

明治・大正・昭和の細菌学者達 二木謙三、高木逸麿、谷口腆二、大角眞八
— 鼠咬症スピロヘータの発見 —たけだ よし ふみ
竹田美文
Yoshifumi TAKEDA

I. 東京帝国大学傳染病研究所

明治25(1892)年11月30日に、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傳染病研究所は、明治32(1899)年4月1日、国立傳染病研究所として再出発した。その業務は「傳染病研究所ハ内務大臣ノ管理ニ属シ傳染病其ノ他病原ノ検索、予防、治療方法ノ研究、予防消毒治療材料ノ検査及傳染病研究方法ノ講習ニ関スル事務ヲ掌ル」と、勅令で定められた。明治34(1901)年の国立傳染病研究所の名簿には、志賀潔部長、浅川範彦部長*1らとともに、野口英世助手、秦佐八郎囑託の名がある。

北里柴三郎によるペスト菌の発見が明治27(1894)年、志賀潔による赤痢菌の発見が明治30(1897)年であることを考えると、創立からわずか数年で、傳染病研究所は細菌学史に残る偉業を成し遂げたことになる。

大正3(1914)年10月14日、組閣間もない大隈重信内閣は、「行政整理、文政統一」の名目のもと、傳染病研究所を内務省から文部省に移管し、東京帝国大学の一部局にすることを決定した。日清戦争(明治27年7月～明治28年3月)、日露戦争(明治37年2月～明治38年9月)で嵩んだ戦費の処理に加え、陸海軍からの軍備増強の圧力により、行政整理を余儀なくされた結果であるといわれている。ちなみに当時の内務省は官庁の中で最も力が強く、第二次世界大戦後に廃止されるまで、わが国の内政を牛耳っていた。現在の厚生労働省は「旧内務省系官庁」である。

突然の文部省移管に北里柴三郎は怒った。当時の北里の心境について、小高健は「傳染病研究所一近

代医学開拓の道のり」(学会出版センター、1992)の中で、「北里にとって傳研は「わが家」であった。その設立には民間の多くの人の援助もあり、「北里あって始めてできた研究所であり」、政府がまず研究所をつくって所長を決めたのとは、おのずと異なっていると考えていた。これを何の相談もなく文部省へ持ってゆくのは、学者に対する侮辱であり絶対服従しないと決心した。そして日本の学者の将来のために、我が侘一杯に何でもできるという政治家の自負心を叩くために大いに戦うことにした。北島はじめ弟子達は、これは面白いだろうと賛成し、全員が北里に従ったという。”と書いている。

大正3(1914)年11月5日、北島多一、志賀潔をはじめ、技師全員が傳染病研究所を去り、北里研究所の創設に参加した。

東京帝国大学傳染病研究所の二木謙三、高木逸麿、谷口腆二、大角眞八による鼠咬症スピロヘータの発見は、こうした研究環境の激変の直後に発表された偉業である。

II. 鼠咬症

鼠咬症はネズミに咬まれたことが原因で発症する疾患で、主要症状は、回帰性の発熱発作、咬傷部の炎症、リンパ腺炎、発疹である。咬傷をうけてから7～15日の潜伏期のあと、悪寒、発熱で発症する。ヒトの住環境にネズミが繁殖することが多かった時代には、珍しくない疾患であったが、現在では報告がまったくなくなっている。

*1 浅川^{のりこ}範彦は明治27年(1894年)に北里柴三郎に師事、明治38年(1905年)9月、結核で死去。享年42歳。北里柴三郎は浅川の死を悼み、基金を募って浅川賞を創設した。浅川賞は、現在日本細菌学会の学会賞として、北里の遺志が継承されている。

わが国だけでなく欧米でも報告された疾患で、1914年にドイツの Schottmüller が、1916年には米国の Blake と Tilesfone (1916) が病原体を発見し、*Streptothrix muris ratti* と名付けた。現在の学名は *Streptobacillus moriniformis* である。

一方わが国では、古く安永3(1774)年に、すでに鼠毒そどくと呼ばれる疾患の記載があり、鼠咬症のことと考えられている。ちなみに、英語の教科書 (Microbiology, Fourth Edition: B. D. Davis, R. Dulbecco, H. N. Eisen and H. S. Ginsberg (eds), 1990 ; Infectious Diseases, Second Edition : S. L. Gorbach, J. G. Bartlett and N. R. Blacklow (eds), 1998) では、rat-bite fever を sodoku と記したものがあつた。二木謙三、高木逸麿、谷口腆二、大角眞八が研究対象としたのは、わが国の鼠咬症、すなわち鼠毒である。

Ⅲ. *Spirochaeta morsus muris*

二木謙三、高木逸麿、谷口腆二、大角眞八が、東京医学会雑誌に、鼠咬症スピロヘータの発見を発表したのは、大正4(1915)年12月5日であつた。以下に、東京医学会雑誌の「病原検索」と「結論」の項の全文を、「藤野恒三郎：藤野日本細菌学史、近代出版、1982」から引用する。

“病原検索：大正4(1915)年8月9日、第2例患者の皮膚剔出組織液より、暗視野法による形態に於て、スピロヘータ・パリダ又はダットン(註：回帰熱スピロヘータのこと)等と異なり、寧ろ稲田氏日本出血性黄疸スピロヘータに酷似する一種のスピロヘータの、孤立又は2個或は6個群集せるものを発見せり。群集せるものは松葉状又は車輪状に1点に於て結合せられつつ運動するを見たり。其の大きさは赤血球の1倍半なりき。

同一患者の発作期血液をモルモットに注射し、熱発作並に体重減少を来し、17日、13日、16日長きは28日に於て斃死するを実験し、培養上細菌類を認めず、血液を接種材料として、第3代迄継続し得たり。猿2頭に同患者皮膚切片を接種して軽度の熱発作並びに著明なる体重の発作的減量を認めたり。2頭とも同様の症状なりき。白鼠(註：ラット)に於ては熱発作稍々著明なりき。

何れも概観的検査には動物の血液及び内臓等より

スピロヘータを見ざりしも目下努めて検索中なり。

第3例の第2回熱発作の腋窩腺穿刺により得たる組織液より墨汁標本により鏡検するときは、数個の同じく稲田氏スピロヘータに類するものを證明し、其の大きさは中等大のものは9.0乃至10.0ミクロンにして、之より長きものは多くは回旋延長して分明ならざるものなりき。

同淋巴腺のレバチチ切片標本に於て、淋巴管内に群集したるものは鮮明なる微細の回転を有し、一見スピロヘータとして首肯せしむるに足るべき形態を有せり。然れども連続切片には稲田氏日本出血性黄疸病モルモット肝臓のレバチチ標本に見るが如き、回転の不規則にして多く延長したるが如き形態をも證明せしめたり。

然れども此の腺内には、一般にスピロヘータ甚少くして、恐らくは病機の関係にもこれあるべきか。即ち下熱前日剔出のものなれば其の数甚だ少くして遺憾ながら此の場合に於ては、暗視野に於て運動性のものを発見することは能はざりき。

結論：斯くして余等は検索を施せる2例中2例に於て、たとへ今研究中にして目下不完全の成績たるを免れずと雖も、発見したる所のものはスピロヘータたるは疑なき所なれば、其の例数に於て又其のスピロヘータの数に於て少数なるは遺憾なれども、本病の経過中熱の発作は回帰熱に類し、腺腫及び発疹等は黴毒に類し、又水銀剤或はサルバルサンの特効ある点等より観察すれば、恐らく其の病原ならんこと信ぜらるれども、尚ほ多数の例を待つて確定せんと欲し、茲に其の梗概を記して予報とす。”

さらに2年後の大正6(1917)年10月21日、二木らは東京医学会に於いて学名の提案を行った。その抄録には“余等は病原を確定しスピロヘータに命名したり *Spirochaeta muris-morusus* 改正 *Spirochaeta morsus-muris*”とあり、いったんは *Spirochaeta muris-morusus* としたが、*Spirochaeta morsus-muris* と改めたことがわかる。

この改正について、藤野日本細菌学史(前出)に“昭和3(1928)年といへば半世紀前の昔話であるが、谷口教授*² 講義の中で、「野口(英世)博士に原稿を送つて、Journal of Experimental Medicine に投稿紹介を依頼したら、*Spirochaeta muris morus* はラテン語文法上正しくない、*Spirochaeta morsus*

*2 谷口腆二は昭和2年(1927年)、大阪医科大学(現大阪大学医学部)教授に就任した。

muris とすべきであると訂正された」という記載がある。

Journal of Experimental Medicine に投稿した Kenzo Futaki, Itsuma Takaki, Tenji Taniguchi and Shimpachi Osumi の論文 “*Spirochaeta morsus muis*

n. sp. The caus of rat-bite fever: Second paper” は 1917 年の 25 巻、33-44 ページに掲載された。

Spirochaeta morsus muis は現在、*Spirillum minor* と改名されている。