2015年

「明治・大正・昭和の細菌学者達(10)：大原八郎－野兎病の発見とその病原菌の確認－」に下記の重大な誤りがありましたので、訂正いたします。

188 ページ「IV. 人体実験」の項目中

左欄の5行目：「妊婦」は誤り、正しくは「人夫」
右欄の1行目：「妊婦」は誤り、正しくは「人夫」