

## コラム

### 脚気

脚気，といわれても，膝蓋腱反射の消失程度の知識しかない医師は数多い，手足のむくみ・しびれと易疲労感で発症し，進行すると，歩行困難，視力障害をきたし，ついには，脚気心 beriberi heart による心不全で死亡する，げに恐ろしき日本人独特の風土病だったのである。脚気は，江戸期から都市型の疾患であり，“江戸煩い”とか“大坂腫れ”と呼ばれていたらしい。

日清戦争から 100 年以上が経過した現在，このビタミン B<sub>1</sub> (チアミン) 欠乏症に遭遇することはない。産業革命の最中である明治中期～末期には，しかし，脚気心による死亡が猖獗をきわめており，その原因追究は焦眉の急であった。当時，日本は朝鮮半島をめぐる国際的対立の中，風雲急の状況であった。そして，富国強兵の掛け声高く，多くの農民が日清戦争(1894 年：明治 27 年)，そして日露戦争(1904 年：明治 37 年)へと駆り出されたのだ。当時の軍隊での食事は「白米」絶対主義。“日本軍人には白飯しかない。麦飯，そば，ましてパン食などでは，力は出せない。”

ちなみに，急性ビタミン B<sub>1</sub> 欠乏症が脚気をもたらすのに対して，慢性ビタミン B<sub>1</sub> 欠乏症はウェルニッケ脳症(眼振，眼筋麻痺，失調，錯乱状態)およびコルサコフ健忘症候群をひきおこす。この脳幹部，小脳虫部および乳頭体をおかす慢性神経疾患は，現在でもアルコール中毒患者を中心に決してまれな病態ではない。

コッホによる炭疽菌・結核菌・コレラ菌の発見は，それぞれ 1876 年，82 年と 83 年。北里柴三郎が破傷風菌の発見に引き続いてその血清療法を確立したのが 1890 年。同じく，北里が香港でフランスのイェルサンとペスト菌の発見を争ったのは 1894 年。野口英世によるペスト菌の再発見は 1898 年。1897 年には，志賀潔が赤痢菌を発見した。1901 年と 1905 年には，ペーリングとコッホが，それぞれ第 1 回と第 5 回のノーベル医学・生理学賞を受賞した。

こうした歴史的流れの中で，1885 年，緒方正規(東京帝大)は脚気細菌病原説を唱えた。脚気菌の存在は，当時の正統派医学を自認する東大派によって固く信じられていた。いっぽう，東大出身の農芸化学者である鈴木梅太郎が米糠からオリザニン(ビタミン B<sub>1</sub>)の抽出に成功し，本物質の不足が脚気の成因であることを実証したのは，1910 年(明治 43 年)のことであった。ポーランド人科学者フンクは，1912 年，この物質が「生命に必須アミン」であるとしてビタミン vitamine と命名した。

日清戦争での脚気による陸軍兵士の死亡は 4000 人近くにのぼった。この数字は，戦死者および戦傷死者の合計の実に 3 倍以上なのである。日露戦争の出動総人員は 110 万人とされているが，脚気患者は 21 万人(実に 5 人に一人)を数えた。また，戦死者数は 12 万人にのぼるとされているが，このうちのかなりの部分，3 万人近くは脚気による死亡で

あると推定されている。脚気による死亡者の大部分は陸軍に所属しており，海軍の脚気死亡者はゼロに近かった。この影には，悲運の医科学者，東京慈恵会医科大学の祖である高木兼寛男爵がいた。高木は，脚気予防法の確立，貧しい人を対象とした無料診療施設である東京慈恵医院の開院にとどまらず，わが国初の看護婦養成所や帝国生命保険会社(のちの朝日生命保険会社)の設立にも業績を残した。詳しくは，吉村昭氏の随筆「白い航跡」(講談社，1991 年)を参照されたい。

1883 年(明治 16 年)，ニュージーランドを目指した軍艦「龍驤」では，総乗組員 378 名のうち 169 名が脚気に罹患し，23 名が死亡した。ロンドンの医学校を抜群の成績で卒業した新進気鋭の海軍軍医高木は，徹底的な調査の末，脚気が食事と関係していることを見出した。脚気は欧米には存在せず，また，日本在住の外国人でもこの病気を患う者はいない。日本でも，脚気は白米をよく食べる都市の住民に多発する。麦飯が支給される刑務所の罪人にも脚気は少ない。軍艦乗組員のうち，脚気に罹患するのは下級の兵卒ばかり。艦内の食事支給は，白米のみが官給で，副食については食費支給であった。貧しい家出身の下級兵卒は，配給米のみを食べて，おかずは漬け物程度にして，副食費は仕送りに回していたのが普通だったらしい。

1884 年，海軍医務局長にまで昇進した 35 歳の高木は，海を舞台とした歴史に残る壮大な比較対照実験をした。伊藤博文公への上申が効を奏し，内閣会議の席で，「龍驤」とまったく同じ航路で軍艦「筑波」を派遣することが決定されたのだ。食事は，肉類，牛乳などの副食も含めてすべて良質の給食としたのだ。287 日の全航海期間中，「筑波」乗組員 333 名のうち，脚気患者はわずか 15 名，死亡はゼロ。脚気発症者 15 名のうち，8 名は肉をまったく食べず，4 名はコンデンスミルクを飲まなかったのだ。みごとな実験の成功だった。こうして，兵食改良(米麦の混合食あるいはパン食と肉類支給)が進み，日清・日露の戦争を通じて，海軍の脚気患者はほぼ皆無だった。

いっぽう，東京大学医学部出身の陸軍軍医局の医者たちは，すべからくベルリン大学のコッホを頂点とするドイツ医学の信奉者であった。原因の追究を二の次にしたイギリスの実践医学者高木兼寛に対する風当たりはたいへん強かった。一介の薩摩藩藩医出身である「高木ごときに何がわかる」が彼らの本音だった。大日本私立衛生会雑誌に高木の論文「脚気予防説」が掲載された翌月の 1885 年 4 月，緒方正規が同誌に「脚気病菌発見の儀」と題する論文を発表した。脚気患者の血液と臓器から細菌が発見され，その細菌を動物に接種したところ脚気症状が再現され，さらに，動物血中からも脚気菌が証明されたことが記されていた。7 月の同誌には，東大生理学の権威大沢謙二が「麦飯の説」と題する反論を発表した。蛋白質消化の第一人者である彼は，麦と米の蛋白質の量と消化効率を比較して，麦飯が米飯より優れているとするのは根拠に乏しいとしたのだ。追

い撃ちをかけるかのように、東大医学部出身でドイツ留学中の陸軍一等軍医、かの森林太郎(鷗外)の執筆した「日本兵食論大意」が、1886年1月、軍医会で代読された。森は、日本食も洋食も栄養学的に同等であり、洋食にすれば脚気が防げるとする高木の説は俗説・迷信に過ぎないとしたのだ。1888年、27歳の森は、12歳年上の高木をイギリス流の偏屈学者と断じた上で、アンチ高木説を声高らかに論じ、そして、「非日本食論は將に其根拠を失はんとす」「統計に就ての分流」と題する二編の論文を発表した。高木が、上記した大沢とともに第一回の医学博士号を文部省で授与したのも、高木の発表した脚気予防に関する英文論文が海外で大きな反響を呼んだのも、ともにこの年だったことは、歴史の皮肉といえないだろうか。1890年には、森が調査の中心となっていた「呈兵食試験報告書」が発表された。内容は、高木の提唱する麦飯および洋食尊重に対する強烈かつ頑迷なまでの反論であった。

こうして、陸軍における兵食改良は、森を中心とする東大医学部出身の秀才たちによって徹底的に妨害された。その結果、陸軍の米食至上主義は、日露戦争後も変わることなく生きつづけ、脚気で死んでゆく多数の兵士たちが、いわば見殺しにされたのだ。いっぽう、高木は、日露戦争終結の翌年の1906年(明治39年)、米国および英国で脚気予防法に関する講演をした。そして、海外では自分の業績が高く評価されていることを改めて感じたのだ。森は、1907年に陸軍軍医總監に就任し、1916年に退官するまで、相変わらず、米食至上主義の姿勢を守った。彼が森鷗外の名で「キタ・セクスアリス」を発表し、発禁処分を受けつつも華々しく文壇にデビューを飾ったのは、1908年のことであった。

わが国において脚気がビタミンB<sub>1</sub>欠乏症であることが実証されたのは、鈴木梅太郎のオリザニン発見から11年も

経過した1921年(大正10年)に行われた、慶応大学医学部の大森憲太による人体実験の成果まで待たねばならなかった。当時の医学会が、医学者でない鈴木木の発表を無視したのがその一因であった。臨時脚気調査委員会が最終答申を発表したのは1925年であった。この発表は、高木が1920年に、森が1922年に、それぞれ死去したあとであった。

日露戦争の天王山となった陸戦「旅順の戦い」には、もう一つの歴史の皮肉が隠されていた。乃木大将率いる日本帝国陸軍を悩ませたのが脚気だったのに対して、たてこもるロシア軍兵士総勢22,000人の約3分の2を襲ったのが「壊血病」であった。冬季に日本軍に包囲されたロシア軍には、生野菜が決定的に不足した。多くのロシア人兵士が、歯肉出血、歯牙脱落、膝関節腫脹を訴えて動けなくなっていたのだ。占領後に日本軍は、大量の大豆を食糧倉庫に見出した。歴史に「もし」は禁句だが、もしロシア軍が大豆からビタミンCの豊富ななやしを育てていれば、戦局は大いに変わっていたであろう(不思議なことに、大豆そのものにビタミンCはほとんど含まれていない)。

ビタミンの命名者であるフンクは、1922年に著した自著「ビタミン」の中で、高木の实証した疫学的業績を激賞している。1929年、オランダの医学者エイクマンの脚気に関する研究成果に対して、ノーベル医学・生理学賞が与えられた。ちなみに、ビタミン(A, B, C, D, Kなど)の研究成果に対しては、計8名にのぼるノーベル賞授賞者が歴史に刻まれている。その中に、残念ながら、高木や鈴木の名はないのだが——。しかし、高木兼寛は、慈恵医大の高木会館とともに、南極大陸の岬の名称(高木岬)としてその名を残している。南極大陸のその地一帯には、世界的に著名な栄養学者、ビタミン学者の名が岬に冠されているそうだ。

(医学のあゆみ1996, 177:502-503より引用, 一部改編)