



## 日本の近代医学を開拓した 北里柴三郎（一八五三―一九三一）

日本のノーベル賞受賞者は戦後の一九四九年にノーベル物理学賞を受賞した湯川秀樹博士が最初です。これは戦後の重苦しい時期の日本にとって光明をもたらす快挙でした。戦前にも候補になった学者は何人も存在しましたが、残念ながら受賞にまでは到達しませんでした。しかし、ノーベル賞の表彰制度が開始された最初の一九〇一年に有力な候補になっていた日本の学者が存在します。その学者を今回は紹介します。

### 東京医学校に入学

江戸末期の嘉永五（一八五三）年の年末に豊後国（大分県）と隣接する肥後国（熊本県）の北東にある小国郷北里村の庄屋の家庭に誕生したのが今回紹介する北里柴三郎です。武家の出身で江戸での生活経験もある母親の厳格な指導によって成長し、明治時代になった一八六九（明治二）年に細川藩の藩校である時習館に入学しますが、翌年に廃校になってしまいます。そこで一旦帰郷して、地元で教師をして生活していました。

しかし、一八歳になった一八七一（明治四）年に細川藩が開所した古城医学所（現在の熊本大学医学部）に入学し、オランダから来日し、長崎医学所の教師であったC・G・ファン・マンズフェルトに出会います。マンズフェルトからは医学だけではなく語学も指導されますが、北里は語学の才能があり、翌年には通訳をするまでにオランダ語が上達しました。しかし一八七四（明治七）年にマンズフェルトは帰国してしまいます。

そこで医学の分野で活躍しようと決心した北里は一八六八年に創設された東京医学校（現在の東京大学医学部）（図1）に入学し、そこで医学を勉強します。生来の強気の性格のため教授の論文に口出ししたりしていたため順調に進級できず、何度も留年して三一歳になった一八八三年に卒業しました。成績は二六名中八番でした。大学

での経験から「予防医学が医師の使命」と確信し、内務省衛生局に就職することを選択します。



図1 小石川植物園に移築された東京医学校

### コッホの研究室に留学

そこにはやはり肥後国の出身で、古城医学校では同期であった緒方正規がすでに三年前に東京医学校を卒業して内務省衛生局試験所の所長に就任し、東京大学教授も兼務していました(図2)。その緒方の斡旋で北里は三二歳になった一八八五年からドイツに留学することになります。北里は幕末から明治にかけての日本で何度も流行して多数の国民が死亡している伝染病を予防するための研究を目指します。

そこで当時の細菌学の権威で、炭疽菌、結核菌、コレラ菌を発見し、一九〇五年にはノーベル生理学・医学賞を受賞するベルリン大学のR・コッホ(図3)に師事して研究を開始します。北里が優秀であったことを証明する逸話があります。一八八七年に陸軍省医務局長の石黒忠憲が北里に「近代衛生学の父」とされるM・J・フォン・ペッテンコーファーの研究室に異動することを要請しますが、コッホが手放さなかったのです。



図2 緒方正規  
(1853-1919)

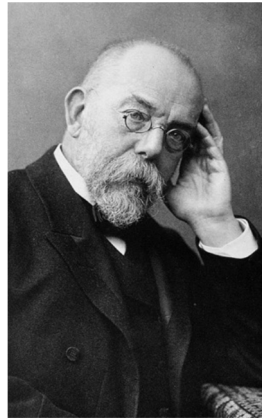


図3 R. コッホ  
(1843-1910)

## ジフテリアの血清療法を開発

留学して四年が経過した一八八九年に北里はコッホの指示で破傷風菌の純粋培養の研究を開始し成功します。破傷風菌は一八八四年にドイツの研究者A・ニコライエールが発見していたしました。しかし、その菌だけを純粋培養することには成功していませんでしたが、北里はさらに菌を少量ずつ注射して抗体を生成させる血清療法まで開発してしまつたのです。

この血清療法をジフテリアに応用し、その成果を一八九〇年の『ドイツ医学週報』に「動物におけるジフテリア免疫と破傷風免疫について」という論文にし、同僚であるE・A・フォン・ベーリング（図4）と共著で発表しました。当時、ジフテリアは感染すると四〇％は死亡するという病気であったため大変な反響でした。しかし、一九〇一年の第一回ノーベル生理学・医学賞はベーリングの単独受賞になってしまいました。



図4 E. A. ベーリング  
(1854-1917)

大変に残念な結果ですが、いくつかの背景がありました。第一にベーリングが『ドイツ医学週報』の次号に血清療法の詳細な結果を単独で発表したこと、ノーベル生理学・医学賞を選考したスウェーデンのカロリンスカ研究所が血清療法はベーリングが開発したもので、北里は実験結果を提供しただけであると判断したこと、さらに初期のノーベル賞は共同受賞の仕組みがなかったことなどが理由とされますが残念なことでした。

## 脚気の原因の論争で騒動

一八九二年に帰国した北里は日本でも論争に関係することになります。当時、日本では軍隊で脚気が流行し、弾丸で死亡する兵士より脚気で死亡する兵士が多数であるという状態でした。日露戦争では陸軍で四万七〇〇〇人の兵士が死亡していますが、銃弾で死亡した兵士は一万九〇〇〇人である一方、脚気で死亡した兵士が二万八〇〇〇人という状況でした。ところが海軍では脚気によって死亡した兵士はきわめて少数でした。

北里が留学している時期にオランダの学者が脚気の病原菌を発見したという論文を発表します。北里はコッホの指示で追試をしたところ、病原菌説は実験の不備によるもので、原因は栄養の偏りであることを明確にします。日本の陸軍と海軍の差異の原因も海軍の主食が麦飯であるのに陸軍は白米であることでした。しかし、その病原菌説を主張しているのは北里を留学させてくれた恩人の緒方であるため、発表を躊躇していました。

しかしドイツでの恩師の一人F・レフレルに「学問の世界では私情に左右されてはいけない」と説得され、脚気病原菌説は間違いと発表します。緒方は反論しますが、より強力に批判したのは東京医学校出身で陸軍軍医部長の森林太郎（鷗外）でした。当時の兵士の大半は白米に縁遠い寒村出身で、せめて兵役の期間には白米をという温情が背景にありました。鷗外は「識を重んぜるあまり情を忘れしのみ」と北里を酷評しています。

### 窮地の北里を支援した福沢諭吉

この母校との複雑な関係を拡大する事件が発生します。一八九〇年にコッホは結核の治療に有効なツベルクリンを開発します。これは後程、治療には無効であることが判明しますが、当時は大変な反響で、世界から学者がコッホを訪問しました。日本政府も東京大学の三人の学者を派遣してコッホから情報を入手しようとしたが、コッホは日本からはすでに研究者（北里）が在籍していると対応しませんでした。

脚気病原菌説による北里と東京大学との対立、そしてツベルクリンの情報入手についてコッホの日本の学者への冷淡な対応が重複し、北里は日本で困難な状況に遭遇します。一八九二年に六年半になるドイツでの研究生活を終了して帰国を決心します。ノーベル賞候補にもなった北里には世界の大学や研究機関が招聘しようとして接触しますが、北里は同胞を病氣から救済するために日本で研究を継続すると帰国しました。

ところが東京大学を卒業した医学関係の人間が多数所属している日本の政府機関は、それらの人々に気兼ねして北里を雇用しようとはせず、北里は帰国したものの研究する場所が発見できませんでした。そこに登場したのが福沢諭吉です。福沢は子供の住宅を建設するために芝公園に土地を購入していました。一八九二年に、そこへ建坪一〇坪程の二階建ての木造建築を建設して「私立伝染病研究所」として北里を所長とします。

翌年には建物が手狭になり、東京都から芝区愛宕町の用地を入手して移転を計画します。しかし近隣住民だけではなく、帝国大学初代総長の渡辺洪基までもが伝染病の研究は危険だと反対します。そこで福沢は敷地の付近に土地を購入して自分の次男の

住宅を建設し、北里の研究は安全だと宣伝するほど応援しますし、帝国議会の議員一八〇名が財政支援を決議し、補助金を支出して応援した結果、一八九四年に移転が実現します。

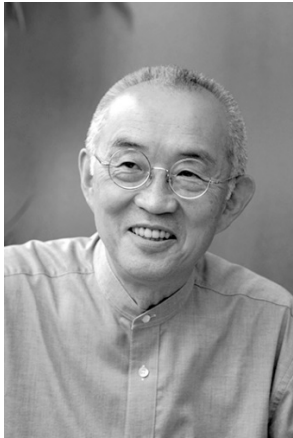
北里はドイツにおけると同様に日本でも研究に活躍し、帰国して二年後の一八九四年には香港でペストが流行した直後に自身で香港に出張してペスト菌を発見していますし、九七年には帝国大学医科大学を卒業して私立伝染病研究所に入所した志賀潔が赤痢菌を発見するなどの業績を発表しています。九九年には私立伝染病研究所が内務省の所管する国立伝染病研究所になり、場所も芝区白金台町に移転しました。

これ以後は、研究ともに社会での活躍が増加していき、一九〇六年には日本連合医学学会頭、一三年には自身が創設した日本結核予防協会理事長などに就任しますが、一四年に国立伝染病研究所が文部省の所管になったことを契機に所長を辞任し、芝区白金三光町に私立北里研究所を創設（図5）して所長、一五年には恩賜財団済生会芝病院を創設して院長、一七年には慶應義塾大学に医学科を創設して医長に就任するなど活躍します。



図5 私立北里研究所  
（博物館明治村に移築）

一九〇一年のノーベル生理学・医学賞を受賞できなかったことは日本国民としては残念なことでしたが、創設されたばかりのノーベル賞は最近のように世界の話題になる制度ではなく、北里にとってはそれほど残念なことではなかったようで、はるかに痛恨であったのは大変な支援をしてくれた福沢諭吉が同年二月に逝去したことであったと想像されます。いずれにしても明治時代の日本人魂を象徴する偉大な人物でした。



つきお よしお 1942年名古屋生まれ。1965年東京大学工学部卒業。工学博士。名古屋大学教授、東京大学教授などを経て東京大学名誉教授。2002、03年総務省総務審議官。これまでコンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策などを研究。全国各地でカヌーとクロスカントリーをしながら、知床半島塾、羊蹄山麓塾、釧路湿原塾、白馬仰山塾、宮川清流塾、瀬戸内海塾などを主催し、地域の有志とともに環境保護や地域計画に取り組む。主要著書に『日本百年の転換戦略』（講談社）、『縮小文明の展望』（東京大学出版会）、『地球共生』（講談社）、『地球の救い方』、『水の話』（遊行社）、『100年先を読む』（モラロジー研究所）、『先住民族の叡智』（遊行社）、『誰も言わなかった！本当は怖いビッグデータとサイバー戦争のカラクリ』（アスコム）、『日本が世界地図から消滅しないための戦略』（致知出版社）、『幸福実感社会への転進』（モラロジー研究所）、『転換日本 地域創成の展望』（東京大学出版会）など。モルゲンWEBの連載「清々しき人々」より、『清々しき人々』、『凜凜たる人生』、『最新刊『爽快なる人生』（遊行社）など。