

新千円札の顔・北里柴三郎の光と影

REV.1 2024年12月15日

我部山民樹

1. はじめに



2024年に新千円札の顔となった北里柴三郎は、「近代日本医学の父」として知られるが、「微生物の狩人」とも称される。明治時代に日本の医学を発展させ、細菌学で多くの研究実績を残し、多くの研究所や大学を作った人物である。

柴三郎は、生涯をかけて伝染病をいかに予防し、撲滅するかということに情熱を燃やして奮闘し続けた。

1885年にベルリン大学コッホ研究室に留学し、1889年に、それまでは不可能とされていた破傷風菌の純粋培養に成功し、さらには、発症させるのは細菌ではなく菌が産生する毒素の破傷風トキシンであることを発見した。そして翌1890年に破傷風の治療方法として**血清療法**（今日でいう抗体）を開発する。この血清療法は感染症治療における新しい原理の発見であった。

この年、コッホ研究所の同僚で共同研究者のエミール・アドルフ・フォン・ベーリングと連名で「動物におけるジフテリア免疫と破傷風免疫の成立について」という論文を発表する。

1892年に帰国し、福沢諭吉の支援を受けて私立伝染病研究所を創設する。1894年にはペスト菌を発見、「感染症学の巨星」と呼ばれるようになる。

1894年、私立伝染病研究所を内務省に寄付し、官立の伝染病研究所（伝研）とした。伝研は政府の補助金を得られるようになって繁栄した。そして多くの優秀な門下生を輩出し、次々と世界的な発見を成し遂げていく。

1901年の第1回ノーベル生理学・医学賞は、ノーベル賞選考委員会が厳正な審査を行い、46名の候補者から最終候補を15名に絞った段階で、ベーリングは最終候補の枠から外れていたが柴三郎はこの最終候補の一人に残っていた。これは「社会的貢献度は破傷風治療よりジフテリア治療の方がはるかに大きい、血清療法という原理の発見者は柴三郎である」と選考委員会が認めたからだと解釈できる。そして選考委員会が最終決定者のカロリンスカ研究所の教授陣に受賞者として推薦したのは「マラリア研究のロナルド・ロス」と「尋常性狼瘡への光線治療研究のニールス・フィンセン」だった。が、カロリンスカ研究所の教授陣が、それを覆し最終候補者15名から外れていたベーリングを受賞者として決定した。カロリンスカ研究所の教授陣が、選考委員会の推薦したマラリアの治療研究や尋常性狼瘡の光線治療研究は翌年都翌々年に受賞しているので、素晴らしい業績であるに違いないが、血清療法による治療研究の方が受賞にふさわしいと判定したことには異論が

ないだろうが、受賞者がジフテリア研究のベーリングということには誰もが疑問に思うだろう。ベーリングの受賞理由は「血清療法の研究、特にジフテリアに対するものによって、医学の新しい分野を切り開き、生理学の手に疾病や死に勝利しうる手段を提供した」となっている。まるでベーリングが血清療法という医学の新しい分野を切り開いたかのように読めるが、ベーリングは柴三郎が開発した破傷風の血清療法を応用してジフテリアの血清療法を開発したのであって、医学の新しい原理である血清療法の開発者ではないし、そのうえ、共同論文の主導者である柴三郎が受賞できなかったのは客観的に見て不可思議である。これは人種差別が背景にあるとの憶測もあるようだが、それを示す明確な証拠は見つかっていない。ベーリングが「ノーベル賞を受賞出来たのは北里のおかげ」と述べたように、ベーリングのノーベル賞受賞に大いに貢献したことは間違いない。今日のように共同受賞の考え方があれば柴三郎は共同受賞者となっていたとの推測もある。とにかく謎である。

1914年、突然閣議により伝染病研究所の所管が内務省から文部省に移され、東大医学部の傘下になることが決定された。この背景には、柴三郎と文部省及び東大医学部との間で軋轢があったことが原因とされる。話をさかのぼると、軋轢の発端は、柴三郎が東大医学部の緒方正規の脚気細菌説を否定したことである。緒方は柴三郎の古城医学校時代の同級生であり、東大医学部の先輩であり、且つ内務省衛生局では細菌学の師であった。同じ頃に「脚気菌を発見した」と発表していたオランダのペーケルハーリングは、最初は柴三郎が否定したことに抗議したが、自分が提供した脚気菌とやらで柴三郎が追試験した結果を知って、自分が間違っていたことを潔く認め、早い段階で自分の過ちを修正できたとして柴三郎を訪れ感謝の意を伝えた。その後はお互いに親交を結ぶことになる。しかし、ペーケルハーリングの対応とは異なり、保守的な当時の日本の医学会は状況が複雑且つ保守的で「恩人を非難した」として柴三郎を敵視した。陸軍軍医の森林太郎（鷗外）も文章で柴三郎を批判し続け、柴三郎が敵視される状態はその後長く続いた。森林太郎等が細菌説にこだわり続けたために、陸軍では脚気による病死者が戦死者をはるかに上回るという悲劇が起こった。

伝研を奪われた感のある柴三郎は、伝研を去り個人で伝染病との戦いを続ける腹積もりで「馬を飼って研究所をつくって独立する」と職員たちにつぶやいていたそうだが、ついに退職届を提出する。しかし東大大学長の青山胤通だけでなく柴三郎も驚いたことに、弟子の北島多一や志賀潔だけでなく伝研の職員、女工から車夫にいたるまで、全員が柴三郎に続き辞表を提出する事態となる。柴三郎が職員たちの将来を案じて、退職を思いとどまるように諭したにも関わらず、柴三郎と心中する覚悟で柴三郎と行動を共にする。癩癩持ちでドンネル（かみなり）先生と渾名されていた柴三郎だったが、職員たちからいかに厚い信頼を得ていたかを示すエピソードであった。彼らの決意が固いことを知り、全財産を投入して立派な研究所（*1）を設立する。

*1. 明治村に移築された北里研究所本館
（ドイツ・バロック風の建築構造）



このとき世論は「政府は北里を毒殺した」と柴三郎に同情的で、次々と寄付が寄せられ、教え子や篤志家からも支援が寄せられた。1915年、北里研究所（のちに北里大学を設立）を開所し、狂犬病、インフルエンザ、赤痢、発疹チフスなどの血清開発に取り組んでいく。柴三郎の退職を予測していた職員たちが、あらかじめ伝研で開発したジフテリア、赤痢、破傷風、ハブなどの血清製造の独占販売権を内務省より取得していた。（柴三郎が、私立研究所設立のために自ら内務省に働きかけて取得したという説もある）

柴三郎は、革新的な血清療法の開発をはじめ多くの功績を残し、日本の医学会の発展に尽くした偉人である。また多くの弟子（門下生）を育成し、弟子たちからは厚い信頼を受け、信義も厚かった。が、日本国内で柴三郎の認知度が野口英世に、はるかに及ばないことも謎である。

柴三郎の功績や人物像、それと二つの謎を探りたい。

2. 主な出来事

年度	柴三郎の主な出来事	世の中の動き、医学界の出来事
1853年 (嘉永6年)	柴三郎、肥後国阿蘇郡小国郷北里村（現熊本県阿蘇郡小国町）の総庄屋の長男として生まれる。 総庄屋；十数ヵ村をまとめて支配した村役人の最上位の者	・アメリカのペリー提督の黒船が日本に来航する。 やがて開国するが、同時にコレラ、赤痢、腸チフス等の厄介な伝染病が持ち込まれる。
1858年 (5歳)	・柴三郎、北里村の寺子屋に入る。 ・柴三郎の弟の助五郎、貞喜が亡くなる。死因はコレラとされる。	
1859年	柴三郎の妹・なちが亡くなる。死因はコレラとされる。	
1861年	儒学者の伯父橋本淵泉にあずけられ、四書五経を教わり始める。	
1863年 (10歳)	母の実家の加藤海助にあずけられ、儒学者園田保の門下生になる。	
1869年 (16歳)	柴三郎、熊本の藩校「時習館」に入学	・「戊辰戦争」が終わる。（新政府軍と、旧江戸幕府軍・奥羽越列藩同盟・蝦夷共和国（幕府陸軍・幕府海軍）との戦い）
1871年 (明治4年)	柴三郎、廃藩置県により藩校が廃止されたことで、古城医学校（熊本医学校とも、のちの熊本大学医学部）に入学。 (柴三郎の夢は最初武士になることだったが、倒幕によりこれを諦め軍人になることに代わっていた。が、両親は医者になって村に残ることを希望したためとされる。柴三郎は医者になることに不満もあったが、文明開化の基礎となっている蘭学を学ぶこ	・廃藩置県が行われる。 ・文部省の設置 ・この年よりオランダの予備海軍軍医のコンスタント・ゲオルテ・マンズフェルトが3年間の契約で熊本の古城医学校で教鞭を執り、治療を行う。

	<p>とが出来るので古城医学校入学に同意したとされる)</p> <p>柴三郎は教師マンスフェルトに出会い、医学の世界を教えられる。特別に語学を教わった柴三郎は短期間で語学を習得し、2年目からはマンスフェルトの通訳を務めるようになる。</p> <p>あるときマンスフェルトが柴三郎に顕微鏡を使わせ、動物の細胞標本を見せた。このとき、柴三郎は微生物の動きに異常なほどの興奮を覚えたとされ、これをきっかけに医学の道に目覚めたとされる。</p>	
1873年		マンスフェルトが熊本を去るに際して、柴三郎に東京に出て医学の勉強を続けるようにアドバイスする。
1875年 (22歳)	柴三郎、上京し、長與専斎（ながよせんさい、4項「恩師・恩人」参照）が校長の東京医学校（現・東京大学医学部）へ進学	
1878年	柴三郎、「 医者 の使命は病気を予防することにある」と確信するに至り、 予防医学 を生涯の仕事とする決意をし「 医道論 」を書く。そしてみずから組織した学生の演説クラブ・同盟社の演説会で予防医学の重要性を力説し、プレゼンテーション能力も身につける。	
1881年		・柴三郎の熊本古城医学校の同期生・緒方正規（4項「恩師・恩人」参照）が、東京大学医学部卒業後に内務省の職員となり、細菌学の権威であるドイツのベルリン大学に留学する。
1882年 (明治15年)		ベルリン大学の細菌学者でフランスのルイ・パスツールと共に「近代細菌学の開祖」とされるドイツのロベルト・コッホ（4項「恩師・恩人」参照）が結核菌を発見。
1883年 (30歳)	<p>・4月、柴三郎が松尾臣善（第6代日銀総裁）の長女・帛(とら)と結婚する。</p> <p>・7月、柴三郎は東大医学部を卒業し、臨床医にならずに内務省衛生局に入局。（海外留学を望む柴三郎にとって、職員の海外派</p>	・鹿鳴館完成

	遣留学制度が魅力だったのかもしれないし、内務省が医学を政治や行政に反映させるのに適していると思ったのかもしれない)	
1884 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 11 月、柴三郎が内務省衛生局東京試験所で、所長緒方正規の助手として細菌学の研究を始めることになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ コッホがコレラ菌を発見。「コッホの 4 原則」を発表 ・ ドイツの内科医のアルトゥール・ニコライアが破傷風菌を発見。しかし誰もその純粋培養に成功しなかった。 ・ 海軍の軍医・高木兼寛が軍食に洋食を採用し、脚気が激減した（それまでは白米中心だった）。 ・ 東大卒後に陸軍の軍医となった森林太郎（鷗外）がドイツに留学（ライプツィヒ、ドレスデン、ミュンヘン、ベルリン） ・ 緒方正規、東大医学部の衛生学教室と内務省衛生試験所に着任し、衛生試験所に細菌室を創設する。
1885 年 (32 歳)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 柴三郎、緒方とともにニワトリコレラ菌を発見し、日本で初めて分離固定に成功。 ・ 柴三郎がドイツへ留学を命じられる。 <p>内務省のドイツ留学生は一名であり、既に中浜東一郎（漂流してアメリカの捕鯨船に助けられ、アメリカに渡ってから帰国し英語と能力を買われて旗本に取り立てられたジョン万次郎の息子）が決まっていたが、柴三郎の上司の内務省衛生局長・長與専齋が次長の石黒忠憲に相談し、石黒が内務卿の山縣有朋にかけあった結果、柴三郎の留学費用の予算が追加承認された。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣制度、発足 ・ 東京大学医学部の緒方正規、脚気の病原菌を発見したと発表する。(原因が菌ではなくビタミン不足と分かるのは 27 年後のことである)
1886 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 柴三郎が細菌学の権威であるドイツのベルリン大学へ留学し、病原微生物学研究の第一人者であるコッホに師事、コッホの一番弟子レフレルのもとで予防医学の研究に励む。このとき、緒方がかつて師事していたレフレルに宛てた紹介状を柴三郎に持たせていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中浜東一郎、ドイツのミュンヘン大学の「近代衛生学の父」と称されるマックス・フォン・ペッテンコーファの研究室に派遣される。

1887年 (明治20年)		<p>森林太郎(鷗外)、ベルリンで柴三郎の仲介でコッホに会い、コッホの衛生試験所に入る</p>
1888年	<p>・柴三郎、コッホの指示でチフス菌及びコレラ菌の、酸性・アルカリ性培養基における挙動」を研究していたが、その成果をドイツの医学専門誌「衛生学雑誌」に「含酸または含アルカリ培養基における、チフス菌及びコレラ菌の挙動」というタイトルで発表。</p> <p>・柴三郎、ペーケルハーリングの脚気菌発見に違和感を覚える。レフレルの指導でドイツの医学専門誌「細菌学・寄生虫学中央雑誌」に実験の不備を科学的な見地から指摘する論文を発表。そして同専門誌および日本の専門誌「中外医事新報」に古城医学学校の同級生で内務省時代の細菌学の師でもある緒方正規の脚気細菌説に対し、実験の不備を厳しく指摘する論文を発表する。</p> <p>・柴三郎、ペーケルハーリングに脚気菌とやらを送ってもらって実験したところ、誰もが知っている菌と判明する。</p> <p>・柴三郎、森林太郎(鷗外)に「情を忘れたるものに非ず。(私情を制したるものなり)」</p>	<p>・オランダのペーケルハーリングが脚気菌を発見したと発表</p> <p>・森林太郎(鷗外)、帰国する。</p> <p>・ペーケルハーリングは最初、柴三郎に抗議するが柴三郎の実験結果を見て、自分が発見したと思っていた脚気菌が別の細菌だったと認め、早い時期に自分の間違いを指摘してくれた柴三郎に感謝する。以後、柴三郎とペーケルハーリングは親交を結ぶことになる。</p> <p>・ペーケルハーリングは科学者として大切な基本姿勢(自説に固執せず、誤りと分かればすぐに認める)を有するが、まだ成熟していなかった日本医学会では「柴三郎は恩知らず」との抗議が一斉に起こり、非難が鳴りやまない。</p> <p>・帰国して陸軍軍医に就任していた森林太郎(鷗外)は、柴三郎が師匠の緒方の研究に対し実験の不備を指摘したことに対し「識ヲ重ンセントスル余リニ果テハ</p>

	<p>と反論する。(ある場面においては、自分は公情をもって、私情を制せねばならぬことがある)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このことにより緒方を背後から支えていた文部省及び東大と柴三郎との確執は決定的となっていく。 	<p>情ヲ忘レシノミ」と柴三郎を激しく非難する論文を発表。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以降、森林太郎（鷗外）は文章による柴三郎批判を繰り返し、脚気細菌説に固執していく。
1889年	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、破傷風菌を培養した試験管の中で菌が決まって固定培地の表面より深い部分で増殖することに注目し、「破傷風菌が嫌気性菌で酸素を嫌う性質である」と思いつく。そして空気との接触を避ける方法として、「亀の子シャーレ」(*2)を発明し、それに水素を注入して酸素を追い出す方法を考案し、破傷風菌の純粋培養に成功する。 ・柴三郎、菌から産生する破傷風トキシン(毒素)が破傷風を発症させることを発見し、世界の医学会を驚嘆させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・この年大日本帝国憲法発布 ・細菌学・衛生学の大家のゲッチンゲン大学のカール・フルュッケが純粋培養に失敗したことで、「破傷風菌は単独では存在できない」という学説が定説となり、多くの研究者たちは破傷風菌の純粋培養をあきらめていた。
1890年 (明治23年)	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、「血清療法」を開発する。菌体を少量ずつウサギに注射すると、ウサギは少しずつ毒素に免疫を持ち、やがて致死量を注射しても死ななくなる。トキシンを中和する物質が出来たからに違いないと考え、この血清を分離し、破傷風の動物に注射するとたちどころに動物の症状はおさまった。こうして破傷風毒素に対する抗血清(今日、抗体と呼ばれている)を開発する。 ・感染症の原因療法である抗生物質の無かった当時、この血清療法は、感染症治療の突破口となり、のちにコッホは「北里の開発した血清療法は近世の治療医学で一新紀元(新しい時代の始まり)を成したもの」と評している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ドイツの医学者のエミール・アドルフ・フォン・ベーリングがコッホの助手となる。 ・この年、森鷗外が「舞姫」を発表

	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、コッホからの指示でベーリングと共同で「ジフテリアの治療法の開発」に従事する。ジフテリアも毒素ジフテリアトキシンによって症状を起こすことは知られていた。この時代ドイツでは感染者の死亡率は40%に達し、年間7万人の子供がジフテリアで死亡していた。 ・12月4日、柴三郎が同僚のベーリングと連名でドイツ医学週報第49号に「動物におけるジフテリア免疫と破傷風免疫の成立について」という論文を発表 	<ul style="list-style-type: none"> ・ベーリングがジフテリアの治療法の研究を行い、北里柴三郎の破傷風血療法に導かれてジフテリア毒素に対する血清療法の開発に成功する。 ・その後ベーリングはドイツ医学週報第50号に北里柴三郎との共著ではなく、自身の名前のみでジフテリアについてのデータを発表した。
1891年	<ul style="list-style-type: none"> ・8月、柴三郎、ロンドンでの第4回万国衛生会議に出席する。 ・柴三郎、医学博士の学位を受ける。 ・柴三郎、皇室からの学資金で留学期限をさらに1年延長となる。コッホの右腕としてツベルクリンの研究に邁進する。 ・柴三郎、ケンブリッジ大学の細菌学研究所の所長の誘いを受けるが断る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コッホ、第十回万国医学会で結核の治療薬として期待できる物質（ツベルクリン）を発見したと発表（その後の研究の結果、特効薬にはならず、結核にかかっているかどうかを判断する予防法となる）
1892年	<ul style="list-style-type: none"> ・論文がきっかけで北里柴三郎は欧米各国の研究所・大学（ペンシルベニア大学、ボルチモアの病院、ブルックリンの病院他）から招聘の依頼を数多く受けるが、国費留学の目的は日本の脆弱な医療体制の改善と伝染病の脅威から国家国民を救うことであるとして、これらを固辞し日本に帰国し、内務省に復職。 ・帰国の際、ドイツ皇帝より「プロフェッサー」の称号を贈られる。（外国人としては唯一である） ・帰国した柴三郎にポストを与える大学は無かった。脚気菌論争の影響である。長與はこれを憂えて、適塾の同窓生で友人の福沢諭吉（4項「恩師・恩人」参照）に相談し、福沢と柴三郎の面談の場を設ける。 	

	<ul style="list-style-type: none"> ・そして福沢は柴三郎と意気投合し、柴三郎のような優れた学者が無為に過ごすことを憂いて柴三郎を所長とする（私立）伝染病研究所の設立を支援する。福沢の働きかけで、事業家・森村市左衛門（4項の「恩師・恩人」参照）が多額の寄付を行う。（森村はその後も柴三郎の活動を支えることになる。）設立された伝研は無償で大日本私立衛生会（*3）に提供され、所長の柴三郎は大日本私立衛生会から伝染病研究を委託され、年間 3600 円の財政支援を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中国大陸でペストが流行、やがて香港にも広がる。
1893 年 （40 歳）	大日本私立衛生会が運営する 日本初の結核専門病院「土筆ヶ丘養生園」 （つくしがおか）が開所され、柴三郎が所長に就任する	
1894 年 （明治 27 年）	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、この年にジフテリア抗血清の製造及び治療を開始する。 ・6月、柴三郎がペスト菌発見と発表。柴三郎や青山胤通等がペストの蔓延していた香港に政府・内務省から調査研究するように派遣されていた。そして香港政庁などに協力依頼した結果、香港政庁医務官のジェームス・アルフレッド・ラウソン医師のはからいでケネディー・タウン病院に研究スペースを設けることを許可された。そして6月、柴三郎がペスト菌を発見し、ドイツ語論文を発表。これを読んだラウソンが、英国の権威ある医学専門誌『ランセット』に投稿することを勧め、英語が得意でない柴三郎に代わり英訳した。これにより、柴三郎がペスト菌の第一発見者として世界中に知られるきっかけになり、「感染症学の巨星」といわれるようになる。 <p>一方、柴三郎はイェルサンに遅れてペスト菌が「グラム陽性菌」と発表。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・6月、イェルサンが柴三郎に数日遅れてペスト菌発見を発表した。細菌を分類するための染色方法により、「グラム陰性菌」と発表。 ・7月、日清戦争始まる。この戦争で陸軍兵士の脚気死者数 3,944 人に対し戦死者数は 293 人に過ぎなか

		<p>った。つまり戦傷死より戦病死の方が圧倒的に多かった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海軍軍医の高木兼寛は脚気の原因はたんぱく質の不足で、洋食に変えてたんぱく質を多くとれば脚気を予防できると判断し、洋食に切変え、脚気が激減する。タンパク質の不足が原因であるという視点は間違っていたが、対処療法としては留意すべきところがある。(ビタミンが知られるのは26年後のこと) <p>一方、ドイツ医学(細菌学)の薫陶を受けた東大医学部や陸軍では、脚気・細菌説をとっていた。陸軍総監石黒忠恵と次の総監森林太郎(鷗外)が海軍軍医・高木の経験則に基づく脚気対応は非科学的とし徹底的に批判し、陸軍はますます細菌説に固執し相変わらず米食至上主義を継続する。</p>
1895年	柴三郎、東京でのコレラの流行に際し、伝研で製造したコレラ血清を世界ではじめて実用化する。	
1896年	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、血清製造技術を政府に献納する。 ・柴三郎、1年コースの看護婦学校を開校 ・柴三郎、新橋の芸者・とんこを身請けしたことを新聞に暴露され、福沢に3時間にわたり叱責されとされる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国立の「血清薬院」が開設される。内務大臣の管理下に置かれ、北里柴三郎や高木友枝、後藤新平などが運営に関わった。 ・志賀潔(3-2項「門下生の育成」参照)、伝研に入所する。
1897年	・柴三郎の母・貞が亡くなる。	・伝研の志賀潔が赤痢菌を発見する。
1898年 (明治31年)		・野口英世(3-2項「門下生の育成」参照)が伝染病研究所に助手として入所する。
1899年	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、ペスト菌の特性について、自分が間違っていてイエルセンの主張(グラム陰性菌)が正しいと認める。 ・「私立伝染病研究所」は、国から寄付を受けて内務省管轄の「国立伝染病研究所」となり、柴三郎は引き続き所長を務め、伝染病予防と細菌学に取り組むことになる 	

1901年	<p>・柴三郎、ノーベル生理学・医学賞の最初の候補者 46 名にベーリングとともに入っていて、選考委員会が厳正に審査したうえで最終候補(15名)に選ばれるが、ノーベル賞は受賞せず。</p>	<p>・選考委員会はマラリア研究で業績をあげたロナルド・ロス、もう一人は狼瘡の光線療法を開発したニールス・フィンセンを生理学・医学賞の受賞者候補として、カロリンスカ研究所の教授会に推薦したが、教授会は反対、はじめの候補者の中から選考をやり直して、ジフテリア研究のベーリングを選んだ。</p> <p>・ベーリングは、最終候補 15 名から外れていたがカロリンスカ研究所の教授陣による最終選考で復活し、「ジフテリアに対する血清療法の研究」で、恐ろしい感染症に画期的な血清療法によるジフテリアの治療方法を開発したことを評価され、第 1 回ノーベル生理学・医学賞を受賞。ベーリングが「受賞できたのは北里のおかげ」と述べている。</p> <p>・福沢諭吉、死去</p>
1902年		<p>1898年、イギリスの医学者のロナルド・ロスが、メスのハマダラカがヒトの血を吸うことが引き金となり、蚊の胃に生息するマラリア原虫がヒトの体へと入り込むというメカニズムを発見し、実証した。これによりこの年のノーベル生理学・医学賞を受賞。1901年には選考委員会に推薦されるも受賞せず。</p>
1903年 (50歳)	<p>柴三郎、帝国連合医学会の会長に就任する。</p>	<p>1985年ごろ、デンマークの内科医のニールス・フィンセンが、尋常性狼瘡（皮膚または粘膜の結核）への光線療法を開発する。医学に新しい道を開いたとしてこの年のノーベル生理学・医学賞を受賞。1901年には選考委員会に推薦されるも受賞せず。</p>
1904年	<p>柴三郎、アメリカの万国学術会議に参加する。</p>	<p>・日露戦争が始まる。 陸軍兵士の 2 万 7 千人以上が、脚気が原因で死亡</p> <p>・野口英世、アメリカのロックフェラー医学研究所に移籍する。</p>
1905年		<p>日露戦争に勝利し、日露講和条約を締結</p>

1906年 (53歳)	<ul style="list-style-type: none"> 柴三郎、日本連合医学会の会頭になる。 帝国学士院会員に任命される。 11月、伝染病研究所、血清薬院、痘苗製造所の3機関の入る国立伝染病研究所(現・東京大学医学科学研究所)の建物が白金台町に完成し、柴三郎が所長となる。 	
1907年		森林太郎(鷗外)、陸軍軍医総監・陸軍省医務局長(人事権を持つ軍医のトップ)に就任
1908年	恩師コッホ夫妻が来日。74日間の滞在中、柴三郎が付きっきりで夫妻をもてなす	
1909年	ハンガリーで開催された第16回万国医学会に参加する。	
1910年	<ul style="list-style-type: none"> コッホを神のようにあがめていた柴三郎はコッホをご神体とする「コッホ神社」を研究所のかたすみにたてる。 	<ul style="list-style-type: none"> この年、伝研の秦佐八郎(3-2項「門下生の育成」参照)が歴史的な梅毒治療薬のサルバルサンを発見する。 コッホが亡くなる。 日本が韓国を併合する。
1911年	<ul style="list-style-type: none"> 柴三郎、恩賜財団済生会医務主管に就任。 柴三郎、満州へペスト予防の視察に行く。 	アムンゼンが南極点に到達する。
1912年		ポーランドの生化学者カシミール・フンクは、それまで原因不明であった「脚気(かっけ)」という病気が、「ある栄養素の不足」によって起こることを突き止めた。この栄養素を「vitamine」と名づけた。これがビタミンB1であった。
1913年 (60歳)	柴三郎、日本結核予防協会を設立、理事長に就任。	陸軍が主食を精米から麦3割の麦飯兵食を採用したのは海軍に遅れること30年のこの年からである。脚気細菌説にこだわり過ぎた軍医としての森林太郎(鷗外)の大失敗とされる。
1914年 (大正3年)	<ul style="list-style-type: none"> 政府は所長の柴三郎に一切の相談もなく、伝染病研究所の所管を突如、内務省から文部省に移管し、東大の下部組織にするという方針を発表した。これには長年の東大の教授陣と柴三郎との個人的な軋轢が背景にあるとされる。 柴三郎は伝研所長を辞任。 	<ul style="list-style-type: none"> 第一次世界大戦争始まる。 伝研が内務省管轄から文部省に移管され東大の付属研究所となる。 野口英世がロックフェラー医学研究所の正会員に選ばれる。

	<ul style="list-style-type: none"> この年、フランス政府から柴三郎にレジオン・ド・ヌール勲章が贈られる。 	
1915年	<ul style="list-style-type: none"> 柴三郎、私費を投じて北里研究所(現・学校法人北里研究所。北里大学の母体)を開所する。そこで新たに、狂犬病、インフルエンザ、赤痢、発疹チフスなどの血清開発に取り組む 柴三郎、恩賜財団衛生会芝病院の初代院長に就任する。 	<ul style="list-style-type: none"> 東大医学部教授の山極勝三郎が人工癌に成功する。人工癌のパイオニアとされる。
1916年	<ul style="list-style-type: none"> 柴三郎、府県の医師会を統合して大日本医師会を設立、会長に就任する。 熊本県小国町に「北里文庫」を寄贈。(現在改修されて「北里柴三郎記念館」となり、資料の展示などが行われている) 柴三郎、貴族院議員になる。 	森林太郎(鷗外)、陸軍省医務局長を辞す
1917年	<ul style="list-style-type: none"> 慶應義塾は国から医学科設置を許可され、「慶應義塾大学部医学科」が誕生した。柴三郎は福澤諭吉による長年の多大なる恩義に報いるため、自ら進んで科長に就任 全国規模の医師会「大日本医師会」が設立され、柴三郎はその初代会長に就任 柴三郎、貴族院議員になる 	
1918年	柴三郎、私立北里研究所の財産を寄付して、 社団法人北里研究所 を設立する	
1920年	<ul style="list-style-type: none"> 柴三郎、慶應義塾大学医学部学部長、慶応医学会会長および大学医学部病院の院長となる。 柴三郎、中央衛生会の会長に就任する。 	
1923年 (70歳)	大日本医師会は、医師法に基づく「日本医師会」となり、柴三郎は初代会長としてその組織の運営にあたる	関東大震災発生
1924年	柴三郎、男爵叙爵	
1925年	柴三郎の長男・俊太郎が芸者と心中事件を起こし、相手だけが亡くなってしまったことを発端に、柴三郎のスキヤンダル(*4)に発展する	
1926年	柴三郎、レニングラード微生物学会の名誉会員になる。	

	<ul style="list-style-type: none"> ・柴三郎、ウイーン微生物学会の名誉会員になる。 ・柴三郎、レオポルディナ・ドイツ帝国自然科学学士院会員になる。 	
1928年 (75歳)	柴三郎、慶應義塾大学医学部長を辞任、顧問に就任	<ul style="list-style-type: none"> ・伝研の北島多一(3-2 項「門下生の育成」参照)がハブ抗毒素血清を開発 ・野口英世が黄熱病で亡くなる。 <p>英世は 9 度もノーベル賞候補になったが、残念ながら、英世の報告のほとんどは再現性がなく現在での評価は大きな業績を残した学者ではないとされている。</p>
1929年		・フレミングが抗生物質・ペニシリンを発見
1930年	柴三郎、国際微生物学会の名誉会員になる。	
1931年 (78歳)	<p>6月13日、柴三郎、脳溢血のため東京・麻布の自宅で死去。</p> <p>門下生たちが「コッホ神社」の隣に「北里神社」を建てる。</p> <p>大戦で焼失したので、柴三郎の御霊を「コッホ神社」に合祀して「コッホ・北里神社」を建てるが、のちに北里研究所の一隅に移築される。そして毎年、お祭りが催されている。</p>	・北島多一が北里研究所の所長に就任する。
1962年		<p>北里大学、設立</p> <p>「開拓、報恩、英知、実践、不撓不屈(ふどうふくつ)」の精神を理念とする。</p>

*2. 亀の子シャーレ



資料提供 / 学校法人北里研究所 北里家三郎記念室



*3. 大日本私立衛生会

政府が行う公衆衛生事業を援助するため、1983年に作られた民間の公衆衛生事業団体で、現在の日本公衆衛生協会の前身。内務省の行う業務を側面的に支えていた。当時、長與が副会長だった。

*4. 柴三郎のスキャンダル

1925年、柴三郎の長男・俊太郎は東大法科出身で、実業家の娘と結婚していたが、家庭不和だった。その俊太郎が芸者と心中事件を起こし、相手だけが亡くなってしまった。助かった俊太郎は小刀で死のうとしたが、たまたま通りかかった猟師に助けられた。

この事件にマスコミが飛びつき、医学会の重鎮の息子が起こした不祥事として、柴三郎の家庭人としての責任を厳しく追及した。

- ・家庭内の不和！暴君のような父に悩んで心中か？
- ・「ゲイシャ遊びは父親譲りか？そのスキャンダラスな下半身」

こんな論調が拡がり、柴三郎の恥部が明らかにされてしまう。

1896年に新橋の「芸者・とんこ」を身請けしたことを新聞に暴露されていたが、心中事件が発端となり、このことも蒸し返され、また癩癩持ちで頑固な性格で文部省や東大と軋轢を起こしていることが暴君とされ、家庭でも同じような振る舞いだらうとの憶測が、そのような論調になったのであろう。

柴三郎はこの事態を重く受けとめ、北里研究所以外の公職から身を引く決心をするが、慶応義塾大学の塾長、教職員らはこぞって慰留を図り、押しかけた学生たちの決死の慰留に柴三郎の心が動かされ、留任する。

3. 柴三郎の主な業績

3-1. 主な研究

- ・破傷風菌の純粋培養
- ・破傷風トキシン（毒素）の発見と、血清療法の開発
- ・ベーリングの第一回ノーベル生理学・医学賞受賞への貢献
- ・ペストが蔓延している香港に訪れペスト菌を発見
- ・狂犬病・インフルエンザ・赤痢などの血清開発に取り組む。

3-2. 門下生の育成

① 志賀潔

東京帝国大学医学部を卒業し、1896年に東大卒業し、伝染病研究所に入所。柴三郎の指導を受けて、1897年に赤痢菌を発見し、その功績を評価され赤痢菌の学名は彼の名をとって「シゲラ」と名付けられた。赤痢菌は食べ物や水などから感染し、激しい下痢や発熱などをおこす病気。衛生環境が悪かった日本では多くの人が罹っていた。潔が病気の原因を見つけたことで、日本では上下水道の必要性が認められるようになり普及していった。志賀潔は後年「自分は入所したばかりで研究助手のような立場だった。普通なら連名で発表すべきところを、若輩者の自分に手柄を譲ってくれた」と述べている。柴三郎の懐の深さを物語る逸話が残る。

志賀潔



秦佐八郎



② 秦佐八郎

1898年、伝染病研究所に入った佐八郎は、柴三郎のもとで10年間学び、ヨーロッパに留学。ドイツ留学中にコッホの弟子であるパウル・エールリッヒの指導のもとで、梅毒の特効薬となる化学療法剤サルバルサンを発見。梅毒というのは長い潜伏期間の後に神経を犯され死んでしまう感染症だった。1911年のノーベル化学賞、1912年と1913年のノーベル生理学・医学賞の候補に挙がるが受賞は逃した。

③ 野口英世

伝染病研究所に入所後、横浜港の検疫所でペスト患者を発見し、日本上陸を防いだ。1900年には柴三郎の紹介状を頼りに、ペンシルベニア大学医学部のフレクスナーの助手となる。そフレクスナーと共にアメリカのロックフェラー研究所に移り、そこで数々の発見をする。蛇毒やスピロヘータの研究などが認められて名声が高まり、9度もノーベル生理学・医学賞の候補になった。中南米の調査研究を行い黄熱病の研究でも知られている。残念ながら、英世の報告のほとんどは再現性がなく現在での評価は大きな業績を残した学者ではないとされているが、アフリカで黄熱病に倒れて客死したドラマチックな最後と共に日本人の記憶に永遠に刻み込まれている。英世は黄熱病の細菌説を唱えていたが、その後ウイルスが原因の病気と判明している。当時はまだ顕微鏡の精度がよくなかったための誤解だったのであろう。

2004年から2024年までの千円札の肖像画に選ばれていた。

野口英世



北島多一



④ 北島多一

柴三郎に最も信頼された弟子とされる。

東京帝国大学医科大学で一番の成績で入学し、そのままずっと特待生で卒業まで主席であった。柴三郎の講演を聴講して感動し、東大の学長の青山胤通から残留を強く要望されたにもかかわらず、卒業後伝染病研究所に入る。柴三郎の右腕として力を発揮し、1928年、開発したハブの抗毒素血清の製造に成功する。現在でも毒蛇咬症の治療薬として使われている。柴三郎の死後、北里研究所の所長と日本医師会の会長職を引き継いだ。

3-3. 柴三郎がつくった施設

① 伝染病研究所

1892年、芝公園に設立された、「伝染病研究所」を起源とする。ドイツ留学から帰国した柴三郎に当時日本で受け入れる研究機関がなく、国家有為の才能を發揮できない状態にあった。そんな柴三郎を見て、福澤諭吉が私財を投じて設立したのが伝染病研究所である。これは、国内で最初の伝染病研究所である。福澤諭吉の他に森村市左衛門、長與専齋も、北里柴三郎を助けた。1894年（明治27年）、大日本私立衛生会附属となった伝染病研究所は芝区愛宕町の内務省用地を借り受け、建物を新築リニューアルして移転した。1899年、伝染病研究所を国に寄付し、内務省管轄の国立伝染病研究所となった。1906年、現在の港区白金台に新築移転した。

② 土筆ヶ丘養生園

1893年に設立された日本で初めての結核患者専門の病院。福澤諭吉が自分の土地を提供し、森村市左衛門からの資金援助を受けて設立。当時結核は死の病と言われていたが、柴三郎はその予防と治療に尽くした。現在はその場所に北里研究所がたっている。

③ 血清薬院

当時の日本では、ジフテリアや赤痢などで毎年数千人の死者を出していた。1890年に柴三郎は血清療法を発見し、その治療法で多くの命が救われるが、血清は安全で高品質でなければならぬため、安定して製造、供給できるよう国立の組織として1896年に設立。内務大臣の管理下に置かれ、柴三郎や高木友枝、後藤新平などが運営に関わったが、1905年、柴三郎の指導する伝染病研究所に吸収された。

④ 北里研究所の設立

1914年、内閣が突然伝染病研究所を内務省から文部省に移管して東大医学部の傘下に置くという決定をした。柴三郎と文部省や東大との確執が背景にあったのだろう。

伝研を奪われた柴三郎は辞表を提出。東大の傘下に入れば病気に関する研究がメインとなってしまうが、柴三郎が病気治療と予防医学を目指していたことも辞表を提出した要因の一つかもしれない。「馬を飼って研究所をつくっていく」ことを決心し、職員を前に退職の挨拶を述べた。しかし驚くべきことに、伝研の職員、女工から車夫にいたるまで、ほぼ全員が辞表を提出。この事態に東大の学長の青山胤通は驚いた。驚いたのは柴三郎も同じだった。しばしば癩癩を起すことでドンネル（かみなり）先生と言われていた柴三郎だったが、いかに職員から厚い信頼を得ていたかを物語るものだった。

職員らの決意が固いことを知り、全財産を投入して研究所を作る決意をし、1915年に北里研究所（北里大学の前身）を設立する。北島多一をはじめ弟子たちは、柴三郎の退職を予測し、柴三郎と共にするつもりで、あらかじめ伝研で開発したジフテリア、赤痢、破傷風、ハブなどの血清製造の独占販売権を内務省より取得していた。

3-4. 柴三郎の主な経歴

貴族院議員、大日本私立衛生会会頭、恩賜財団衛生会芝病院の初代院長、日本医師会会長、慶応大学学長、慶応医学会会長、第6回極東医学会会頭等の華々しい経歴である。男爵叙爵。

4. 恩師・恩人

①マンスフェルト

コンスタント・ゲオルテ・マンスフェルトはオランダの予備海軍軍医。長崎出島のオランダ館の医師として来日、長崎医学校の全身である精得館（幕府が設立）で教えた。その後、熊本医学校で教育と医療に従事する。学生の柴三郎に、国民を健康にして国家を守る医学の重要性を伝え、医学の最前線の中で勉強・研究に専念するべきと、道を示した。

マンスフェルト



長與専斎



②長與専斎

医師、衛生行政家で、日本の近代医療の確立に貢献した。松香と号する。長崎県生れ。1854年（安政1）大坂に出て、緒方洪庵の適塾に入り、58年塾頭となる。1861年（文久1）には長崎の精得館に入り、ポンペに医学を学ぶ。1864年（元治1）大村藩侍医となる。1868年（明治1）長崎医学校学頭。1871年文部省に入り、同年岩倉遣欧使節の一員として欧米の医学教育・医療制度を視察。帰国後、文部省医務局長、東京医学校校長などを経て、1878年初代の内務省衛生局長となる。日本最初の医療・衛生法規たる〈医制〉の草案（76条）を作成。司薬場を設け、牛痘種痘の推進、コレラの予防など、衛生行政の分野で指導的役割をなす。

内務省衛生局長として長與専斎が次長の石黒忠憲に相談し、石黒が内務卿の山縣有朋にかけあった結果、柴三郎の留学費用の予算が追加承認され、柴三郎のドイツ留学が実現する。

②コッホ

ロベルト・コッホ

ドイツの医師、当時の細菌学の第一人者とされ、パスツールと共に「近代細菌学の開祖」とされる。世界で初めて最近の顕微鏡写真の撮影に成功。コレラ菌など発見し、病気と病原菌を科学的に証明する「コッホの要件」（4原則）を発表した。ノーベル生理学医学賞を受賞。柴三郎は生涯にわたり、国境を越えた深い師弟の絆を結んだ。炭疽菌、結核菌の発見もしている。

コッホの4原則とは

- ・ある一定の病気には一定の微生物が見いだされること
- ・その微生物を分離できること
- ・分離した微生物を感受性のある動物に感染させて同じ病気を起こさせること
- ・そしてその病巣部から同じ微生物が分離されること

コッホ



福沢諭吉



③ 福沢諭吉

武士、蘭学者、作家、教育者、慶応義塾を創設。

柴三郎の伝染病研究所、土筆ヶ丘養生園の創設に尽くした。新聞「時事新報」を創設し、政治、時事、社会、婦人など、新しい知識を広めた。1984年から2024年までの間、1万円札の肖像画に選ばれていた。

④ 森村市左衛門

商人の家に生まれ、身ひとつで財産をきづいた実業家。ノリタケ、TOTO, 日本ガイシの森村企業グループの創始者として知られている。森村が諭吉の紹介により柴三郎に出会い、意気投合し伝染病研究所の研究道具などを買うための資金援助をした。その後も柴三郎のために多額の寄付をした。芸術や教育にも大きな関心を持ち、自らも学校法人森村学園の前身となる私立学校を設立。

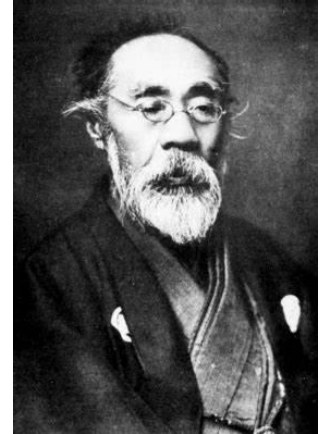
森村市左衛門



緒方正規



長谷川泰



⑤ 緒方正規

衛生学者、最近学者。熊本学校では柴三郎とともにマンスフェルトから学んだ。東京大学医学部を卒業後ドイツに留学。帰国後、東京で柴三郎の師となり、ドイツ留学のときコッホの一番弟子レベルに紹介状を書いた。緒方が発表した脚気病原菌説を、柴三郎がドイツ留学中に反論したことで、柴三郎は東大の医学部と対立しつづけることになった。しかし、私生活では晩年まで交流が続いた。

⑥ 長谷川泰

内務省衛生局長や衆議院議員を歴任。

国の方向性を決める政治家であった長谷川は、政治の面から柴三郎の研究を支えた。伝研に政府から資金が出るよう、はたらきかけてくれた。

5. ノーベル生理学・医学賞

(1)第1回ノーベル生理学・医学賞の受賞者決定の経緯

	日本の北里柴三郎	ドイツのベーリング (第1回受賞者)	イギリスのロナルド・ロス (第2回受賞者)	デンマークのフィンセン (第3回受賞者)
受賞理由	(受賞したと仮定して) 「破傷風の血清療法開発を通じて、免疫学の分野において血清療法という革命的な治療原理を発見した。」であろう。	血清療法の研究、特にジフテリアに対するものによって、医学の新しい分野を切り開き、生理学の手に疾病や死に勝利しうる手段を提供したこと	マラニアの研究によってその感染経路を示し、疾病やそれに対抗する手段に関する研究の基礎を築いたこと (1989年、メスのハマダラカがヒトの血を吸うことが引き金となり、蚊の胃に生息するマラリア原虫がヒトの体へと入り込むというメカニズムを発見し、実証した。)	疾病の治療法への寄与、特に尋常性狼瘡への光線療法によって、医学の新しい領域を開拓したこと (1985年ごろにデンマークの、尋常性狼瘡(皮膚または粘膜の結核)への光線療法を開発する。医学に新しい道を開いた。 日光の特定の波長が特性を回復させるという概念は、今日のがんの放射線療法に残っている。)
第1回ノーベル賞の選考委員会の評価	46名の候補から最終候補15名に絞った時にこの枠に入った	最終候補15名に絞った時に外れた	選考委員会がノーベル賞候補として最終決定者のカロリンスカ研究所の教授陣に推薦	選考委員会がノーベル賞候補として最終決定者のカロリンスカ研究所の教授陣に推薦

(2)ノーベル生理学・医学賞の受賞者

年度	名前	国	受賞理由
1901	ベーリング	ドイツ	血清療法の研究、特にジフテリアにおける…
1902	ロナルド・ロス	イギリス	マラニアの研究
1093	ニールス・フィンセン	デンマーク	特に尋常性狼瘡への光線療法

1904	イワン・パブロフ	ロシア	消化生理の研究により、その性質に関する知見を転換し 拡張
1905	ロベルト・コッホ	ドイツ	結核に関する研究と発見
1906	カミッロ・ゴルジ	イタリア	神経系の構造研究
1906	サンティアゴ・ラ モン・イ・カハー ル	スペイン	共同受賞
1907	シャルル・ル イ・アルフォン ス・ラヴラン	フランス	疾病発生における原虫類の役割に関する研究
1908	イリア・メチコフ	ロシア	免疫の研究
1908	パウル・エールリ ヒ	ドイツ	免疫の研究（共同受賞）
1909	エーミール・コツ ハ	スイス	甲状腺の生理学、病理学および外科学的研究
1910	アルブレヒト・コ ッセル	ドイツ	核酸物質を含む、タンパク質に関する研究による細胞化 学の知見への寄与
1911	アルバル・グルス トランド	スウェー デン	眼の屈折機能に関する研究
1912	アルクシル・カレ ル	フランス	・血管縫合および臓器の移植に関する研究 ・この年、秦佐八郎が候補に挙がる
1913	シャルル・ロベー ル・リシェー	フランス	・アナフィラキシーの研究 ・この年、野口英世が候補に挙がる ・この年、秦佐八郎が候補に挙がる
1914	ローベルト・バー ラーニ	オースト リア	・内耳系の生理学および病理学に関する研究 ・この年、野口英世が候補に挙がる
1915 ～ 1918	受賞者なし ～ (第一次世界大 戦のため)		・1915年、野口英世が受賞の可能性が高かったとされる
1919	ジュール・ボルデ	ベルギー	免疫に関する諸発見
1920	アウグスト・グロ ーグ	デンマー ク	・毛細血管運動に関する調整機構の発見 ・この年、野口英世が候補に挙がる
1921	受賞者なし		・この年、野口英世が候補に挙がるが、該当者無し
1922	アーチボルド・ヒ ル	イギリス	筋肉中の熱生成に関する発見
	オットー・マイヤ ーホフ	ドイツ	筋肉における乳酸生成と酸素消費の固定的関連の発見

1923	フレデリック・バンティング	カナダ	インスリンの発見
1923	ジョン・ジェームズ・リチャード・マクラウド	イギリス	インスリンの発見
1924	ウィレム・アイントホーフェン	オランダ	<ul style="list-style-type: none"> 心電図の機構の発見 この年、野口英世が候補に挙がる
1925	受賞者なし		<ul style="list-style-type: none"> この年、野口英世が候補に挙がる
1926	ヨハネス・フィビゲル	デンマーク	<ul style="list-style-type: none"> 寄生虫発がん説に関する研究 この年、野口英世が候補に挙がる
1927	ユリウス・ワグナー・ヤウレック	オーストリア	<ul style="list-style-type: none"> 麻痺性痴呆に対するマラリア接種の治療効果の発見 この年、野口英世が候補に挙がる
1928 ～ 1932	略		
1933	トーマス・ハント・モーガン	アメリカ	遺伝における染色体の役割に関する発見
1934 ～ 2011	略		1949年、湯川秀樹が日本人として初めてノーベル賞を受賞する。(物理学賞)
2012	山中伸哉	日本	成熟した細胞に対してリプログラミングにより多能性(分化万能性)を持たせられることの発見 (IPS細胞)
2013 2014	略		
2015	ウィリアム・C・キャンベル	アイルランド アメリカ	線虫の寄生によって引き起こされる感染症に対する新たな治療法に関する発見
2015	大村智	日本	線虫の寄生によって引き起こされる感染症に対する新たな治療法に関する発見
2015	屠呦呦 (と・ゆうゆう)	中国	マラリアに対する新たな治療法に関する発見
2016	大隅良典	日本	オートファジーの仕組みの解明
2017	ジェフリー・ホール	アメリカ	概日リズムを制御する分子メカニズムの発見
2017	マイケル・ロシュバッシュ	アメリカ	概日リズムを制御する分子メカニズムの発見
2017	マイケル・ヤング	アメリカ	概日リズムを制御する分子メカニズムの発見
2018	ジェームス・P・アリスン	アメリカ	免疫チェックポイント阻害因子の発見とがん治療への応用

2018	本庶佑 (共同受賞)	日本	免疫チェックポイント阻害因子の発見とがん治療への応用
2019 以降	略		

6. さいごに

ノーベルの遺言には「人類のために最大たる貢献をした人々に分配すること、候補者の国籍を考慮してはいけない」となっている。

人類のための貢献については、コッホの言葉を借りると、「北里の開発した血清療法は近世の治療医学で一新紀元を成したもの」である。

しかるに、ノーベル生理学・医学賞は、一紀元を成す血清療法開発者の柴三郎ではなく、それを応用したジフテリア研究のベーリングが受賞した。謎である。また柴三郎は、偉大な功績を残したにも関わらず、日本国内での名声が野口英世にはるかに及ばないことも謎である。この二つの謎は次のように解釈できるのではなからうか。

(1) 柴三郎がノーベル生理学・医学賞を受賞できなかったことについて

従来、柴三郎が受賞を逸した理由について、

- ・連盟での論文発表により柴三郎は補助的なパートナーとみなされた
- ・当時、共同受賞というシステムがなかった
- ・有色人種・アジア人への偏見

などが挙げられているが、いずれも納得できるものではない。

当時のヨーロッパの生理医学界は世界中の研究生を受け入れ、研究施設を惜しみなく開放し活躍の場を与えている。柴三郎もその恩恵を受けたので血清療法などの偉業を成し遂げられた。しばらくして柴三郎に続いてノーベル生理学・医学賞の候補として野口英世や秦佐八郎がリストアップされている。これらのことより、世間では厳しい人種差別があったのだろうが、生理医学界ではノーベルの遺言に従って人種的偏見を乗り越えて国籍を考慮することなくノーベル賞の選考作業を進めたと解釈できる。

受賞者選定の経緯をまとめてみる

- ① 専門家集団のノーベル賞選考委員会が、柴三郎とベーリング共著の論文から判断して、破傷風の血清療法で柴三郎とジフテリア血清療法でベーリングを候補にノミネートし、最終候補 15 人に絞る時に、ベーリングが外れて柴三郎が残っている。臨床的にはジフテリアの価値が破傷風を上回るが、革新的な血清療法の開発はベーリングでなく柴三郎であると判定したからに違いない。
- ② ノーベル賞選考委員会が、最終決定をするカロリンスカ研究所の教授陣に、柴三郎ではなく翌年に受賞する「マラニア研究」のドナルド・ロスと翌々年に受賞する「尋常性狼狽の研究」のニールス・フィンセンを推薦している。いずれも受賞しているので素晴らしい研究であることが分かるが、柴三郎の血清療法の開発に比して、より革新的な成果と判定したのだろうか？どこかから何かの圧力は無かったのだろうか？疑問が残る。

③ ノーベル賞は「人類に対して大きな貢献をした人物に贈られる賞」なので、カロリンスカ研究所の教授陣は、血清療法の開発が選考委員会の推薦した2件より、血清療法の開発がノーベル賞にふさわしいと判断したと解釈できる。

では何故、ジフテリア研究のベーリングなのか？

このような疑問は当時からあったのだろう。

医師の茨木保氏の著書；「北里柴三郎」よれば、コッホは「柴三郎の研究を「近世の治療医学で一新紀元（新しい時代の始まり）を成したものと評し、後にそのころはまだ感染症に対する原因療法はひとつもなかったが、北里によって血清療法が創始された。当時ベーリングが自分のもとでジフテリアの免疫について研究していたが、常に北里の破傷風の研究に導かれて研究が進んだ。今日、有効な血清療法があるのは、北里の破傷風研究に基づいていると述懐している」とある。

論文がきっかけで北里柴三郎は欧米各国の研究所・大学（ペンシルベニア大学、ボルチモアの病院、ブルックリンの病院他）から招聘の依頼を多数受けることになる。このことは、ヨーロッパの生理学・医学界において、柴三郎の血清療法の開発がこの時期における研究成果の中で突出していたことの証であり、その才能により柴三郎が人種差別の壁を乗り越えていたからだと解釈できる。

コッホのみならず、当時のヨーロッパの生理学・医学界の関係者の多くが血清療法開発の偉業と開発者を十分認識していたことが分かる。当然、当時のノーベル賞を選定する関係者も当然このことを承知していたはずである。

それ故柴三郎がベーリングの補助的なパートナーとみなされたということはあるまい。やむを得ずにそのような話にしたとすれば、それはあり得ると思われる。

カロリンスカ研究所の教授陣が、血清療法の創始者が柴三郎で、ベーリングが柴三郎の破傷風血清療法を応用して、ジフテリアの血清療法を開発したことは認識しているはずなのに、受賞理由を「血清療法の研究、特にジフテリアに対するものによって、医学の新しい分野を切り開き、生理学の手に疾病や死に勝利しうる手段を提供したこと」というのは、柴三郎の功績を全く無視してベーリングがあたかも血清療法の創始者であるかのように感じてしまうので、次のような憶測をしてみよう。

ノーベル賞受賞の選定作業に係わった人たちは、ノーベルの遺言を遵守し、学者としての良心を貫いて人種の壁を乗り越えて受賞者の選定を行った。当初、ノーベル財団等の関係者（構成メンバーは判からないが）は、心の奥底では生理学・医学の分野においてヨーロッパ以外の受賞者は現れないだろうと思っていたとしても不思議ではない。しかも彼らが予想もしなかったことに、明治維新で開国したばかりの国の日本人、「血清療法の創始者」柴三郎が最有力候補に残ってしまった。ヨーロッパ社会の多くの人にとっては、日本は未知の国だった。ほとんど知られていない国の日本の柴三郎にノーベル賞を与えた場合、「近代細菌学の開祖」とされるコッホやパスツールをはじめ錚々たる生理学者や医学者を輩出しているヨーロッパの生理学・医学界のプライドが丸つぶれになってしまうし、世間から浴びせられる嘲笑や、過剰な非難が想定されるので、それだけは何としても避けたかった。そうしたことがノーベルの遺言や良心に勝ったのかもしれない。

当時はノーベル賞が今日のように世界的な大事業になることは想定できなかつただろうし、50年後に賞の選定の経緯が公開され、第1回ノーベル生理学・医学賞の妥当性が蒸し返されることは想定しなかつたであろう。50年も先のことより、当面の問題解消を優先したのかもしれない。

実際、当時のヨーロッパは生理学・医学（科学全般も）において世界の中心であったことは間違いないし、現にノーベル生理学・医学賞が海を渡るのは1923年のカナダ人のフレデリック・バンティングが共同受賞するのは22年後のことである。ヨーロッパ以外の人が単独受賞するのは1933年のアメリカ人トーマス・ハント・モーガンで、32年後のことである。アジア人の受賞は、2012年の「京大教授の山中伸哉のIPS細胞」まで100年以上かかっている。それほどにレベル差があったということはまぎれもない事実である。

飛躍し過ぎかもしれないが、逆の見方をすれば生理学・医学の分野において日本の学界のレベルがヨーロッパに追いつくのに100年以上を要するほどにレベル差があった。100年ほど前と言えば、イギリスに留学した夏目漱石がカルチャーショックにかかり鬱状態になったとされ、文化面で相当レベル差があったにも関わらず、日本では柴三郎だけがヨーロッパの最高レベルに並んでいたと言える。それほどに偉大な人物であったと言えよう。

(2) 柴三郎の圧倒的な功績に反して世間の評価が低い謎

柴三郎は信義に厚い人物である。

ゴッホが日本に訪問したときの対応、ゴッホが亡くなったとき「コッホ神社」まで建てて、生涯にわたって感謝し続けた。福沢諭吉の恩義に報いるため、諭吉の熱望していた慶應義塾大学医学部の創設に尽力し、慶応大学医学部部長を務め、慶応大学医学部長や他の職を辞した後でも慶応大学医学部顧問だけは務めた。このように信義に厚い。

また多くの職員（弟子）を育成した。まとを得た適切なアドバイスをするだけでなく、ともに研究しながら、志賀潔に限らず手柄を弟子に譲っていたのかもしれない。柴三郎の後半生の研究成果があまりにも少なすぎる。

職員（弟子）の志賀潔が入所の翌年に赤痢菌を発見したが、志賀潔は後年「自分は入所したばかりで研究助手のような立場だった。普通なら連名で発表すべきところを、若輩者の自分に手柄を譲ってくれた」と述べているが、これは柴三郎の懐の深さを示す一例であり、こうしたことが弟子たちに慕われ、信頼を得ていた理由の一つであろう。

死後、北里研究所の一隅に「北里神社」が建てられた。その後「コッホ・北里神社」に合祀され、今でも毎年、お祭りが催されている。

このような人物像でありながら世間の知名度は野口英世にはるかに及ばない。

野口英世は、その多くの業績の中に、現在での評価は再現性が認められないか、または間違いであったということが判明したものがあり、野口英世はさほど大きな業績を残していないとされている。が、彼の名は、アフリカで黄熱病に倒れて客死したドラマチックな最期と共に、日本人の記憶に永遠的に刻み込まれているのだろう。

世間では柴三郎を知らない人はいても、野口英世を知らないという人は皆無と言っても過言ではなかろう。千円札の肖像画も柴三郎は野口英世の後塵を拝している。

このことは、柴三郎の長男・俊太郎の心中事件に端を発して暴かれた柴三郎のスキャンダルが重く影を落としているものと思われる。

俊太郎が芸者と心中事件を起こし、柴三郎の恥部がマスコミにより世間に吐き出されてしまった。

「俊太郎は暴君のような父親に悩んで心中事件を引き起こしたのか？」とか「芸者遊びは父親譲りか？」とかをマスコミに書き立てられ、柴三郎が過去に芸者・‘とんこ’を身請けして、新聞ネタになって福沢諭吉が3時間にもわたって叱責したことがあった。おそらく‘とんこ’の身請け以外にも女性問題があったのだろうし、当時の世間の悪評を背景しての諭吉の叱責だったのであろう。。それらをこの事件で世間が思い起こすことになってしまった。柴三郎は癩癩持ちであり、我が子を怒鳴りつけることもあったものの、子煩悩なところもある四男三女の父だったが、マスコミと世間はそうは思わなかったようだ。

「柴三郎は弟子たちや家族に癩癩を起す暴君で、文部省や東大医学部と軋轢を起こしている頑固者であり、そのうえ女性にだらしのない人物」というような過剰な偏見を抱く人たちもいたのだらう。そうして世間からは敬遠され、野口英世の陰に隠れてしまったのかもしれない。

新千円札の肖像画に採用されたことをきっかけに、影は影として柴三郎の功績や実像が世間に正確に伝わり、評価が変わってくることが期待される。

参考資料

- ・ 医師&漫画家・茨木保著；「北里柴三郎 日本近代医学を築いた肥後もっこす」
- ・ 河野俊哉著；北里柴三郎：第1回ノーベル賞、脚気論争、ペスト菌真贋論争
- ・ 若山三郎著；人類を救った“カミナリオヤジ”
- ・ たからしげる著；北里柴三郎
- ・ 竹林月著；北里柴三郎
- ・ テレビ番組；英雄たちの選択「微生物の狩人 北里柴三郎の挑戦」

以上