

科学と社会

第10回

国家・学問・戦争の諸相

明治の脚気

科学技術がもたらした危機

岡本 拓司

西洋の科学が明治維新後の日本に導入された頃、学校・軍隊など、国家の施策が多くの人々に及ぶ制度も築かれた。これらの制度の基本的な方針は、科学を含む西洋の知識に基づいて立てられたので、導入間もない科学の影響が、誕生直後の国民の多くに及ぶこともあった。

すでに明治の初めから、科学が恩恵ばかりをもたらすわけではないことを示す出来事も発生していた。脚気はその一例である。本連載では学問としての科学に注目してきたが、今回は、科学が人々の生活に負の影響を直接及ぼした事例を取り上げ、当時の人々がどのように対処したかを論じたい。

脚気の歴史については優れた研究書¹⁾があり、経緯をまとめた概説²⁾も発表されている。事実経過の詳細については、以下の記述でも大きく依存しているこれら既刊の文献に譲り、本稿の論点は、科学と人間の付き合い方に絞ることとする。

10.1 明治期における脚気の流行

現代医学の知見によれば、脚気はビタミン B₁ の欠乏症であり、初期にはむくみ、手足の知覚麻痺などの症状として現われ、さらに腱反射の衰えや歩行困難などを惹き起こし、重篤な場合には心臓麻痺（脚気衝心）から死に至る。ビタミン B₁ の

摂取が十分であればほとんど発生しないが、欠乏すれば深刻化する。ビタミン B₁ は豚肉・小豆・麦・玄米などに含まれるが、玄米では糠の部分に含まれており、糠を取り去った白米にはほとんど含まれない。白米が主食であっても、副食物が豊かであればよいが、漬物や味噌を少量副食とする程度で主たる栄養分はほとんど米から摂取している時期に、白米の味のよさから精米の習慣が広まれば、脚気の被害は拡大していく。

日本では古代から脚気は発生していた。白米食がいきわたった元禄年間（1688年-1704年）には江戸の武士や町人の間で流行し、その後も江戸・大坂・京都を中心に大規模な患者の発生があった。文化・文政期（1804年-1830年）には中国地方や九州でも脚気が流行した。ただし、18世紀前半期には小豆・麦などが有効であることが理解され、幕末には、専門医を中心に、麦飯・小豆飯を中心とする食餌療法が知られるようになった。

一方、ヨーロッパ諸国でも、17世紀から東南アジアや南米の脚気が知られており、19世紀後半以降は医学研究の対象ともなった。しかし、西洋にはパンと肉中心の食習慣ゆえに脚気は存在せず、研究の蓄積もなかったために、近代科学に基づく有効な治療法の発見に至るまでには長い時間が必要であった。

健康に関する記録が詳細に残されている江戸幕府の将軍のうち、家定（1824-1858）・家茂（1846-1866）の死因は脚気衝心であったと考えられている。治療には漢方医・洋方医の両者があつたが、家茂の症状から漢方医が脚気と診断したのに対し、洋方医はリュウマチ・胃腸炎・心臓内膜炎と診断した。維新後、明治2年（1869年）には新政府はドイツ医学の採用を決定したが、洋方医は脚気に対しては無力であった。

家茂に嫁した和宮（1846-1877）は、明治10年（1877年）6月より脚気にかかり、洋方医の判断により箱根に出かけその地で死去した。和宮は明治天皇（1852-1912）の叔母である。叔母への診断に不信感を抱いた天皇は、洋方医中心の侍医を好まず、脚気にかかった際、転地療養の勧めに対し、脚気は国民病であるが国民すべてが転地療養できるわけではない、東北巡幸で高燥の地でも鎮台兵が脚気に苦しんでいるのを見た³⁾と反論した⁴⁾。明治10年代には、脚気専門の古方医遠田澄庵（1819-1889）や海軍軍医の高木兼寛（1849-1920）が、脚気の原因は米食にあり、小豆や麦を用いた食餌療法によって脚気の治療・予防が可能であると唱えており、天皇も彼らを信頼していた。しかし医学全般の西洋化が進む中で、明治21年（1888年）には宮中の漢方医はすべて罷免された。

幕末期から明治初期にかけて脚気が大発生したのは、精米法が革新され、糠がほぼ完全に除去されるようになったためである。農村では発生が抑えられ、脚気が都市に固有の病気（「江戸煩い」「江戸病み」）であると考えられたのは、農村には玄米や雑穀を食べる習慣が残されていたためであろう。明治30年代以降の記録をみると、第二次大戦中に米の精米が制限されて脚気が減少するまでの間、毎年1万人前後、少ない年（1912年）でも約4,800人、多い年（1923年）には約27,000人が脚気によって死亡している。脚気の死亡率は高くとも数%を超えないので、患者数は膨大なものであったことが分かる。小豆や麦が予防・治療に有効であることは知られていたが、戦前、脚気は肺結核とならぶ二大国民病であり続けた。

10.2 治療・予防の成功例：遠田澄庵・高木兼寛

脚気専門の古方医、遠田は、将軍家定が重篤な脚気にかかった際に奥医師となり、家茂の診察の際には大坂まで出向くほどの信望を集めていた。維新後も和宮を診察し、明治天皇からの信頼もあつた。家伝の「遠田の脚気ぐすり」は妙薬とされ、牛込に設立された遠田脚気病院（明治11年（1878年））やその出張所も繁盛した。

遠田は脚気は米の毒によって生ずると考え、米食を禁止し、麦や赤小豆を主体とする粥を与えて治療法とした。明治11年に設けられた官立の脚気病院で治療に従事した遠田の主張や成果は、他の医師らのそれとともに脚気病院の報告（明治12年（1879年）-15年（1882年））に掲載され、政府諸機関や医療関係の出版社にも伝わった。また、明治10年に来日し、脚気や寄生虫症の研究を行っていたドイツ人の医師ショイベ（Heinrich Botho Scheube, 1853-1923）は、明治15年から日本の脚気に関する論文を発表し、遠田の主張と治療法を紹介した。ビタミンの発見者であるオランダのエイクマン（Christiaan Eijkman, 1858-1930）が、脚気と鳥白米病の研究（1889年開始）の初期に、脚気の米毒説を唱えていたのは、遠田説の影響によるものであったといわれる⁵⁾。

なお、遠田の主張は、漢方医の中でも主流であったわけではない。他方、西洋医でも、経験的・伝統的な脚気対策として知られていた麦飯を採用し、脚気の治療・予防に成功する者があつた。海軍の高木、陸軍軍医の堀内利国（1844-1895）、緒方惟準（1843-1909）などである。

海軍では、明治初年より脚気による死者が目立っていた。明治11年から16年までの間、多い年で4割、少ない年でも2割の兵員が脚気にかかり、毎年30名から50名の死者を出していた。食事の変化が乏しくなる遠洋航海中の艦では、戦闘力を失うほどの脚気発生も見た。著名な例は練習艦龍驤における脚気発生であり、明治15年12月19日に品川沖を出て、翌年9月15日に再び品川沖に戻るまでの間に、乗組員376名のうち169名が脚

気となり、うち25名が死亡した。

海軍の高木は、明治8年(1875年)からロンドンのセント・トーマス病院医学校で学び、帰国後は海軍中医監・東京海軍病院長に任命されていたが、明治13年(1880年)末、脚気の発生状況を精査し、食物が原因ではないかと考えるようになった。兵卒には脚気が多いが、下士官では少なく、将校にはない。また、艦船が停泊中で食物の購入に不便がない場合には脚気は発生しないが、長期間の航海では発生する。高木はこれを食料に関わる状況に還元して解釈し、自由に食物が選べる環境では脚気は発生しないと考えた。その上で高木は兵員の飲食物を分析し、食物中にタンパク質が少なく炭水化物が多い場合に脚気が発生するという結論に至り、これを食物中の窒素と炭素の比によって数値的に表現した。すなわち、食物中の窒素と炭素の比(窒炭比)が1対28以上では脚気が多く、1対22程度では少ない。比を1対15とする食事で脚気を防ぐことができるというのである。具体策は兵食洋食化であった。

高木が食物の窒炭比に着目した頃、壬午動乱で出動・待機していた軍艦が多くの脚気患者を出し、艦によっては兵員の半数以上が倒れるという事態が発生した(明治15年7月から8月)。同年末には龍驤の事件も問題となった。これらの機会を利用して、高木は兵食の洋食化を提言し洋食採用の動きを本格化させた。

高木(この頃医務局長)は、明治17年(1884年)2月2日、肉類・野菜類等を豊富に摂取できるよう工夫された食糧表を定め、兵食改革を具体化させた。同年2月から11月の、軍艦筑波の遠洋航海では、改革の効果が試されたが、結果的に、コンデンスミルクを飲めない者や肉を食べない者など16名が脚気にかかったのみであった。以後、主食をパンから麦飯に変えるなどの措置を経て、明治23年(1890年)には海軍糧食条例が公布され、主食はパンと米食(白飯または麦飯)の混用となり、海軍では脚気はほぼ消滅した。

高木の説は、窒炭比に応じて脚気が生ずるというものであったが、具体的にはタンパク質の欠乏

と炭水化物の過剰を原因とみなしており、さらに実際に推奨される食餌内容からは、眼目は米をパンや麦飯で置換していく点にあったことが分かる。伝統的な治療法と相容れる点が多く、かつそれを栄養学説として抽象化したものであった。

陸軍でも、現場では麦飯が採用された。大阪陸軍病院長の堀内は、食事が粗悪な監獄で脚気の発生を見ない点に注目し、その理由が「在監人給与規則」(明治14年(1881年)7月1日施行)に定められた麦6割・米4割からなる主食の給与にあると考えた。大阪鎮台は、明治17年12月4日より、堀内の建議に基づいて1年間麦飯を試用したが、その結果脚気は減少した。この成果を受けて、近衛軍医長兼東京陸軍病院長軍医監の緒方惟準は、明治18年(1885年)12月から近衛歩兵隊でも3割の麦飯を採用し、脚気を激減させた。同年中には第五師団(広島)、19年には第一師団(東京)、20年には第二師団(仙台)、21年には第三師団(名古屋)、22年には第六師団(熊本)において麦飯の採用が始まり、24年には陸軍においても脚気はほぼ消滅した。ただし、これは陸軍中樞の方針によるものではなく、各師団の判断に依存していたため、米麦の比率は現場によって異なっており、また1年のうちある時期を限って麦飯を給与するにとどめていた例もあった。

10.3 細菌説：東大医学部と陸軍軍医本部・医務局

一方、近代医学の導入の拠点となった東京大学医学部(明治10年設立。以後名称は変転するか東大医学部と略称する)の医学者たちは、明治期を通じて、この病気に対する有効な施策をほとんど講ずることができなかった。

東大医学部の脚気研究に決定的な影響を与えたのは、ショイベおよびベルツ(Erwin von Baeiz, 1849-1913)である。ベルツは、明治9年(1876年)から明治35年(1902年)までの在任中、脚気は細菌を病原体とする伝染病であると講じ続け、麦飯の効果も知りながら、食物の影響については、

青魚の中毒の可能性や、腐敗米が脚気菌の発生を容易にする可能性を指摘するにとどまっていた。

ショイベは、明治15年から翌年にかけて、京都療病院における約600例の脚気の観察結果をドイツ語の論文にまとめ、脚気を本格的にヨーロッパに紹介した。論文中では、既述の通り遠田の治療成績や脚気論が紹介され、当時の西洋医学が脚気に対してほとんど効果がない点も指摘されているが、脚気は伝染病であると理解されている。ショイベはドイツ帰国後も著作を発表し続け、この病気が東南アジアのベリベリと同じものであると広く知らせることなどに貢献した。

実際に脚気菌を発見したと報ずる者もいた。東京大学御用掛兼内務省御用掛の緒方正規(後に東大医学部教授。1853-1919)は、明治18年4月、脚気菌の発見を内務卿山縣有朋(1838-1922)に報じ、報告会を開いた。翌年には文部省にも報告を提出した(官報に掲載)。しかし、報告をベルリンで読んだ北里柴三郎(1853-1931)は、明治21年、緒方の誤りをドイツ語の医学誌上で指摘し、以後発見を否定する論文が発表され続けた。緒方の報告は誤りであったが、脚気の細菌説・伝染病説は、東大医学部の重鎮、青山胤通(1859-1917)・三浦謹之助(1864-1950)らによって支持され続けた。この時期、パストゥール(Louis Pasteur, 1822-1895)、コッホ(Robert Koch, 1843-1910)によって築かれた細菌学は、1882年の結核菌発見、1884年のコレラ菌(再)発見などの成果を生み出しており、細菌学の黄金期を築きつつあった。

脚気の細菌説には、細菌の生み出す毒が病因であるとする説(ショイベ)があったが、これとは独立に、ベルツの示唆に従って、東大医学部の三浦守治(1857-1916)は青魚の中毒説を唱え(明治21年)、次いで米中毒説へと移行した。変質した米や黴米の毒素による中毒が脚気の原因であるとする説は山極勝三郎(1863-1930)などが支持したが、全体としては少数説にとどまった。

高木の栄養障害説に至っては、支持者はほとんどなく、多方面から攻撃を受けた。東大医学部の大澤謙二(1852-1927)は、明治18年、人体中で

の消化吸収に関する試験を行い、米飯を食べる方が麦飯の場合よりも多くタンパク質(窒素分)が吸収されることを示して高木説に反論した。大澤は、栄養状態が病一般に対する感受性を左右することは当然であり、海軍の成果もそのような事情によると主張した。高木の脚気予防法は、米を麦に代えた点に眼目があったが、病因論への抽象化にあたっては、窒炭比のみが取り上げられ、米麦の消化吸収の実態が検討されないという不備があった。大澤は見事にこの点を突いた。

東大医学部と並ぶ脚気の細菌説の拠点は、陸軍軍医本部・医務局であり、その中心人物は石黒忠恵(軍医本部長、軍医総監・医務局長など歴任。1845-1941)と森林太郎(鷗外。1862-1922)であった。石黒は脚気は腐敗した有機物が起こす伝染病であると論じていたが、高木が栄養障害説を発表すると、明治18年には、脚気は、栄養状態の悪い禅僧に稀であり、食事が貧弱な田舎のほうが都会よりも少ないこと等を挙げ、栄養不足を唯一の原因とすることはできないと主張した。

森は、留学中の1885年にドイツ語で兵食論を著し、石黒の説を支えた。森の兵食論の大意は石黒に送られ、翌年、軍医学会において石黒によって代読された。森の兵食論は、ドイツの最新情報を散りばめてはいるが、主張は単純であり、米飯を主とする日本陸軍の兵食は、タンパク質は不足するものの、熱量からみて西洋の兵食と遜色はないというものである。脚気への言及はほとんどなく、「米食ト脚気ノ関係有無ハ余敢テ説カズ」と、米食と脚気の関係は取り上げるに値しないものであることを匂わせる記述があるのみである。

森の目的は、石黒の意を受けて、高木説に最新の栄養学説に基づく反駁を加えることにあった。森は、脚気の米食原因説や、麦飯採用による脚気予防策に不信の念を抱いており、高木説と大澤の反論についても知っていた。東大医学部や石黒らの主張にも関わらず、当時すでに麦飯による脚気予防はよく知られていたらしく、明治19年(1886年)、森を訪問した特命全權公使の品川弥二郎(1843-1900)は、「参議など貴官は今皆麦飯を喫す」と述べてそ

の利害を尋ねたが、森は、高木説を排して大澤の説を支持すると述べた⁹⁾。

森は、帰国後も高木説に対して容赦ない攻撃を加えた。明治21年の「非日本食論ハ将ニ其根拠ヲ失ハントス」と題する講演では、以前は問題視した日本兵食のタンパク質不足も、最新学説によれば懸念には及ばないとし、非日本食論には根拠がないと主張した。さらに、高木を「『ロウスビーフ』ニ飽ク事ヲシラザル英吉利流ノ偏屈学者」と批判し、聴衆に対し、「諸君ヨ我々日本人ハ此有難キ第十九世紀ニ生レ乍ラ何故ニ或ル権力家ノ説ヲバ直チニ認メテ『ドグマ』ト做シ此偽造ノ通則ヨリ空中ノ楼阁タル夥多ノ細則ヲ作ルノ癖アルヤ」と問うた。批判は華麗にして痛烈である⁷⁾。

森は、明治22年(1889年)7月には、米食・麦食(米麦飯)・洋食(パンと肉)の比較を行う試験を実施した。これは熱量・タンパク質摂取・体内活性度を調査するもので、いずれの観点からも結果は米食・麦食・洋食の順に良好であった。脚気については直接的な調査は行われていないが、石黒は森の結果を度々引用し、米飯主体の兵食に問題がないことの根拠とした。

10.4 戦争中の脚気暴発と臨時脚気病調査会

石黒・森の兵食給与方針のために、日清・日露の戦時下、陸軍では脚気が暴発した。前述の通り、陸軍・海軍ともに、1890年代には脚気予防にある程度成功していたが、糧秣の輸送・補給に困難が生ずる戦時下では、陸軍・海軍の兵食方針の違いが、両者の脚気被害の差となって現われた。

海軍でも補給の困難によって脚気は発生したが、陸軍では、中枢部の兵食方針が脚気被害を発生・拡大させた。日清戦争では、戦死977人、戦傷死293人、入院患者284,526人、患者死亡20,159人と、戦死者・戦傷死者に比べて病死者が極めて多かったが、入院患者のうち脚気によるものは34,783人と赤痢(12,205人)やマラリア(11,214人)よりも多く、脚気による死者は3,944人とコレラ(5,709人)に次いで多い(次は赤痢で1,964人)。地域

別に脚気発生を見ると、第一軍(韓国)では発生率12.6%、死亡率8.5%、第二軍(清国)では発生率15.6%、死亡率10.7%、台湾征討軍では発生率107.7%、死亡率10%であった。韓国では糧食の輸送状況が悪く、徴発した韓国米に粟・小豆を混ぜて主食としていたために発生率が低い。輸送に余裕のあった台湾で、却って、計算上は全員が1度以上脚気に倒れる事態となったが、これは、白米と僅かな副食からなる兵食のためであった。第二軍では、明治28年(1895年)2月15日、軍医部長の土岐頼徳(1843-1911)が、麦飯かパン、ビスケットの給与を求めて稟議を行ったが、不採用となった。土岐は、翌年1月から5月まで台湾総督府陸軍局軍医部長を務めたが、2月から麦飯の支給を開始して脚気患者を減少させた。

土岐が第二軍で稟議を行った際の第二軍兵站軍医部長は、森である。森は明治28年6月から9月まで台湾に赴任したが、脚気大暴発に対し有効な手段を講じなかった。森の後任の石阪惟寛(1840-1923)は麦飯の支給で対応し、石阪の後任の土岐もこの施策を引き継いだ。しかし、野戦衛生長官であった石黒は、麦飯支給は学問的根拠を欠くとして却って土岐を叱責した。

日露戦争中、脚気はさらに猛威をふるう。正確な数字は得がたいが、控えめに見ても、戦争に関与した陸軍総兵員109万人ほどのうち、17.1%が脚気に罹り、総傷病者の4分の1、銃砲創患者の総数とはほぼ同比率を占めた。脚気による死者は、戦地では5,700人を超える。突撃が繰り返された旅順では、外国人は日本兵の足どりが覚束ないのを見て、(絶望的な突撃に向うために)「日本兵は酒に酔っている」と噂したが、歩行を妨げていたのは脚気であった⁹⁾。暴発の原因は、依然白米と貧弱な副食物からなる兵食にあった。

軍・師団などの現場からは、明治37年(1904年)から既に脚気防止のために麦飯の給与を求める声が上がっていたが、当初はほぼ無視された。しかし、石黒が引退し、陸軍大臣の寺内正毅(1852-1919)が麦飯の有効性を信じていたこともあり、現地では徐々に粟・小豆・割麦と米との混食が始

まった。明治37年9月頃には、陸軍での脚気暴発が海軍との対比で報道され始め、麦飯を給与しない陸軍への批判が高まったが、同年11月、陸軍大臣は、医学上の定説はないものの、麦飯給与で防止に努めていると新聞記者に説明した。明治38年(1905年)3月10日には、陸軍大臣より「出征部隊麦飯喫食ノ訓令」が発せられ、実現可能な限りで、精米4合と挽割麦2合が主食とされた。しかし、明治40年(1907年)の医務局長小池正直(1854-1913)の総括的な報告では、脚気は依然伝染病とされ、麦飯への評価も低いままであった。

陸軍への非難の声は、その後も上がり続けた。これを受け、明治38年2月25日には脚気病調査会の設立案が議会を通過し、明治41年(1908年)5月30日、小池の後任の陸軍医務局長、森を会長とする臨時脚気病調査会が陸軍省内に設立された。同年7月4日の発会式では、陸軍大臣の寺内が演説を行い、調査会が大学や伝染病研究所ではなく陸軍に設置される理由として、陸軍は長年脚気に苦しめられ、事例の蓄積も多いことを挙げた。次いで、以下のような感想を漏らしている。

尚ほ一言すべきは余が此会の組織を思ひ立ちたる動機なり、即ち余は二十年來の脚気患者なり、二十年前には牛込の遠田氏の診療を受けたる事もありき、其後今日に至る迄二十年間麦飯を摂り居れり、故に日清戦時に於て、余は運輸通信部長の職に在りしを以つて、吾軍隊に麦食を給したりしに、当時石黒男(爵)は何故に麦を支給するか、麦飯が果して脚気に効果あるかなど、詰問され遂に麦の供給を中止したる経歴もあり、当時は此席に居らる、森局長の如きも亦石黒説賛成者にして、余を詰問せられし一人なりし、余は脚気に対し自ら苦み、又吾陸軍の苦悩せるを實見し居る事なれば、如何様にもして、一日も早く此病原を闡明したく希望するの極、此会を設置せんとせしなり〔…〕⁹⁾。

麦飯で脚気に対処してきた寺内は、麦飯給与を拒む専門家に不信の念を抱いていたが、陸軍大臣としてついに疑念を晴らす機会を得たのである。

10.5 脚気研究の展開

エイクマンは、1889年、パタビアにおける脚気研究の中で、白米のみを与えたニワトリに脚気に似た症状が現われるが、米糠の中にはそれを治す物質があることを発見し、オランダ語で発表した。1897年にドイツ語でも発表されると、これに接した東大の青山や緒方正規は追試を試みたが、ニワトリの麻痺は脚気と同一視できないと論じた。

臨時脚気病調査会の任務の一つは、エイクマンの結果の発展であった。しかし、脚気細菌説が主流を占める調査会では、米糠研究は比較的冷淡な扱いを受けた。陸軍二等軍医正の都築甚之助(1869-1933)は、エイクマンの追試を行ってその正しさを認め、米糠が脚気に有効であると主張した(明治43年(1910年))が、調査会は受け入れず、都築は委員を辞任した。明治43年以降、調査会でも白米食と脚気の関係について大規模な調査を行ったが、副食への顧慮を欠き、主食の種別(熟米、米麦、白米)と脚気の発生頻度については、明確な結果が得られなかった。東大とは独立した医学研究の拠点、伝染病研究所の委員も、所長の北里が伝染病説に好意的であったためか、エイクマンの結果の追試に成功しても、脚気の病原については明言を避けた。明治41年に来日したコッホが伝染病説を支持した影響も強かった。

他方、エイクマンの結果を受け、米糠抽出物を薬品化する者もいた。都築は、調査会委員辞任後、私立脚気研究所を設立し、糠から抽出した脚気有効成分(アンチペリペリン)を主体とする薬剤を製造・販売した。東京顕微鏡院長・東京衛生試験所長の遠山椿吉(1857-1928)も、脚気を部分的栄養障害と認め(明治44年(1911年))、糠抽出物を銀皮酸、ついでウリヒンと命名し、治療薬として製造・販売した。脚気の栄養欠乏説を支持する少数の医師は、麦飯による予防・治療から、米糠製剤による治療へと関心を移していった。

米糠研究で大成功を取めたのは、調査会とは直接関わりのない、東京帝大農科大学であった。農科大学では、脚気白米中毒説が農業関係者の不安

を招いたことを問題視し、明治37年以来、古在由直(1864-1934)らが脚気研究を行っていた。明治39年(1906年)には、ヨーロッパから帰国した鈴木梅太郎(1874-1943)が参加した。鈴木は、糠のアルコールエキスから脚気有効成分を分離してアペリ酸と名づけ、次いでこのアペリ酸(のちにオリザニンと改名)をピクリン酸塩として結晶化することに成功した(明治45年(1912年))。明治44年には、鈴木はオリザニンの製法の特許を得ており、また三共合資会社がオリザニンの販売を始めた。

医師ではない鈴木は、オリザニンの効果を確認するためには医師の協力を必要としたが、医師の反応は冷たく、発売した三共でも厄介もの扱いであったという。鈴木は回顧によると、若い医師がオリザニンの著効を確認しても、上司が許さないでさらなる試験はできないことがあった。また、青山と推定される「医界の大立者」は、オリザニンについて、「糠で脚気が癒るなら、小便を飲んで癒る」(ドイツの民間医療(ホメオパシー)の飲尿療法の連想か)と新聞記者に話し、後には鈴木に面と向かって、「君が脚気の原因を見つけたといふことを人から聞いたが、それは嘘だらうと云つてやつた」と語ったという¹⁰⁾。

一方、脚気に苦しむ人々は、オリザニンの効果を実感していた。脚気で歩けない学生を道で見かけた鈴木が、オリザニンを2瓶与えると数日のうちに回復したが、礼に来た学生は1瓶で治ったのもう1瓶は大切に保存しておくと言ったという。また、親戚の青年が、脚気のため帰郷の途中、衝んで入院し危篤状態となったが、鈴木が院長に頼んでオリザニンを与えたところ、やはり数日で回復した。ただし院長は鈴木が効いたとは患者に伝えなかった¹¹⁾。鈴木は、自身の研究が脚気衝心に苦しむ理髪店の主人にオリザニンを与えたところ、40分ほどで目に見えて回復したこともあったという¹²⁾。鈴木本人や周辺の回顧談であるためそのまま信用はできないが、患者の反応と医師の態度が対照的である。

医学界主流は、しかし、栄養欠乏説を否定し続けた。森は、明治44年に発表した「妄想」の中で、

寺内の叱責など意に介さぬかのように、兵食改良論は「米を食ふことを廃めて、沢山牛肉を食はせたい」という議論であったと回顧し、自分は「米も魚もひどく消化の好いものだから、日本人の食物は昔の儘が好からう」と主張したと書いた¹³⁾。大正3年の第四回日本医学会総会では、東大教授の林春雄(1874-1952)が「脚気の研究に就て」と題する特別講演を行い、動物の白米病と人間の脚気は別種の病気であり、糠エキスは脚気には無効であると主張した。同じ頃、東大では例外的に、病理学の山極が白米中毒説を支持し、糠の効果も認めていたが、同じ教室の長与又郎(1878-1941)と緒方知三郎(1883-1973)は伝染病説に沿った研究を進めていた。彼らは、遂に脚気菌発見という世界的偉業を達成したと誤解し、山極の怒りを買うのを恐れて1月ほど部屋を閉め切って作業を継続したこともあった¹⁴⁾。

医学界において脚気の微量栄養欠乏説が定着するのは、第一次大戦中に欧米で進展したビタミン研究の成果が戦後に日本に持ち込まれ、一定の支持を得ていった1920年代後半以降のことである。しかし、微量栄養欠乏説の受容は、それ以前の医学者たちの誤りを表面化させない形で行われた。大正15年(1926年)には、脚気のビタミン欠乏説を支持する島蘭順次郎(1877-1937)と、これを否定する緒方知三郎の両者に、「ビタミンB欠乏症の研究」(B₁とB₂の別が知られたのは1927年、B₁の欠乏が脚気の原因であることは1933年に確認された)を理由として帝国学士院の東宮御成婚記念賞が与えられた。その審査要旨は、脚気ビタミン欠乏症説を否定する表現を含む一見不可解なものであった¹⁵⁾。

脚気が実際に減少し始めるのはもっと遅く、「栄養改善法」(昭和27年(1952年))により食糧のビタミン強化が図られてからのことであった。麥や米糠製剤の効果が知られていたにも関わらず、根本的な解決が遅れたのは、ビタミン学説の定着後も、医学界主流が細菌説という誤謬に対して明確な態度をとらなかったためではなかったか。

10.6 人々が身を守る方法

以上の経緯からは、科学者にあるまじき態度をとったとして、頑迷な森や青山を非難の対象とするのが適当であるように、一応は思われる。しかし、優秀な科学者は、通常、目新しい事実に出会っても、それをすぐに新発見とは解さず、正統的な学説の範囲内で解釈しようとする。眼前の情報で新理論を構築するのは無謀な初学者である。森や青山の批判の厳しさは、学問の規範から外れる言動を許さない姿勢の反映でもある。

主流の学説を十分理解した上で、新情報から新説を築き、旧説を覆す科学者もいる。科学の歴史ではこうした英雄が好んで取り上げられる。しかし、高木や鈴木のような科学者は少なく、勇敢な彼らが最後に勝利を得るとしても、それまでは多くの人々が旧説に従う。そして、脚気の場合は、科学者が旧説に従ったまま新たな状況に対処すると、災厄が生ずる場合があることを示している。

脚気もビタミン学説が解決したように、どのような危険もいずれは科学が無害化するのかもしれない。しかし、限りある寿命しか与えられていない人間には、そうした解決を悠長に待つことはできない。では人々は、科学の特性がもたらすこうした災厄にどう対処したか。

大多数の人々は科学のもたらす災厄に対して無力である。しかし、明治天皇や寺内、或いはオリザニンで脚気を治そうとした町の人々などは自衛に成功した。彼らは、主流派の医師の主張に、反駁よりも無視によって応じ、当時の医学からみれば正統的ではない方法を採用した。さらに、明治天皇や寺内は、自身の地位や職務に由来する権力を用いて、主流派医師に抗した。科学的な論争が外部の権力の影響を受けるのは好ましくないかもしれないが、現実にはありうる事態である。専門家がどのような議論を展開しようと、特に生命や健康の危険については、非専門家は利用できるあらゆる資源や力を用いてこれを避けようとする。彼らには科学の枠内で問題を解決する義務はない。その姿勢は非科学的かもしれないが、非専門家がそ

うした評価を苦にするであろうか。

科学は危険を招くことがある。科学者はこれを科学内の論争で解決しようとする。しかし、論争の中で解決がつかない場合、あるいはつきそうな場合でも、危険に曝される遙かに多くの人々は、その論争の外にある力や資源で危険から逃れようとする。脚気の場合は、少数の専門化集団の決定がその他の多くの人々に大きな影響を及ぼすような社会では、このような構図で危機の回避が試みられる場合があることを示唆している。

次回も、社会と科学技術の間で起きた摩擦のごく初期の例として、盗電をめぐる法律の問題を取り上げる。

参考文献

- 1) 山下政三、『脚気の世界——ビタミン発見以前——』、東京大学出版会、1983年；山下政三、『明治期における脚気の世界』、東京大学出版会、1988年；山下政三、『脚気の世界——ビタミンの発見』、思文閣出版、1995年；山下政三、『脚外 森林太郎と脚気紛争』、日本評論社、2008年。
- 2) 板倉聖宣、『模倣の時代』上・下、仮説社、1988年；蔡郁彦、『病気の日本近代史 幕末から平成まで』、文藝春秋、2011年、38-72ページ。
- 3) 宮内庁編、『明治天皇紀 第四』、吉川弘文館、1970年、399-400ページ。
- 4) 山下、前掲¹⁾、『脚気の世界——ビタミンの発見』、156ページ。
- 5) 森林太郎『脚外全集』、第二十八巻、岩波書店、1974年、11ページ。
- 6) 森林太郎『脚外全集』、第三十五巻、岩波書店、1975年、144ページ。
- 7) 森、前掲²⁾、『脚外全集』、第二十八巻、6-87ページ。
- 8) 山根正次『脚気ノ研究ニ就テ』、『神経学雑誌』6巻5号(1907年8月5日)、252-254ページ。
- 9) 「脚気病調査会」、『医海時報』734号(1908年7月11日)、958ページ。
- 10) 鈴木梅太郎、『研究の回顧』、輝文堂書房、1943年、10-11ページ。
- 11) 鈴木、前掲¹⁰⁾、11-12ページ。
- 12) 鈴木梅太郎博士顕彰会・鈴木梅太郎先生伝刊行会編集・発行、『鈴木梅太郎先生伝』、朝倉書店発売、1967年、148-151ページ。
- 13) 森林太郎、『脚外全集』、第八巻、岩波書店、1972年、208ページ。
- 14) 緒方知三郎、『一筋の道』、東京出版、1947年、61ページ。
- 15) 日本学士院編集・発行『日本学士院八十年史 資料編四』、1963年、226-230ページ。

(おかもと・たくじ、東京大学大学院総合文化研究科)