

松 山 大 学 論 集
第 26 卷 第 5 号 抜 刷
2 0 1 4 年 12 月 発 行

江戸時代の海外交流と
医療・感染症に関する基盤研究の試み
—— 前後の時代との比較も視野に入れて ——

牧

純

江戸時代の海外交流と 医療・感染症に関する基盤研究の試み

—— 前後の時代との比較も視野に入れて ——

牧			純 ^{*)}
田	邊	知	孝 ^{**)}
畑		晶	之 ^{***)}
関	谷	洋	志 ^{*)}
坂	上		宏 ^{****)}
玉	井	栄	治 ^{*)}
舟	橋	達	也 ^{**)}

【目 次】

SUMMARY

要 旨

I. 緒 論

II. 材料・方法

III. 結果・考察

第1章 薬材と医療は非鎖国の江戸時代－厳密な“鎖国・海禁”
ではなくて、むしろ“限国・準海禁(海外渡航大幅制限)”
の可能性－

1. 元来かなりの偏りのあった「鎖国」という言葉の意味
2. 数々の通商ルートで輸入した薬材
3. 貿易面で国を閉鎖したのではない“鎖国・海禁”
4. 江戸幕府も明治新政府も極度に警戒の対象としたキリシタン信仰

*) 松山大学薬学部生体環境系薬学講座感染症学研究室
**) 松山大学薬学部生体環境系薬学講座衛生化学研究室
***) 松山大学薬学部物理系薬学講座薬品物理化学研究室
****) 明海大学歯学部病態診断治療学講座薬理学研究室

第2章 西洋医学の導入－戦国時代末から江戸時代末・明治維新まで－

1. 日本に初めて入った西洋医学としてのスペイン・ポルトガル語の医学
2. 幕末までは殆ど唯一の西洋医学であったオランダ語の医学
3. スペインから独立したオランダの東インド会社より西洋薬を輸入
4. 幕末の情勢と西洋医学
5. オランダ語医学・蘭学の盛衰
6. ドイツ流医学に決定前のイギリス流医学の日本における推移

第3章 江戸時代の感染症と対応

1. 感染症の代表例, 特に梅毒
2. 重要な微生物感染症, とりわけコレラに注目
3. 西洋も日本も悩んだ天然痘に対する予防接種
4. 江戸時代における寄生虫感染の特徴と明治以降

結 論

引用文献

SUMMARY

Fundamental studies on the international exchange, medicine and infectious diseases in relation to those before and after Edo Period

Edo Government has been said to lead their “isolation policy”, excluding Christianity. Nevertheless, medication and medicaments were fairly freely introduced from foreign countries even under what has been called “isolation policy”. This is corroborated by the fact that the incorporation and import of them through the 4 major routes were established in Edo Period. Conclusively, the word “restricted policy” rather than “isolation policy” may more correctly reflect the Japanese situation placed at Edo Period.

要 旨

江戸時代は医療と薬材に関しては決して鎖国主義とは言い切れない。それらの移入と輸入の基盤は既に江戸時代に出来ており実行に移されていた。伝統的な漢方医学と導入される西洋医学の確執は江戸時代末期に顕著となり明治以降も続いたが、西洋医学の新たな導入も比較的円滑に行われた。

江戸時代のいわゆる“鎖国”は、条件付ながら代表的な重要な国々と交易が推進されていたので、“限国”がより妥当な表現と思われる。明治維新への移行で日本は急変したように捉えられてきた傾向があるが、少なくとも医療と薬材に関しては江戸時代からの延長の上に立った新たな導入による改革と展開であったと考えられる。

I. 緒 論

津和野（島根県）は山陰の小京都と呼ばれ、往時の風情と情緒を今によく伝える。明治時代に活躍した軍医総監森 林太郎（鷗外）出身のこの地に生家が保存されており訪問客がたえない。町のはずれの小高いところにはマリア聖堂がある。明治維新のころ、新政府から迫害を受けた長崎の隠れキリシタン（潜伏キリシタン）が配流されたところであると現地で耳にしたが信じられなかった（1973年春、本研究者のひとり当時薬学部学生の牧 純訪問）。その後長崎の大浦天主堂を訪れた際に多数の信者が津和野を含め配流されたという展示を見る機会があった。外国への門戸を拡大した筈の明治新政府にもかかわらず、なぜこのようなことが起こったのか不思議に思った。キリシタン禁圧のための“鎖国主義”に走った江戸時代から文明開化の明治時代の図式で捕らえようとするとやはり理解困難で、その実態には未知の深いものがあるような気がした。

このような思い出も手伝い、最近になって改めて高校の日本史の教科書¹⁾や歴史辞典^{2,3)}等を繰り返し繙いた。文化文明の面では一段と西洋に対して開か

れていた筈の明治新政府も、江戸幕府による強硬策（キリスト教禁教に加え仏教の世界でも日蓮宗不受不施派に対する弾圧）と同様に、統治に不都合な宗教活動に関する確固たる政策（上記のキリシタン拷問に加え廃仏毀釈）をおしすすめていたことが読めた。

江戸時代、長崎出島を通して入ってきた西洋医学と伝統的な漢方医学の摩擦は、明治維新後も続いたと聞くと、江戸時代から明治時代にかけて果たして革命的な変貌を遂げたのであろうか。この総合的な鳥瞰は本論文の筆者らにとり難題である。しかし、授業科目⁴⁾でもあり専門分野でもある「薬と健康の歴史」の視点からの考察は可能と思われ、あえて今回の教材研究を試みた。そして暫定的ながら、要旨にもある次のような見解（仮説）を提示するにいたった。諸賢のご批判とご助言を仰ぎつつ、医学・薬学の歴史の教育と研究を展開したいと考える次第である。

「江戸時代は医療と薬材に関しては決して“鎖国主義”とは言い切れない。それらの移入と輸入の基盤が出来ていて実践していたので明治維新後も新たな導入が比較的円滑に行われた。江戸時代のいわゆる“鎖国”は重要な代表的な国々と条件付で交易を推進していたので、“限国”がより妥当な表現と思われる。」

Ⅱ. 材料・方法

専門書、学会雑誌、教科書、成書、ネット検索、学会のポスター発表等^{1~38)}で得られた新たな考え方、記述をもとに情報と知見を整理・考察し史観を提示した。本文中重要と思われるところには適宜引用を示した。とりわけ文献4)を引用した。

Ⅲ. 結 果 ・ 考 察

第1章 薬材と医療は非鎖国の江戸時代—厳密な“鎖国・海禁”ではなくて、むしろ“限国・準海禁（海外渡航大幅制限）”の可能性⁴⁾

1. 元来かなりの偏りのあった「鎖国」という言葉の意味

江戸時代に入ってからまだ不安定な時代が続いたが、大坂の陣も終わり、戦争はもう終結したとの雰囲気醸し出された。世にいう元和偃武である。その後、ヨーロッパからの来朝制限、日本人の海外渡航禁止（その後も李朝朝鮮の釜山に多くの日本人が駐留したことなどもあったが）などにより、島国日本の海外との交流が低下した。17世紀末に来日したオランダ人医師ケンプファー（ケンペル）は、日本が平和的に閉ざされた国であるとの良い印象を書き残した。陸続きのヨーロッパの国々同士からすればそのような印象を受けるのも無理はない。しかし、日本の中国、朝鮮王朝、当時既に日本の支配下にあった琉球等との交易、文化の往来は考慮されていない。しかも、“閉ざされた国”の意味合いないしは解釈は、時代とともに変遷した。

「鎖国」という言葉を初めて用いたのは、オランダ語通詞（通訳）の志築忠雄^{しづきただお}である。大旅行家でもあったケンプファーの紀行文が1712年世に出た。その翻訳本が『廻国奇観』である。ケンプファーの著作にみられるドイツ語なら das verschlossene Land に相当する語が、志筑の著作『鎖国論』において「鎖国」なる漢字表記がなされている（1801年）。この“鎖国”が、2世紀以上も現代の教科書でも生きているのである（[1], NHK ラジオドイツ語講座）。

政策上は日本人の海外からの帰国および新たな渡航を禁止していたので、国際交流は限定的なものとなった。しかし、「国を閉鎖していた」と言い放つのは極論である。「限国」なる表現がより妥当なのではないか。但し、かなり調べたが、この言葉は筆者らの知る限り、遣われていないようである。江戸時代の鎖国主義は isolation policy と英語で表現されてきたが、江戸幕府による regulation policy がより妥当ではないかと考える。中西 寛氏によると、「鎖国」

の意味合いが見直されつつあり、江戸期の国際関係の両義性が指摘されている（日本経済新聞 2014年5月25日）。今後ますますこの分野の論議が盛んになると予測されよう。

2. 数々の通商ルートで輸入した薬材

江戸時代は「鎖国」の時代であると、長い間特に異論もなくごく普通に称されてきた。

明治以降、和辻哲郎がその著作で、日本は鎖国が原因で西洋の進んだ文明から取り残されたと述べた。この悲観論が日本人の心に重くのしかかってきた。江戸幕府に対して当然批判的な明治新政府の意向に沿う見解でもあった。

昨今は“いわゆる鎖国”と記される傾向にある。実態はどうであったのだろうか。医薬品または原料が海外から入ってこないのであれば、江戸時代の医薬品は伝統的な民間薬が中心ということになる。しかし、実際にはそのようなことはなかった。江戸時代、下に挙げる5箇所の接点が海外との交流の玄関口であり、これらのルートを通して種々の医薬品またはその原料も入ってきた。

(1) **長崎のオランダ・清**：長崎におけるオランダや清との交易で水銀が入ってきた。江戸時代、梅毒の治療は水銀剤 HgCl_2 ^{しょうこう}昇汞により行われるのが最先端の方法であった。ことによったら水銀は刺青使用の目的で輸入されていたのかもしれない。この点はしっかりと調べる必要がある。他にもいろいろなものが入ってきたが、長崎では中国（当時は清朝）からインゲン豆が入ってきた。長崎における中国人居留地は現在の電停「観光通り」あたりであったといわれる。当時は海辺に近いところであった。

(2) **朝鮮通信使**：対馬（現長崎県）は、李朝朝鮮の通信使（1429～1811）の窓口であった。室町時代から続く朝鮮通信使は、計画倒れや事情により中断した期間もあったが江戸の将軍の代が替わる毎に対馬を経由して江戸に来た^{1)~3)}

その際、優れた文物が日本にもたらされた。まさに善隣友好の望ましい国家関係であった。

高麗人参すなわちウコギ科人参（学生には野菜のセリ科ニンジンとは別物であることを教える）も大々的に入ってきた。江戸幕府はこれを独占することとはせず、いろいろな藩に分け与えて栽培を命じた（註：人参の栽培は大変難しく、この極めて賢明な対応策は幕府からすればリスク分散の考えかもしれない。植物の種類は異なるが、明治時代となりオリーブ樹がギリシアの気候風土と似た各地で試みられたが、商業ベースで成功したのは小豆島のみであったと聞くと、最近の亜熱帯化傾向の気候変動では状況は変わっているかもしれない）。江戸幕府ご下賜のニンジンは**オタネニンジン（御種人参）**と呼ばれてきた。ついでに述べるが、^{コウライキジ}高麗雉が入ってきたのも江戸時代である。雉肉が医食同源的な期待が込められていたのか否かについては調べる価値がありそうだ。本研究者のひとり牧 純は韓国でキジの焼肉を賞味したことがある。さっぱり系の味覚で健康によさそうであるが、その当否について医学・薬学の方面からは未確認である。

(3) いわゆる“鎖国”時代の海外公館：韓国（当時は李氏朝鮮）の釜山の龍頭山周辺には約 10 万坪の敷地に草梁倭館¹³⁾（日本人商人たちの居留地）があった。江戸時代における日本の海外における海外公館であった。江戸時代、日本人商人らが 500～600 人も常駐し外交・貿易の業務にあたっていたという。日本側の外交官とされる雨森芳州も駐在していた。当時の絵図も残っている。

この存在ゆえ、江戸時代の「鎖国」なる表現は妥当でないと判断される。また「海禁」なる表現も実態に即していない。日本人商人たちが、海路で釜山には渡れたのである。せいぜい「準海禁」か「渡航大幅制限」がより妥当な表現ではないだろうか。

(4) 琉球（現沖縄県とほぼ同域）は薩摩による支配を受けながらも清とは朝

貢貿易の関係であった。当時の**クロザトウ**は疲労回復の重要な薬材であった。琉球は海外と広く交易を行っている。琉球の貿易船は東アジア地域で活躍した。東南アジアにもよく出かけ、例えばタイ国からはいわゆるタイ米を輸入し、**泡盛**の原料としている。琉球では、泡盛を大きな土瓶に詰めて地中に埋めておき、成人や嫁入りの祝いに飲む伝統がある。これは中国沿岸部の影響といわれる。要するに琉球は鎖国・海禁どころか、その必要あって海洋交易圏を確立していた。その交易圏に、薩摩藩は少なくとも間接的に関与していたのだ。薩摩藩が直接的に関与していたか否かについてはいまだ結論が出ていないが、規模はさておき「直接の関与があったとの作業仮説」は今後の研究発展の起爆剤となるであろう。例えば、薩摩の商人たちが、琉球に滞在するにとどまらず、琉球の貿易商に帯同して東南アジアに出かけたことはなかったであろうか。少なくとも日本国薩摩藩と琉球王朝の間には海洋航路が存在していたのである。また琉球在留中に現地の女性との間に産まれた子たちが、いくつかの言語教育で鍛えられて遠い国々との海洋貿易に従事したことがあったとしていささかも不思議でないが、まだ仮説の域を出ない。この方面の研究は今後進むと思われる。

(5) **蝦夷地**（原住の方々、いわゆるアイヌの人々が広域にわたって交易していた地のことで、その範囲が北海道全道はいうにおよばずサハリン（樺太）、千島列島にも及んでいる）の物資を運ぶ日本海航路の**北前船**^{きたまえぶね}は薬の原料も運んできた。富山に寄港することが富山の薬を有名なものとした一因である。日本海側を移動する北前船は、北は江差までゆきその往来の途上、現在の京都府にも寄港した。京都の**ニシン**^{ニシン そば}蕎麦のニシンはもともとそういう港で水揚げされたものが、京都まで運ばれ賞味されたものである。**北前船**の航路はさらに西進し関門海峡、瀬戸内海を経て難波（大坂）にたどりついた。このルートで北国の薬材が交易されていたのである。

(6) **カンボジア船の来航**：“いわゆる鎖国”となつてからも、長崎に**カンボジア船**が来航していたが、「唐船」として処理された。鎖国はキリスト教禁教が目的であつたから問題としなかつたのであらうと、毎日新聞。“論争の戦後70年、第2回「鎖国はなかつた？」”では、明治日本が（鎖国主義の、本著者註）物語を拡散したとある。4つの外国への「窓口」の存在を踏まえたうえで、1980年代以降に、本当に鎖国が行われたのか否かに関する見直し論ありと述べられている（毎日新聞朝刊 2014年5月13日）。今後薬材・食材輸入の可能性についての研究の進むことが望まれる。

(1)～(6)に示されるように、江戸時代といえども、日本は直接に間接に海外に広く開かれていた。江戸時代における日本の海外に開かれた玄関は、現在では高校の日本史教科書において示されている。日本からみた外交秩序として、長崎・対馬藩・薩摩藩・松前藩の四つの窓口でオランダ・中国・朝鮮・琉球・アイヌ民族と交流が保たれた¹⁾。

欧州より17世紀後半に来航した者から見れば、国を閉ざしているかのようであつたかもしれない（NHK ラジオドイツ語 2013年4月5日、相沢啓一講師担当）。日本国内から見れば、窓口（港）を特定のところに限って設定していた。朝鮮通信使による正式な国交のある李朝朝鮮の港街釜山には倭館（日本人商人の居留地）もあつたので、“**鎖国**”とは言い過ぎである。また「海禁の時代」なる表現もあるが、これも必ずしも正確ではない。貿易商たちが玄界灘を渡って釜山に居住していたし、植民支配下の琉球の人たちは東南アジアに出かけていたからである（牧らの主張）。すなわち実態はせいぜい“準海禁”で、“海禁”は建前に過ぎない。一般庶民が現在のように海外旅行することはなかつた。一生に一回のお伊勢参りが大旅行の時代である。そもそも一般庶民にとって今とは異なり、**海外渡航は論外**の時代である。したがって、庶民の海外渡航禁止を仮に考えるとすればナンセンスである。しかし、交易従事者たちは直接に間接に少なからずの人々が海外渡航していた！ 江戸時代は、“**限国・準海**

禁（海外渡航大幅制限）”の時代である。

3. 貿易面で国を閉鎖したのではない“鎖国・海禁”

スペインは1571年、その繁栄の絶頂にあり、レパント沖の海戦では東方の大国オスマントルコを破った（セルバンテスの『ドン・キホーテ』でも有名）。ほぼ同じ時期にスペイン国王フィリップ2世はフィリピンを領有するにいたる（よく知られているように“フィリピン”は彼の名にちなむ）。しかしその後は凋落の一途であった。日本の南蛮貿易でスペインが勢力を張っていたのもちょうどこのような時代である。しかし早くも10年後（1581年）にはオランダがスペインからの独立を宣言した。そしてさらに7年後（1588年）には世界に冠たる無敵艦隊（アルマダ）の攻撃にもかかわらず、イギリスとの海戦に敗れた。

国力もなりゆきわからない時勢に、スペイン・ポルトガルでは日本での布教が禁止された。イギリス、オランダの“スペイン・ポルトガルには布教の裏に領土欲がある”との告げ口があったといわれる。その後、かつてのスペインの一地域であるオランダを除き来航できなくなった。日本との交易面ではオランダがイギリスよりも優位に立った。これらの4カ国のうち（スペイン・ポルトガルをひとつに考えれば3カ国）、結果として、オランダだけが対日貿易で生き残った。

従って日本がオランダだけを選んだことになるようだが、実は4カ国（または3カ国）の互いの競争を経た適者1カ国が日本と最終的に末永い交渉を持てようになったと解釈するほうが自然である。

他の3カ国（2カ国）に対しては“鎖国”したということになるのであろうか。投影すれば確かに3～4の国のひとつが選ばれたことになるが、時系列経過からわかるように、4者択一（または3者択一）としたうえで、残りに対して閉ざしたのではない。次の①～④が参考になると思う。

- ①宗教拒否：スペイン・ポルトガル（これらはほとんど同じ国と見なせる）
- ②布教活動第一のスペイン・ポルトガルは早くから脱落。スペインの1588年無敵艦隊敗北。
イギリス自身も脱落した。
- ③残りはスペインの一地域であったオランダのみとなる（当時はスペイン支配下時代の影響残るもキリスト教はプロテスタント）。
- ④後発部隊として日本近海に出没するようになったフランス、ロシア、アメリカに対しては交易しないのが祖法であるとして、これらの国々を拒否した。オランダ東インド会社が欧州の代表のような存在であった。

結果として、オランダ一国だけを選んだ。時に交戦状態であったものの、欧米の国々は互いに経済交流があった。そういう中で、**欧州への窓口**がオランダであったと解釈される。例えば、日本から有田焼がオランダに入り、デルフト（オランダ南西部の町）で同様のものが生産され、イギリスにも English Delft として様式が伝わった。このデルフト焼きは当時から長い間**薬壺**として極めて大切なものである。ヨーロッパの文物はオランダを通して入ってきた。時にエジプトのミイラ（TV 放送『世界不思議発見』より）とか、生きた象も入ってきた。

4. 江戸幕府も明治新政府も極度に警戒の対象としたキリシタン信仰

江戸幕府と同様に明治新政府にとっても、その統治にキリスト教は不都合と考えた。明治新政府により貿易・経済活動、文化文明の面では一段と開かれたが、江戸幕府同様に思想統制は行われた。

キリシタン迫害がいわゆる“鎖国”江戸時代に限った特徴とは言い切れない。江戸幕府瓦解後、神道国教化の政策をとろうとする明治新政府もキリスト教徒たちを弾圧していた。長崎におけるキリシタンたちが迫害された浦上教徒弾圧事件^{1-3, 12)}である。特に文献 12) を次に引用する。

1865年、時代は変わりつつあり、在日外国人には黙認されたキリスト教信仰のための大浦天主堂（現在長崎市）の落成式において、日本人女性の潜伏キリシタン3人がプチジャン神父に近づき「私達の心アナタと同じ。サンタマリアノゴ像（御像のことか、牧ら註釈）ハドコ？」と告白したところ「信徒発見」と同神父は驚喜した。しかし明治政府は、同政府のいわゆる文明開化を実行に移そうとしているとはいえ、明治元年（1868年）3月禁教を命じ、浦上キリシタン3,394人を現在の島根県津和野市マリア聖堂の地など西日本のかつての諸藩各地に配流・幽閉・拷問・弾圧した。

外国人神父が関係した本件は、当然ながら国際問題化した。海外の国々からの批判を受けて、過度なキリシタン迫害はようやく鎮まり1873年に新政府によりキリスト教は黙認されるにいたった。しかし、無事浦上に帰村出来たのは1,938人（牧らの計算では57.1%が帰村）¹²⁾

江戸時代のキリシタン弾圧は有名であるが、仏教の世界でも強硬策は行われた。日蓮宗不受不施派は幕府権力よりも宗教信仰が優越しているとみなしたのかどで弾圧を受けた¹⁾。明治新政府になってからも、上記のキリシタン禁止、廃仏毀釈が行われた。すなわち、キリスト教・仏教の世界で思想統制したこと自体に関して明治新政府も江戸幕府も共通している。

それと同時に、江戸幕府も明治政府同様に、少なくとも医療・薬材に関しては必要に応じて海外からの移入・輸入にかなり積極的であった。確かに、維新後西洋の文化文明が大々的に導入されたが、いわゆる“鎖国”の江戸時代もそれなりに積極的であった。例えば、それは、水銀剤、人体解剖書や痘瘡のワクチンのヨーロッパからの輸入に見られる^{5,7)}

当然明治政府から見れば、前政権の幕府に対する批判及び警戒の念が廃れなかったであろうが、鎖国から開国の図式のみで、急に医療と薬材の世界が改善されたと考えるのは大雑把過ぎるのではなかろうか。

第2章 西洋医学の導入ー戦国時代末から江戸時代末・明治維新までー

1. 日本に初めて入った西洋医学としてのスペイン・ポルトガル語の医学

仮に、西洋医学で日本に最初に入ってきたのは「オランダ医学」であると思っていたら、これは大きな間違いである。それより先に入ってきたいわゆる「南蛮医学」(アルメイダ医学)⁵⁾を無視してはならない。確かに高校日本史ではあまり明確には教わらないようであるが、これこそが日本が最初に出会った「西洋医学」であることを授業中強調することになっている。ただしその期間は半世紀ぐらいと短かった。16世紀の半ばから、豊臣秀吉の晩年ぐらいまでである。安土桃山時代はスペイン・ポルトガルの多種多様の文物が、キリスト教(カトリック(天主教))の布教活動とともに堰を切ったかのように日本に流入した。「南蛮医学(アルメイダ医学)」もそのひとつであった。

南蛮とは“南からきた蛮族”の意味である。現代では外交の世界で絶対にこのような表現は使えない。差別用語である。当時はそのような時代でなかったし、だいいち漢字表記がヨーロッパの人々に問題視されることもなかった。現代の日常生活では料理に南蛮が付いたメニューが見られる。油で揚げたものが多い。「白身魚の南蛮だれ」「チキン南蛮」の表示がみられる。土産の菓子で、「なんばん」が付されたものもある。

アルメイダはポルトガル人宣教師の名前である。ヨーロッパより来航の船はインド洋を過ぎれば、南の方からやってきたようにみえた。日本は変な優越意識から、南の方から野蛮な民族がやってきて、いろいろなもの珍しい文物を運んでくると見なした。それらは、例えば鉄砲・大砲・望遠鏡にみられるように実は大変進んでいた。先入観ないし偏見とは怖いものである。江戸末期になっても、この変に優越感に浸った感覚はなかなか改まらなかった。例えば幕府直下には「ばんしょしらべしょ蕃書調所」という機関が開設された。但し、まもなくこれはハイカラな響きのある「ようしょしらべしょ洋書調所」と改められた。

時は地理上の発見(もちろん西洋人から見て)が相次いだ時代でもあった。コロンブス一行が北米大陸近くにたどり着いたのは1492年、その後バスコ・

ダ・ガマ(1498年)、マゼラン(1520年頃)等々の世界的な航海実績も続いた。

1543年には鹿児島種子島に漂着したポルトガル船より鉄砲が伝わったり、1549年には鹿児島に宣教師フランシスコ・ザビエルが来朝しカトリック信仰(天主教;教会は天主堂と呼ばれた)を初めて日本に伝えたりで、戦国日本はますます慌しい様相を呈してきた。これを機に珍しい物品のみならず、西洋人たちが次から次へと来日した。その目的は布教活動であった。ヨーロッパではマルティン・ルターの宗教改革(1517年)がはじまり、新教徒が勢いを増しつつあった時代であった。スペイン・ポルトガルに多かったカトリック教徒たちは、地理上の発見が続く未知の世界にも教えを広めようと、珍しい品々やすぐれた医療などの“お土産”を携えて東洋にたどり着いた。例えば、九州に勢力を張っていた豊後(現在の大分県)の戦国大名、大友義鎮(宗麟)のもとにはポルトガル人宣教師アルメイダが来て布教のみならず医療に貢献した。大友義鎮の庇護のもとで1557年、日本初の西洋式病院を府内(現在の大分)でスタートさせた⁵⁾。

彼は宣教師活動のみならず、外科術にも秀でており、大友のような戦国時代の大名は注目した。それまで日本では刀傷などの措置が極めて遅れていた。鉄砲を導入したことに伴い、傷の手当のための外科的治療方法も受け入れられたのである。しかし、やがて欧州の教団本部(イエズス会)の指令により、宣教師たちに医療行為は出来なくなった。

大友が大喜びで受け入れたのは布教活動に付随した医療と珍しい物品の数々であった。彼は鉄砲もいち早く取り入れた。その鉄砲名も「^{くにくずし}国崩」という。薩摩から進軍した島津勢力と戦った大分県臼杵市内の丘の上(臼杵城跡)に現在、その鉄砲のレプリカが置かれている。丘の下まで進軍した敵の島津の陣営に対して、このポルトガルから輸入した鉄砲を打ち込み退散させたという。

秀吉の天下統一が目前に迫ると、最初はキリスト教(天主教)に寛大であったにもかかわらず、イエス・キリストを崇める信者たちは受け入れ難い方向に

転じた。それに伴って、この目新しい外来の新しい医学もあまり振わなくなった。

2. 幕末までは殆ど唯一の西洋医学であったオランダ語の医学

江戸時代に入るとイギリス（1623年撤退）、スペイン（1624年来航禁止）、ポルトガル（1639年来航禁止）の船が日本に来なくなり、3代將軍家光の時代には最終的に西洋との窓口が長崎の出島に限定された。

ヨーロッパ唯一の貿易相手国となったオランダはすでにインドネシアを基点に東インド会社を設立し、比較的近い日本との交易に熱心であった。イギリスもほぼ同じ時期に同様の会社をスタートさせていた。インド、東南アジア（なかでもビルマ）、中国大陆との交易の関心が次第に高まろうとする少し前の時代である。この17世紀、オランダはイギリスと貿易の勢力圏を巡ってたびたび衝突しているが、アジアにおける貿易圏ではうまい具合にイギリスとのすみわけをつくりあげた。日本における独占権を確立したのもオランダの外交戦略の成果であった。新教徒の国オランダは日本でいっさい布教活動をしなかった。

日本人が関心を示したのはオランダ船がもたらしたいわゆる舶来の物品に加えて、オランダの学術・医学が強い関心の対象となった。オランダ式の医術・科学が行われたのは長崎の出島においてのみではない。江戸との往来（いわゆる江戸参府）でもオランダの医術・科学すなわち蘭学を目指す向学の徒たちは各地で啓発された。直接オランダ医を訪問する者もいた。

大勢の医師がオランダを中心としたヨーロッパから長崎出島にやって来た。はじめのうちは理髪医師の傾向が強く、外科術中心の職人気質の医者であった。

当時のヨーロッパは既に宣教師による外科手術は行われなくなっても、外科の水準はこれから発展しようとしている時代であった。有名な“**外科学の父**”**パレー**（1517～1590、フランス人）は傷口を火であぶること（cauterizing）は

やめさせ、止血に結紮（^{けっさつ}ligature）の手法を始めたころであった^{5,6)}。パレーも理髪外科出身であった。ヨーロッパでもそのような時代であったから、遠路はるばる長崎に来航の医師に職人気質の理髪医師が多いのも自然のなりゆきである。

理髪医師は大学教育を受けていないので経験に頼った医療とはなるが、怪我の措置だけでなく、航海中に必要な薬も携えており、実際には内科的な診療にもあたった。冒険を伴う航海に従事する“理髪師的医師”の報酬は破格だったといわれている。航海ルートの安全性が十分には確保されていなかった時代では、大学教育を受けたドクターたちはなかなか東洋までは赴く気になれなかったのかもしれない。しかし、以下に述べる高名なドクターたちは医療行為にとどまらず、日本の動植物・博物学・民俗学等に高い関心を持っていた。ただし、江戸幕府が西洋医学教育のために来日を直接要請したポンペは別である。

ここで区別しなければならないのは、いわゆる理髪医師と大学に属する外科医である。よく理髪師が外科医になったとか、外科医の先祖は理髪師であるとか世に言われる。これらは間違いである。ヨーロッパ中世、理髪師と外科医それぞれ別の組合があった。しかし職能（実際になすこと）にはかなりのところ重複していたので誤解が生じたのであろう。

次第に大学教育を受けたドクターが来日するようになった。出身国にかかわらず、長崎出島のオランダ医たちはオランダのドクターとして来日した人たちであった。当時オランダの植民地であったインドネシアを活動の拠点とする東インド会社に所属しているドクターであれば、たとえオランダが祖国でなくても、決して虚偽申請により日本入国を果たしたわけではない。もちろん今日のようなパスポートはなかった。次から次へと多数のドクターと学者が来日した。この辺りの事情は岩波新書『長崎のオランダ医たち（中西 啓著、1975）』²⁵⁾に詳しい。ここでは、特に重要な6人を以下にとりあげるが、オランダ人はそのうち半分程度である。テン・レイネ（オランダ出身）、ケンプファー（ドイ

ツ人), シーボルト (実はドイツ人), ツェンペリー (スウェーデン人), ポンペ (オランダ人), ボードウィン (オランダ出身) のいわゆる蘭方医の事例を述べる。

●**テン・レイネ Willen ten Rhijne** (1647～1700; オランダ出身)⁵⁾

オランダ・ライデン大学で医学を修める。幕府が優秀な医師の来朝を依頼して **1674 年** に実現。滞在は 2 年間と比較的短かったが、医学教育と診療活動に忙しかった。

●**ケンプファー (ケムペル) Engelbert Kämpfer** (1651～1716; ドイツ出身)

オランダのライデン大学で学んだ。大旅行家で、当時としては類稀なほどユーラシアをよく旅行している。**1690 年** ドクターとして長崎に来て、2 年間日本に滞在した。その間、西洋医学をもたらしたのは勿論のこと、日本の伝統文化、歴史、産物、動植物等についてよく調べた。5 代将軍徳川綱吉との面談も実現している。将軍の前で、自作の詩を歌い踊った (NHK ラジオドイツ語講座)。日本のことを国際社会に対して閉ざされた国であると記載したが、これはあくまでヨーロッパから見てのことである。それ以前に彼ほど総括的に日本について調査した学者はいなかったゆえであろうか、あまりに日本のことが新鮮で強烈な印象を受けたようである。そのような背景があって、日本は国を閉ざしていると判断し、その後定着した (NHK ラジオドイツ語講座)。ある意味で歪んだ歴史認識を生み出すものとなった。

●**ツェンペリー (ツンベルク) Carl Peter Thunberg** (1743～1828; スウェーデン出身)^{5, 25)}

ここでの名前のカタカナ表記で、前者はスウェーデン語、後者はドイツ語発音に基づく。ウプサラ大学で学ぶ。生物学・医学を専攻した。生物分類の二命名法を創始した高名なリンネの教えを受けた。

その後オランダ東インド会社に職を得て、**1775年**夏長崎に来航、水銀剤の塩化第二水銀 HgCl_2 ^{しょうこう}昇汞による梅毒の治療方法を伝授した。

1776年春江戸到着、蘭学者、蘭方医たちが教えを求めた。来日後行った病気の治療や処方箋などの記録が残っている⁷⁾。江戸では將軍家治の娘らしい女性で簾の奥で病床にある方の問診を、通訳たちの立会いのもとで下し、処方を与えたことがあった。その若い娘は全快したという²⁵⁾。

1776年12月長崎港を出帆し、1778年バタビア、セイロン経由で同年秋オランダに帰着。1779年春ウブサラ大学に戻り日本での実績のまとめにとりかかった。ウブサラ大学では教授・学長を歴任した。

●シーボルト Philipp Franz von Siebold (1796～1866；ドイツ出身)

シーボルトのシは濁らない表記が普通である。日本の大学で習うドイツ語(いわゆる低地ドイツ語、Hannoverのドイツ語を基準にしているといわれる)ならジーボルトと表記されそうであるが、正確な表記方法を明確に記したものがない。南ドイツのドイツ語(いわゆる高地ドイツ語)ならシでよさそうである。例えば Salzburg は、ふつうに発音してザルツブルクであるが、現地ではサルツブルクと濁らない。

Siebold 来日時、自分の名前をシーボルトといていたのかもしれない。彼は南ドイツのヴェルツブルク出身である。ゆえに、高地ドイツ語で発音していた可能性が十分考えられる(岡島光治、日本医事新報 3011号、1982)。

中西 啓²⁵⁾によるとシの発音はオランダ語の発音であるというが、ドイツでも南の方ではそもそもシの発音をしていた可能性も考慮する必要がある。

そのシーボルトは**1823年**初来日した。長崎出島に赴任した西洋人医師で、彼ほど波乱万丈の生涯を過ごした人はいない。それは時代が激動期だったことにもよる。元来オランダ人たちの滞在は出島に限定されていたが、彼は出島の外での活動と私生活が特別に許されていた。来航者は長崎出島に閉じ込められたような生活を余儀なくされるのが通例であった時代において、現在の長崎市

内にあった「鳴滝塾」(1824年開設)にて、西洋医学を教授し幾多の蘭方医を育てた。一方で、現地の芸者との間に「イネ」という娘をもうけた。娘は日本最初の西洋女医となり明治期に活躍した。シーボルトは幕府の方針が緩む幕末より前に来日して、有名なシーボルト事件に巻き込まれている。伊能忠敬らが作成した当時としては最高水準の日本地図『大日本沿海輿地全図』を持ち出そうとして発覚、弟子たちが幕府から重い処罰を受け、自らも国外追放となった事件である。出航して帰国の途についたばかりの頃、台風でその船が難破し積荷から伊能忠敬らの全国測量による持ち出し厳禁の日本地図が見つかり、関連の幕臣、蘭学者たちも重い刑を受けたとされる。しかし最近の研究によると台風による難破した船から地図が出てきたことで偶然に発覚したのではなく、地図をシーボルトに渡した高橋景保を、その部下であった間宮林蔵が密告した(またはしていた)ことで発覚したらしい。これまで多くの日本人が台風説を信じていたが、真相を隠す意図的なものがあつたとすると、これも怖い。高橋景保の部下として樺太(現在のサハリン)の探検を敢行し、いわゆる間宮海峡を発見した(それまで樺太は大陸と陸続きと想像されていた)間宮林蔵による密告はその後あまり厚遇されなかったことへの恨みの現れとも言われている(NHK 相沢啓一ドイツ語講座)。

[註] 伊能の精度の高い日本地図は、まるで忽然と現れたかのように思われる節がある。確かに、現役時代の商業活動を辞し、本来なら隠居の境遇ながら、全国の測量をもとに、偉業を成し遂げた。このことへの賞賛の辞は当然である。しかし、間宮林蔵の北海道の正確な測量が寄与している点も見逃すわけには行かない(2014年8月18日 TV/NHK, 翌19日 読売新聞)。少し前の8代将軍徳川吉宗の時代にも、かなり正確な日本地図は作られていたことも大切である。これが、伊能らの日本地図作成の基となったと考えるのは、まだ仮説の段階であり、具体的な詰めが必要であろう。

シーボルトの最大の業績のひとつは弟子たちに最先端のオランダ医学を教授したことにあるが、実は弟子たちに、オランダ語で日本の伝統・風物に関して報告書を出させ、それらを基礎資料として、帰国後『日本』『日本動物誌』『日本植物誌』等を著した。このあたりは、シーボルトがスパイではなかったかと嫌疑をかける歴史学者もいるぐらいである。

臨床面でも注目されている。**処方箋（元松山赤十字病院勤務の宮崎正夫薬剤師による研究あり）**も残っており、医学・薬学史の研究者より調査がなされてきた。シーボルトもジェンナーの牛痘法を日本人に実施しようとしたが、船で運ばれるうちにワクチン製剤の鮮度が低下したせいも、成功しなかった。ただし手技だけは正確に教授した⁵⁾。

彼の母国語はドイツ語である。オランダのライデン大学で学んだにもかかわらず、オランダ語は苦手であった。日本側の通詞（通訳）は、シーボルトのオランダ語は正統なオランダ語ではないと気付いていたようである。しかし、ヤマオランダ人（山オランダ人）として不問に付されていた。オランダに山があるか否かはお構いなしであった（山はない）。そもそも日本側にはオランダの地形など知られていなかった。ドイツ語はオランダ語と随分違うように聞こえるが、方言と考えれば納得がいったことであろう。

少し話がそれるようではあるが、注釈として学生に述べることがある。江戸時代、四足動物（哺乳類）の肉を食べることが禁じられていたが、実際には健康増進の薬としてイノシシの肉は食べていた。“山で採れた鯨”と解釈してとつか、見なして“ヤマクジラ”を食べさせる店の絵が残っている。ちょうどヤマオランダ人なる認識は“ヤマクジラ”のそれとも似ていると思われる。

●ボンベ van Meerdervoort Pompe (1829～1908；オランダ出身)

幕末（1857年）幕府の要請により来朝したボンベは、長崎で医学教育に従事した軍医であった。時代は激動の江戸末期にさしかかっていた。その学校教育は軍隊医学の方式であったが、当時の日本にあっては極めて斬新なもので

あった。このコースは現在の長崎大学医学部の前身である。

●ボードウィン A. F. Bauduin (1822～1885；オランダ出身)⁵⁾

ポンペの後任にはオランダ陸軍一等軍医ボードウィンがあたった。ボードウィンはウトレヒト陸軍軍医学校で学んだ後同校で教鞭をとったこともあった。眼科に秀でヘルムホルツ検眼鏡を持参した。1865年に帰国したが、その後任にマンスフェルト Mansvelt が来日した。

熊本県出身の微生物学者北里柴三郎は長崎に赴任したポンペ、ボードウィンおよびマンスフェルト Mansvelt らの教えを受けた。

ここにあげた北里柴三郎は、明治25年(1892年)プロシア政府より授与されたプロフェッソル称号の証書³¹⁾にドイツ語表記で Dr. med. Schibasaburo Kitasato と記されている。「日本で習うドイツ語は日本語のザを sa と表記するので、Kitazato でなくて Kitasato と綴った」との解釈がある。確かに Kitazato 表記なら、ドイツで“キタツァト”と発音されるであろうが、この解釈は間違っていると考えられる。

“柴三郎”は日本人なら誰も“しばさぶろう”と読む。この“さ”を、称号の証書のドイツ語表記では“sa”と表記しているのである。Shibasaburo と表記することにより、“しばざぶろう”との発音を本人が期待したとは考えがたい。

ゆえにその解釈は矛盾をはらむ。もともと肥後(熊本)において“きたさとしばさぶろう”と考えるのが自然である。

3. スペインから独立したオランダの東インド会社より西洋薬を輸入

江戸時代は伝統的な民間薬、漢方薬のみならず、オランダ医学すなわち蘭方がもたらす医薬品にも関心が集まった。それは、伝統的にはまず漢方に期待するが、素人目にも効果が認められないとわかると、蘭方にすがるという経過を

たどったことによる。そのひとつに梅毒の治療がある。漢方ではいかんともしがたく、長崎出島をとおして入ってきた**水銀製剤**による方法がある程度効果を示した。これは蘭学者たちのみならず患者たちの間で好評を博しつつあった。

杉田玄白らの『解体新書』が1774年に現れてからは、中国の伝統的な人体構造に対する考えにもひびが入るようになった。結果として、蘭方に対する支持が高まってきた。眼科、外科等も一般に蘭方医が受け入れられるようになった。

しかし、抵抗勢力もしたたかなもので、幕府の政権が余命いくばくもない1849年、「正統派医学は漢方である」との幕府の決断がくだされた。オランダの医学書の取り締まりが強化された。幕府崩壊まで、もう20年もない時代である。列強が日本周辺に出没し江戸幕府も不安に駆られた。幕府の役人たちは“溺れる者藁をも掴む”心境だったのかもしれない。

この蘭方医学禁止令（1849年）にもかかわらず、外科、眼科では実際に蘭方のほうが支持されていた。治療効果が素人でも判断されやすいことによると考えられる。例えば、誰が見ても天然痘に対して漢方には期待が持てなかった。人々は出島経由の牛痘の**ワクチン**接種に希望をつないだわけである。これは予想外に高い成果を発揮した。西洋医学は冷静な観察にもとづいて効果を追求するという方式で実績を重ねた。これは**経験**から**科学**に脱皮しようとしていた過渡期の成果である。合理的科学は観察に始まる。その際、科学する心が決め手となるのである。

そのような情勢下において、かの強硬策としか思えない1849年の決定も長続きはしなかった。1858年には天然痘ワクチン（現代の免疫学で見ると牛痘による生ワクチン）を接種する種痘所も出来、西洋医学に対する期待もいよいよ高まった。1858年になって13代將軍徳川家定（1824～1858）の容態が悪化すると、漢方ではままならないとのことで蘭方禁止が解禁となり蘭方医たちが呼ばれた。このように蘭方禁止令は10年たらずで崩れた⁵⁾

以上、オランダ・東インド会社からもたらされた2大医薬品**水銀剤**と**ワクチ**

ンを述べた。

ただし、西洋医学も万能ではなかった。脚気は漢方でも直せなかったが、蘭方でも原因療法がみつからなかった。精米を主食として賞味する日本の上層階級特有といってよい病であった。しかも幕府歴代の将軍たちとか貴族階級（著名人では皇女和宮）が患い命を縮めていた。

科学的合理性、有機化学を重視、物理化学、生化学、医療衛生系も充実した西洋薬の時代が現代である。このあたりで化学の歴史についても少し触れる。18～19世紀の西洋は化学が大いに発展した時代であった。元素も次から次へと発見された。元素の日本語名が考案され始めたのは19世紀の江戸時代であった。宇田川榕庵が水素、酸素などの訳語を造ったといわれる。蘭学者が西洋世界の科学・化学に憧れ、それらの知識と物が出島という限定されたところを通して入ってきた。明治の文明開化を迎えてからは非専門家である一般国民に届くようになった。教育水準と識字率が既に高かったから日本人には円滑に受け容れられたのであろう。

4. 幕末の情勢と西洋医学

19世紀も四半世紀過ぎる頃より、長い間対日貿易で独占的な地位にあったオランダも安泰とはしていられなくなった。その前にもイギリス軍艦フェートン号がオランダ船を追って長崎港に事件が起こっている（1808年）。

黒船の浦賀来航以前にオランダ国王が江戸幕府に対して、オランダ以外の欧米の国々にも門戸を開くようにとの勧告を出したが、江戸幕府は「祖法」（江戸時代始まってからの決まり事）を盾に拒否した。これはアヘン戦争の少し後の1844年のことである。

ペリーの黒船来航以前（1846年）にも通商を求める一行がアメリカより派遣されているが、その目的は達成されなかった。ビッドル Biddle の名が本文中に記載されている日本史の教科書¹⁾もある。

オランダは、それまでも長い間幕府の求めに応じて『オランダ風説書』を提

出していた。もちろんオランダ側が不利になるような書き方はあまりしなかったであろう。最近この方面の研究が進んでいる。幕府はヨーロッパ情勢の記載にはさほど関心を示さなかったが、隣の大国中国（当時は清朝）がアヘン戦争でイギリスに敗れたことには大きな衝撃を受けた。幕府は益々かたくなな態度をとるようになったというか、硬直化したところもあったであろう。1849年の幕府の正統な医学は漢方とするとの判断もその延長線上にあったのかもしれない（後述）。

5. オランダ語医学・蘭学の盛衰

オランダの日本における独占的地位は著しく衰退した。というよりは江戸時代をととしてヨーロッパの一貿易立国として栄えていたオランダが日欧交易の独占的地位を占め続けたことがむしろ奇跡に近い。もし奇跡でなく必然とすれば1つにはインドネシアを植民地（第二次世界大戦後まで）とし、17世紀初頭（1602年）には東インド会社設立により日本との交易に地の利を得ていた点を元に考えるべきである。

江戸時代の終わり頃となっても、英語（米語）がしゃべれたジョン万次郎（土佐出身の中浜万次郎）のような例外もいたが、日本における西洋の言葉の主流は依然としてオランダ語であった。ペリーの黒船艦隊が浦賀に来航したときも二重通訳すなわちペリー側の話す英語が一端オランダ語に通訳され、これを日本側のオランダ語通訳（当時通詞と呼ばれた）が日本語に訳した。しかしオランダ語もオランダ医学も急速に廃れていくことになる。明治維新前後、それまで尊んできたオランダ医学は実はオランダ語医学であってドイツ医学の翻訳が多くを占めることが次第に判明していった。したがって最先端の医学はドイツから直接導入すればよいと考えられた。オランダ語の達人がそろっていた時代だから、近縁な言語ドイツ語の習得もさほど困難でなかったに違いない。

堰を切ったように諸西洋文明と文化が流れ込んだ文明開化の時代において、「蘭学」自体急速に過去のものとなりつつあった。さらに寂しいことに、オラ

ンダ語自体の教育もなされなくなった。明治維新以後オランダ政府の日本政府に対する再三の要請にかかわらず日本の高等教育機関ではほとんどオランダ語を教えなくなった。驚くほどの豹変ぶりである。戦前戦後にかけてオランダ語は外国語大学等でインドネシア語学科の1つの特別なコースで扱われていたに過ぎない。第二次大戦中はインドネシアの権益を巡って戦火を交えた。江戸時代を通じてあれほどの友好関係にあったオランダと交戦するとは信じがたい事態を迎えた。

6. ドイツ流医学に決定前のイギリス流医学の日本における推移

明治新政府による医学の導入に関しては少し複雑な要素が絡む。倒幕の薩摩・長州はイギリスの応援を得ていた。薩摩・長州軍の従軍医師はイギリスの医師ウィリスである。追い詰められた幕府の江戸では、よく知られているように官軍側の西郷隆盛と幕府側の勝海舟の話し合いがなされた。彰義隊の抵抗は世に有名であるが、江戸城と街を焼くほどの戦いには至らなかった。しかし、戦線は会津奥羽に飛び火した。政府軍（官軍）に従軍のイギリス人医師ウィリスは、献身的な医療活動を続けた。これは、イギリスのナイティンゲールのグループがクリミア戦争の経験をもとに看護の運営管理を軌道に乗せ始めてから10年ほど後のことで、やはりイギリス出身のウィリスがその影響を受けていたのかもしれない。その当否については調べてみる価値があると思う。想像するところ影響はありそうであるが、文書で明確にする必要がある（現時点では作業仮説に過ぎない）。

ウィリス医師の貢献ぶりを考えると、明治新政府はイギリスからの医学導入を配慮しないわけにはゆかず、新しく学ぶべき西洋医学はドイツ医学か、イギリス医学か選択に戸迷ったのは当然である。そのあたりの事情は小川鼎三著『医学の歴史』⁵⁾に詳しい。結局ドイツ医学の採用となり、イギリスの医師ウィリスは鹿児島県で医学を教えることとなった。

1860年代から明治にかけての日本が、ドイツ医学に関心を示した理由はい

いろいろといわれているが⁵⁾、筆者らはそれらも含めて次のように考察する。

日本が明治維新を迎えたほぼ同じ時期に約300もの領主国家に分裂していたドイツ地域（現在のドイツよりも広域）は、ビスマルクらの勢力によりプロイセンを中心としたドイツ統一がなされた。この過程においてドイツ（プロイセン）の陸軍の強さが如実に示された。対オーストリア、対フランスの戦争、すなわち普墺戦争、普仏戦争でそうであった。プロイセンの陸軍はモルトケの電撃作戦に象徴されるように強大であった。

幕末の日本でも否応なしに経験させられたように、陸戦においては「軍陣医学」（Kriegsmedizin, war medicine）が極めて大切である。これがもととなってドイツ医学の導入に日本が傾いた可能性がある。まとめると、日本と同じ時期に国家統一を達成したドイツの医学実績を高く評価したのである。

一方、海軍は薩摩藩が海洋国家イギリスを手本としていたので、イギリス医学の導入に前向きであった。前述の森林太郎は長州藩の支配下にあった津和野藩の出身であるのに対し、海軍軍医となった高木寛兼はもともと薩摩藩（現在は宮崎県都城）の出身である。海軍はイギリスから学んだので海軍の医学もはじめイギリス式であったが、明治時代の始め鹿児島県で活躍したウィリスによるイギリス医学等、結局のところ僅かなものとなった。しかし、その伝統は東京慈恵会医科大学に受け継がれた。同大には創始者にちなみ、「高木記念館」がある。旧帝国大学等を中心に、ドイツ語文献を基にしたドイツ医学が主流であった時代においても、同大では、英語教育に重きがあったと聞いがこれも詳細を調べる予定である。

新島襄の同志社関係者の間でも医学教育コース創設の試みはあったが、実現を見なかった¹⁰⁾日本の医療関係者のドイツ医学に対する心酔ぶり⁵⁾は相当なものであったことがうかがえる。

第3章 江戸時代の感染症と対応

微生物感染症は日本人を長い間に苦しめてきた。細菌では梅毒に加えて腸

チフス、パラチフス、発疹チフス、猩紅熱、結核、ライ病、淋病、赤痢、ジフテリアで、ウィルスでは上記の人痘（天然痘）に加えて麻疹、流行性感冒、風疹等々多数の感染症に悩んできた³⁴⁾

江戸時代、生命を脅かす感染症が克服されず、他にも例えば脚気など寿命を縮める要因が多々あり、農民 30 歳、将軍 50 歳ぐらいと一般に短命であった。ここでは感染症に注目する。そして明治維新以降どのようなようになったかをみる。

項目 3 で述べる痘瘡もその代表の 1 つである。当時の人々は細菌、ウィルスで多種多様なものに悩んでおり、この状況は明治維新後も急には変わらなかった。現在と異なり、克服されない感染症があまりに多かったので、悪性腫瘍は相対的にその比率が低いように思われる。

1. 感染症の代表例、特に梅毒

江戸時代の微生物感染症で梅毒感染以外にももちろん大きな社会問題であったが、ここでは梅毒に注目する。歴史的観点よりみた微生物感染の例として注目したいのは、またたく間に日本にも侵入した梅毒で、江戸時代の感染症の典型例である。梅毒の病原体は**梅毒トレポネーマ**というものでグラム陰性らせん菌に分類されている。

もともとカリブ海域の風土病であった。コロンブスの一行がカリブ海でこれに感染したのは 1490 年代のことであった。それから 20 年ぐらいして中国沿岸地域を経て日本に伝わっている（1512 年に日本に侵入）。日本に鉄砲が伝わったのは異説もあるが 1543 年、キリスト教伝来は 1549 年であるから、これらよりも遥かに早く梅毒が日本国内に伝染したことになる。よく知られているように、当時の日本は戦国時代であった。その状況下、武士たちを介して性病の梅毒は全国的に広まったが、有効な治療の手立ては全くなかった。その名を知られた当時の武将で梅毒により死亡した者もいる。

コロンブス一行が航海からもどったヨーロッパにおいても梅毒はまたたくまに伝染した。1490 年代に大流行があり、**ナポリ病**と呼ばれた。

この性病は戦乱が落ち着いた江戸時代になっても猖獗を極めた。この時代、昇^{しょうこう} 汞、すなわち塩化第二水銀 HgCl_2 を用いる水銀療法が最先端のものであった。“いわゆる鎖国”の時代ではあったが、この治療法が前述のカール・ツンベルク（ツェンペリー）により長崎出島を通してもたらされた。少なくとも梅毒の水銀療法に関して言えば、当時の日本は“いわゆる鎖国”の状態ではない。

水銀は江戸時代、長崎を通して、オランダ（東インド会社）、中国⁷より輸入されていた。当時、刺青の赤に水銀が用いられていたが、その部分には梅毒の病巣が見られないことから水銀療法に期待するヒントが得られたとも考えられる⁸。梅毒の症状は4期に分けられるが、その第1期（感染後の潜伏期の3週間程度：感染局所に硬い潰瘍、いわゆる硬性下疳^{げ かん}、リンパ節に腫脹）、第2期（感染後数ヶ月～数年：全身の皮膚や粘膜にバラ疹と呼ばれる発疹）に対しては水銀療法がある程度の効果を示したことであろう。しかし第3期（感染後数年～10年後：皮膚に潰瘍、諸臓器にゴム腫）、第4期（感染後10年以上経過：進行性脳性麻痺）には水銀療法の限界が見られたに違いない。

蘭方医の杉田玄白はオランダの解剖書ターヘル・アナトミアを翻訳し『解体新書』を出版した人物として知名度が高いが、籠に乗って隠密に武家を訪れ、水銀療法で武士の梅毒を成功裏に治療する大家であったことが歴史小説『冬の鷹』（吉村 昭著）に描かれている。それにより巨万の富を築きつつもオランダの医学書（1冊が家屋ほどの価格であったといわれる）を買い求め、医学の研究に打ち込んだ。しかし大火事で蔵書は灰燼に帰したと書かれている。わかりやすく、読者に興味をそそる筆致である。しかし杉田玄白自身の晩年の回顧談『形影夜話』では梅毒は思うように直せなかったと告白調で、こちらの方が真実に近いのであろう。

この状況は明治維新後も急には変わらなかった。20世紀になってからようやく、シャウデイン Fritz Schaudinn とホフマン Erich Hoffmann が⁹、梅毒の病原体（*Treponema pallidum*、当時の学名ではスピロヘータパリーダと呼ばれた）を発見した（1905年）。翌年にはワッセルマン August Wassermann により梅毒の

血清診断法が考案された。治療薬にはドイツで**サルバルサン**（治療薬の候補となりそうな一連のスクリーニング用合成医薬品の606号）が開発された（1910年）。これはエールリッヒとそのもとに日本の北里研究所から留学していた秦佐八郎の輝かしい成果であった。

このサルバルサンの梅毒に対する効果が有望視されたものの期待が大き過ぎた。この薬剤はヒ素（砒素）Asを含む化合物である点も問題であった。特に梅毒感染が進行してからの脳性梅毒の対処は困難を極めた。この脳性梅毒の病理学的研究に野口英世（1913年に病原体梅毒トレパネーマが脳に侵入することを発見）が多大な業績をあげたにもかかわらず、この脳性梅毒の治療に対してはお手上げの状態であった。

しかし奇抜なアイデアも発表され、ある一定の効果を示した療法も現れた。マラリアによる梅毒治療（いわゆる**駆梅毒療法**）である。これはウィーン（オーストリア）の精神医学者J. ワグナー-ヤウレック J. Wagner-Jauregg（1918年考案）が創始した方法である。

梅毒病原体は組織内にあつて熱に対する抵抗性が低く、39℃ 5時間、41℃ 2時間で殺滅される²⁷⁾ この性質を基に考えると、梅毒に感染しているが、たまたま他の病気で高い熱に見舞われた患者において、梅毒の症状が軽減された筈であると推測される（作業仮説）。例えば、本著者牧 純は、学会のポスター発表²⁴⁾の席で、幕末の長崎で多数のロシア人水兵が梅毒に感染した状況を発表した宮崎千穂博士（独立行政法人日本学術振興会 特別研究員）の発表に対して「幕末、ロシア帝国の水兵たちが多数寄港上陸した長崎で梅毒に感染したが²⁴⁾彼らが他の病気により高熱に見舞われた場合いかなる顛末であったかが今後の文献調査に値する」と判断し、そのことをお伝えした（2014年7月20日、名古屋）。それに対して、そのようなケースはありうる筈だと回答なされた。この時代、長崎に限らず内外の港町で船乗りたちが梅毒に感染するケースが少なからずあったと推測される。そのようなケースにおいて高い発熱により梅毒の症状が低減したことを示す記録が出てくる可能性に期待をかけたい。つ

いであるが水兵たちで刺青をしていた人たちが梅毒を患っているながら、その刺青の部分はどうであったか、例えば赤い刺青の部分には梅毒の病巣が見られなかったのか？ このあたりも作業仮説として興味深い。日本の江戸時代、刺青の赤い部分には梅毒がみられなかったという⁵⁾。

脳性梅毒は20世紀になってからも治療手段がなかったので、あえてマラリアに感染させ高熱を出させしめて、まず梅毒の病原体を殺滅させる。次に治療方法の一応確立しているマラリアを治療する。2段階構えであるが、この優れたアイデアが提案され、臨床面で効果が認められた。この方法、すなわちマラリアによる**駆梅毒療法**に対して、ヤウレック Jauregg は1927年にノーベル賞を受賞している。なお、1928年にイギリスのフレミング Alexander Fleming が開発した抗生物質ペニシリンが後に梅毒病原体も含めて種々の病原体に有効であることがわかった。

2. 重要な微生物感染症、とりわけコレラに注目

江戸時代は現代と同様、種々の病気に悩まされた。脚気もそうであるが、ここではコレラ等の感染症に注目する。そして明治維新以降どのようなようになったかもみる。

コレラは漢字で“虎列刺”と表記された。もちろん当て字であるが、その恐ろしさの込められている感がある。オランダ以外の列強にも開かれた長崎港で1859年、アメリカの船舶からコレラが侵入、瞬く間に全国に広まり20万人（これよりも大きい又は小さい数字といった諸説あり）が死んだといわれる。この死亡者数は開港を決断した幕府大老井伊直弼受難の桜田門外の変における死亡者の1万倍にも及ぶ。安政の大獄と桜田門外の変の関係はよく知られているところではあるが、コレラの大過も、開港の決断が元になっている。入学試験で日本史を選択した学生たちもコレラの大過は知らないようである。学生に伝えたいのは歴史の一面を知っただけでは不十分であるということである。20万人という死亡者数は決して歴史の裏舞台の数字ではない筈である。

疫病の大流行は、欧州で文献に残っているだけでも古代ギリシアの時代からたびたび見られた。古代アテネの有名な将軍ペリクレスも疫病（高校参考書ではペストなる記述も）で死んでいる。なかでも**人類史上悪名高きペスト**の流行も繰り返された。

この大流行は主としてヨーロッパにおいてであるが、その病原体は東西の交易ルートを介して東洋にも伝播した模様である。

ヨーロッパでペストが大流行した当時、原因とみなされたネコたちが虐待を受けた。“本当はネズミがペストの運び屋で、そういうネズミを退治してくれているのがネコである”とはなぜ思いつかなかったのか？感情が先立つと冷静な判断が出来ないどころか、スケープゴート（身代わり）をつくりあげて攻撃を加える人間の愚かさ加減は21世紀の現代も続いている。決して「魔女狩り裁判」に見られるような歴史の中の世界ではない。集団レベルの精神医学を史的に振り返ると、人の心の奥底に潜む不健康な“病巣”がうかがえる。フロイトは“魔女狩り”のことを“人の潜在意識に潜むなんらかの発露”と称していたらしい。

ところで、明治維新以前日本でペストは認められていない。当然ペスト絡みのタイプの“魔女狩り”はなかった。江戸時代にも本著者らの知る限りまったく記録がない。日本ではペストの経験のないにもかかわらず1890年代、北里柴三郎の医学者一行は香港で世界に先駆けてペスト菌を発見した。北里とほぼ同じ時期にペスト菌を発見してより早く学名を付けた Yersin の名前が学名 *Yersinia pestis* に窺える。**北里は幕末、長崎でオランダ語医学等西洋の学問を学んでいる。**

19世紀にドイツのコッホとフランスのパスツールにより切り開かれた細菌学であるが、時代はその隆盛を迎え日本の細菌学者も世界の大御所に伍して大活躍した。19世紀における重要な細菌の分離・発見を成し遂げた学者（その年代）の代表例として、結核菌の R. Koch (1882)、コレラ菌の R. Koch (1883)、破傷風菌の北里柴三郎 (1889)、赤痢菌の志賀 潔 (1898) 等に注目すべきで

ある。

人類史上初めて発見されたヒト病原菌であるライ菌 G. H. A. Hansen (1873) の発見から 25 年の間に日本人学者も実力を発揮している。はじめは長崎に留学した北里柴三郎の弟子たち、とりわけ志賀博士、20 世紀に入ってから野口博士の世界的な活躍には目を見張るものがあった。このような進展の基盤は江戸末期に基盤が築かれていたものと考えるのが自然であろう。

3. 西洋も日本も悩んだ天然痘に対する予防接種

イギリスのジェンナー Edward Jenner (1749~1823) はウシの乳搾りの人たちの診察をしているうちにあるヒントを得た。それは牛痘に感染して手に痕がみられる患者においては、その顔にヒトの天然痘（人痘）に罹った様子がみられないという傾向であった。この現象は一般に言われていたことであったが、真に医学的な考究と接種はジェンナーによってなされた。牛痘に感染した子供は人痘ほどには症状は出ないこと（病原性の程度が違う）もあり、予防接種のワクチン材料としては牛痘で十分いけることが予測された。彼は雌牛から得た牛痘の膿を子供に接種し成功を収めた。

当時日本国内で地域によっては中国大陆から伝わった人痘の接種を予防目的で実施したところもあったが、危険を伴い成績も芳しくなかった⁵⁾

以上を現在の「免疫学」で解釈すれば納得がゆく。ヒトの天然痘（人痘）と牛痘の膿は、抗原性がかなりのところ共通しているが病原性ではかなり異なる。すなわち、牛痘にかかっているウシの膿（牛痘病原体とウシの白血球の集まり）のヒトに対する病原性は低い。しかし人痘と牛痘の病原体ウィルスのアミノ酸組成は共通性が高い。後者を抗原としたヒトでの予防接種により期待されるのは体液性免疫を担う抗体、それに細胞性免疫ではキラー T 細胞（細胞傷害性 T 細胞）である。これらが人痘病原体ウィルスに対して防御的な効果を発揮する。

牛痘による接種でヒトの天然痘に対する予防方法を確立させ、日本人も含め

人類を天然痘の恐怖から救ったジェンナーの功績（1798年）は実に大きい。イギリスでそれが公認されたのは1802年、翌年早くも日本に伝わったが、実際に成功を収めたのは1849年である。

この1802年から1849年の半世紀近くに及ぶ紆余曲折⁵⁾のなかで、西洋医学と漢方の摩擦程度のことはあったと考えられる。しかし、伝統的に“内科”に強いとされる漢方で「痘瘡」はいかんともしがたかった。この結果、幕府正統の医学である漢方も論よりは証拠を突きつけられることになり、権威を失いつつあった。とりわけ眼科、外科の領域で漢方は西洋医学に歯がたたなかった。これらの科では、治療効果が出たか否かが素人にもわかりやすい。ところが、一筋縄にはゆかなかった。漢方医学は西洋医学に対して、大きく2度反駁している。

反駁の1つ目は、幕府に正統な医学は漢方であることを1849年2月に江戸幕府に認めさせたこと。医学書の出版は幕府漢方医学の許可を得ることとしたため、実際オランダ流医学書の出版ができないこともあった⁶⁾。この年は奇しくも、日本で牛痘の予防接種が成功した年（1849年7月）である。杉田玄白らの人体解剖の成果も18世紀末に認められ西洋医学も支持されてきたのに、なぜ幕末も近くなり、突如このような方向転換がなされたのか理解に苦しむ。ことによると隣の大国清がイギリスに敗れたアヘン戦争が契機だったのかもしれない。これは筆者らの作業仮説に過ぎないが、西洋が徐々に日本にも侵襲してくるかもしれない事に対する警戒心だった可能性もあげられる。当然漢方の側の江戸幕府に対する進言もあったに違いない。ただし例外もあり、眼科、外科などでは西洋医学を認めざるを得なかった。

この“正当な医学は漢方”も長くは続かなかった。1858年5月には、オランダ流医師たち80余人が醸金し神田お玉ヶ池に種痘所を開設して以来、新しい西洋医学の時代が新しい局面を迎えた⁷⁾。1860年には官立化したが、これは江戸末期とはいえ江戸時代である。

反駁の2つ目は明治になってからであるが、西洋医学で直せなかった脚気の

治療で争ったときのことである。脚気は、現在ではよく知られているように、ビタミン B₁ 不足で、日本では上層階級が精米を食べることに原因があった。西洋医学では長い間関心の対象外であったことであろう。

4. 江戸時代における寄生虫感染の特徴と明治以降

江戸時代、大都市と全国各地を問わず人々は寄生虫感染に悩んだ。大都市江戸の町でも寄生虫は大きな問題であった。江戸は世界で類稀な環境衛生都市ではあったが、むしろそれだからこそ寄生虫感染も多かった。当時の日本における寄生虫感染の背景と寄生虫は以下①～⑤のように考察される。

①信仰と迷信の世界：室町時代に始まったとされる庚申講の集まりが江戸時代全国各地で盛んであった。干支で庚申にあたる日の夜、体から抜け出した虫（いわゆる三尸と呼ばれる3匹の寄生虫）が、天帝に人の罪を告げて命を縮めるので、当夜は眠らずにいるという信仰の集まりが各地で催され、いわゆる庚申塔がつくられた³⁾。この虫は肛門より這い出す3種類の寄生虫、回虫、ギョウチュウ、条虫（サナダムシ）がもととなっているとの仮説が最近打ち立てられた³⁸⁾。これらの3種類は実際一般の庶民が目にするものある寄生虫であったと考えられる。現在の日本でもこれら3種は見られるが、昔は庚申の虫も現実味を帯びて迷信に取り付かれたことであろう。

[註]

三尸：人の腹中に棲んでいるといわれる三匹の虫は宿主が隠している過失をも知り庚申の夜に人の睡眠中に天に昇り、その罪惡を告げるという。岩波『広辞苑』による。増補『字源』（角川書店（1976）215版）によると、この尸はかばね、しかばね（死骸）の意味である。

3匹の寄生虫：3種3匹とは限らない。1種3匹、または2種で合計3匹の可能性もあるが、そのあたりは曖昧である。

3種類の寄生虫、回虫、ギョウチュウ、条虫（サナダムシ）の感染状況は次のようである。

②下肥の利用：室町時代既に刈藪、草木灰などとともに下肥が広く使われるようになった¹⁾。尿尿の処理も効率的であった。しかし下肥を野菜の肥料としたため回虫感染がはびこっていた。これは第二次大戦後の日本も同じであり「国民病」と呼ばれた。

江戸時代の書物に回虫について論説した数々の記録が残っている³⁶⁾。現代医学からすると不備はあるが、いずれも優れた著作である。江戸時代に既に実際面についてかなり正確な認識がなされていた。

土井了承『秘伝衛生論』（1797）

柘植彰常『蔓難録』（1801）

高玄龍『虫鑑』（1809）

喜多村直『虻志』（1823）

糟谷駿夫『虻虫発藎』（1833）

〔註〕**虻**クワイ：はらのむし。人の腹の中の長き蟲。くわいちゅう。（増補『字源』角川書店（1976）215版発行より）、**虻**と**ゴシック体**にしたのは本研究者らによる。

③人口密集地帯で広まりやすいギョウチュウ：ヒトの盲腸、虫垂に成虫が寄生するこの線虫は夜間産卵のため肛門周囲に産卵するので雌成虫（1 cm 前後）が肉眼で見つかる。この寄生虫で悩む患者の絵図「新撰病草子」（東北大学附属図書館医学分館所蔵³⁷⁾）も残っている。産卵のため肛門から這い出している図である。

肛門周囲に産みつけられた虫卵は数時間で経口感染が可能な程度に成熟する。手指、寝具、家具などを介して周囲の人々に感染する。人口密集の江戸では、家屋内の感染が起こりやすかったと推測される。現在でも、幼稚園、保育

園でかなりの問題となっている。

④魚類から感染する寄生虫：魚好きな日本人は、タンパク源としては仏教で禁忌となっている四足動物を避けて魚類を好んで食した。都市部の住民が感染する寄生虫もそれらが背景となり特徴付けられる。現代の日本人も魚介類から寄生虫に感染することがままある。アニサキス、条虫である。このうち江戸時代は、アニサキス *Anisakis* spp にも感染したと考えられるが形態認識はなかった。これが寄生部位の胃腸内に検出されるのは内視鏡による。

魚類からの感染寄生虫の中で視認されうるものはもっぱら条虫類であった。今で言う裂頭条虫である。マスからの感染が指摘されていた。

⑤参勤交代で全国各地からの風土病の集まる素地も出来上がっていたのかもしれないが詳細は不明である。この解析は今後のテーマと考えられる。

寄生虫の学問としての認識は、確かに西洋に遅れをとったが、江戸時代における実際の対応、特に観察眼と記述に関してはかなりのところ適切である。残されている絵画が示すように、視覚認識もなされていた。寄生虫学は明治維新後、動物学者によりドイツから導入された³⁸⁾しかし、時代色が反映してのことではあるが、医師、特に内科医が寄生虫学に大変な関心を示した。

その代表者三浦謹之助(1864~1950)^{35, 37)}は内科臨床医として身分のわけ隔てなく診察し、なおかつ世界的な寄生虫学の業績を上げた。次に例を示す。

(1) 回虫 *Ascaris lumbricoides* の虫卵には受精卵のみならず不受精卵も排出されることを発見した。

(2) 小形条虫(学名は現在 *Vampirolepis nana*, 長い間 *Hymenolepis nana* であった)を1896年、山崎筆造とともに日本で初めて見いだした。西洋では1852年、Karl von Siebold(19世紀来朝した上述の蘭方医シーボルトの従兄弟)が記載していた条虫(サナダムシ)の一種である。

(3) 婦人病の原因虫である膣トリコモナス(*Trichomonas vaginalis*)を男子の尿の沈殿物にも見出した。

これらは、ほんの一例であるが、日本の寄生虫学は、動物学者と医師の献身

的な努力により、明治維新後俄かに世界的水準にまで高められたといえる。

その基盤は、書物や絵画に示されるように、既に江戸時代の寄生虫に対する視覚認識が出来ており、人々の関心の程度が高かったゆえと考えられる。

また日本住血吸虫の発見（1904）も、『片山記（1847）』に示されるように、江戸時代からこの症状に深い関心があって成し遂げられたものである。

結 論

江戸時代、医療と薬材の輸入に関しては決して鎖国主義ではなかった。その基盤が江戸時代に構築されていたからこそ明治維新後も新たな導入が比較的円滑に行われた。江戸時代も明治時代においても宗教弾圧とか、導入の西洋医学と伝統的な漢方医学の確執がみられたが、実践的な医療とそれに必要な薬材は西洋から入ってきた。

江戸時代のいわゆる“鎖国・海禁”主義は、総合的観点より、“限国・準海禁（海外渡航大幅制限）”なる表現がより妥当な可能性もあると思われる。

引 用 文 献

- 1) 『詳説日本史』山川出版社（東京）（2009）
- 2) 朝尾直弘，宇野俊一，田中琢編集：『日本史辞典』角川書店（東京）（1996）
- 3) 石上英一他：『岩波日本史辞典』岩波書店（東京）（1999）
- 4) 牧 純，関谷洋志，田邊知孝，玉井栄治，舟橋達也，河瀬雅美，坂上宏：文系と理系が同時に受講する講義「薬と健康の歴史」の試み，松山大学90周年記念論文集，411-432，（2013）
- 5) 小川鼎三：中央公論新書『医学の歴史』中央公論新社（東京）（1964）
- 6) E. Tiersky and M. Tiersky：“Highlights from the history of medicine”，The Language of Medicine in English, Prentice Hall Regents, Englewood Cliffs (New Jersey), (1992)
- 7) 山川浩司：『国際薬学史』南江堂（東京）（2000）
- 8) 坂本太郎（監修），野澤繁二（編集兼発行）：『日本史辞典』山川出版（東京）（1970）
- 9) 『詳説世界史』山川出版社（東京）（2011）
- 10) 布施田哲也：医療宣教師“John C. Berry”がめざした医学校設立運動について，日本医史学雑誌 59（2）260，（2013）

- 11) 奈良県高等学校教科等研究会歴史部会編：『奈良県の歴史散歩（下）』山川出版（東京）（2007）
- 12) 長崎県高等学校教育研究会地歴公民部会歴史分科会編：『長崎県の歴史散歩』山川出版（東京）（2005）
- 13) 井上秀雄，江坂輝彌，山口修，李進熙著：『韓国歴史散歩』山川出版（東京）（1991）
- 14) ベルツ：『ベルツの日記』（岩波文庫）岩波書店（東京）全4巻（1974）
- 15) 廣部雅昭・山崎幹夫：『新・薬学概論』廣川書店（東京）（2006）
- 16) 浜島書店編集部：『世界史詳覧』浜島書店（名古屋）（2012）
- 17) 小倉金之助：『日本の数学』（岩波新書）岩波書店（東京）（1950）
- 18) ライダー・島崎玲子・岡崎寿美子・小山敦代編著：『看護学概論（第2版）』（看護追及へのアプローチ）医歯薬出版株式会社（東京）（2009）
- 19) 中央公論社（東京）：『日本の歴史』全26巻（1977）
- 20) 中央公論新社（東京）：『世界の歴史』全30巻（1997～99）（中央公論社（東京）：旧版『世界の歴史』全16巻も適宜参照）
- 21) 牧 純，関谷洋志，田邊知孝，中西雅之，秋山伸二，難波弘行，岩村樹憲，舟橋達也，玉井栄治，河瀬雅美，坂上宏：社会・経済損失をもたらすアニサキスの感染とその一次・二次予防の対策に関する基盤研究，松山大学論集 24(4-2)，521-543（2012）
- 22) 酒井シヅ監修：医のふる里を訪ねる『続々日本の医史跡20選』アップルハウス編集（東京）（1999）
- 23) 第100回日本医史学会総会事務局編集：『日本医史学会所蔵先哲名医肖像』発行日本医史学会（東京）（1999）
- 24) 宮崎千穂：渡航医学の淵源としての19世紀後半の医療地理学－ロシアの海軍医学における日本表象を中心に－，第18回日本渡航医学会学術集会（2014年7月20－21日，名古屋）プログラム・抄録集 P92（2014）
- 25) 中西啓：『長崎のオランダ医たち』岩波新書（東京）（1975）
- 26) 土屋友房編：ベーシック薬学教科書シリーズ（15）『微生物・感染症学』化学同人（京都）（2009）
- 27) 牛場大蔵：『細菌学入門』南山堂（東京）（1975）
- 28) 中西寛：鎖国の評価，江戸期の国際関係の両義性，日本経済新聞，5月25日（2014）
- 29) 毎日新聞：論争の戦後70年，第2回「鎖国はなかった？」明治日本が物語拡散；四つの「窓口」踏まえ，1980年代以降に見直し論，毎日新聞（朝刊），5月13日（2014）
- 30) 志賀潔著：『ある細菌学者の回想』（Wikipediaより）
- 31) 学校法人北里学園：『北里柴三郎記念館』（1987）
- 32) 湯之上隆，久木田直江：『くすりの小箱－薬と医療の文化史－』南山堂（東京）（2011）
- 33) 尾藤正英：『日本文化の歴史』岩波書店（東京）（2002）
- 34) 服部敏：『日本史小百科医学』近藤出版社（東京）（1985）

- 35) 三浦恭定：“祖父 三浦勤之助の思い出”，日本医史学雑誌 60(3) 315-316 (2014)
- 36) 赤瀬川原平セクション：岩波写真文庫 #44『蛔虫』岩波書店（東京）(2007)
- 37) 吉田幸雄・有蘭直樹：『図説人体寄生虫学』改訂第8版，南山堂（東京）(2011)
- 38) Maki, J., Tanabe, T., Sekiya, H., Hata, M., Tamai, E., Sakagami, H. & Funahashi, T. :
The recognition of parasitic helminthes in Japan before the introduction of parasitology from
Germany—A preliminary note on the history from Jomon Period onward (research note)
Matsuyama University Review 26(5) (in press) (2014)