

人類と感染症との闘い

—「得体の知れないものへの怯え」から「知れて安心」へ— (続)

第6回「梅毒」

—コロンブスの土産、ペニシリンの恩恵

かとう しげ たか
加藤 茂 孝
Shigetaka KATOW

要 約

コロンブス時代に新大陸から持ち込まれた梅毒トレポネーマによる性感染症。ペニシリンで治る。ペニシリンの普及で減少していたが、日本では近年男性同性愛者、若い女性で増加傾向。

I. 「南京の基督(きりすと)」

私は、小学6年から中学1年にかけて、出版されている芥川龍之介の作品をほとんど読んだ。「南京の基督」もその中の1篇である。

これは、当時の支那(現、中国)を題材にした短編で、15歳の心優しい売春婦の話である。老いた父親を養うために南京でこの仕事している。そして客から梅毒をうつされた。それからは客にこの病をうつさないようにと、客を断っていた。或る夜、酒に酔った1人の外国人男性が訪れ、言葉が通じなくて上手く断れず、1夜を共にし、心ならずも感染させた。その代わりに彼女は治癒して、2度とこの病にかからなくなった。男性の容貌は、彼女の持つ十字架に彫られたイエスにどこか似ていた。そこで彼女はその男性はイエスであったと素朴に信じている。そういう筋であった。

その中では、楊梅瘡(ようばいそう)あるいは、梅毒と表現されている。この話は、後に見た映画「ベンハー」の中で、イエスの十字架上での死により、母娘のハンセン病が治癒する奇跡話と共通している(ハンセン病の章参照)。近代医学による治療法が開発される以前の、難病の奇跡的治療を期待する人々の願いをよく表している。

II. コロンブス時代に持ち込まれた?

新大陸をヨーロッパに広く知らせることになるコロンブス(イタリア、Christopher Columbus、1451年-1506年)の「発見」が1492年。大陸ではなく実際にはカリブ海のサンサルバドル島(かハイチ島)であったと言われている。そのコロンブス時代に、新大陸(南北アメリカ大陸とそれに付随する島)からおそらく船員によってヨーロッパに持ち帰られたと思われる。それまでは旧大陸(アジア、ヨーロッパ、アフリカ大陸とそれに付随する島)には梅毒はなかった。新大陸の風土病として何千年もの間、先住民の体内で時を過ごした梅毒の病原菌(トレポネーマ)が、ある程度の免疫力を持つようになった先住民の体内から、新しい宿主として全く免疫力の無いヨーロッパなどの旧大陸の人の体内に侵入し、症状が強く表れるようになり、旧大陸に広がった。

1970年エール大学のリチャード・リーら米国の疫学者が、アマゾンの熱帯雨林で、外界の文明と接触せずに生活していた先住民族のカヤボ Kayapo 族について、梅毒調査をした。診察では梅毒症状を示す患者は発見されなかった。しかし、帰国後に現地で採取した血液を検査したところ、梅毒トレポネーマ抗体の陽性率が極めて高く、40才以上の集団では90%であった。つまり彼等の体内で梅毒トレポネーマが症状を出さない良性的ままで、世代を越えて受け継がれていた事を示している。

一般にヒト以外の動物から初めてヒトに入った「新興感染症」は、初期の段階では、症状が強く感染性も高いとされている。時間が経つと、症状が軽く、感染性も低下するという宿主のヒトとの共生が

起きてくる。カヤポ族の話もおそらく梅毒もその共生の過程をたどっていると思われる。

では、「一体いつどのように新大陸の人に梅毒トレポネーマは入ったのであろうか?」については、分かっていない。

アフリカなどの熱帯に梅毒に症状が似ておりトレポネーマで起きるイチゴ腫あるいはフランベジア *framboesia* (英語では *yaws*、病原体は梅毒トレポネーマの亜種である *Treponema pallidum pertenue*) がある。これは、大部分が直接的な体表面の接触によって感染するが、通常は性交渉とは関係がなく、患者の大部分が小児である。最近になって、骨の形態の考古学が進歩し、イチゴ腫にかかった人の骨は手足の動作に困難があった形跡がみられるが、逆に梅毒では向こう脛や脛骨の変形が見られる、などの違いが明らかになってきた。これを当てはめると、新大陸の人骨には梅毒にかかった後があるが、コロンブス以前の旧世界の骨には、梅毒にかかった形跡はないとされた。従ってコロンブス時代以前の旧大陸の人骨で見つかった梅毒様病変はこのイチゴ腫であるといわれている^{*1}。おそらく、紀元400年頃に、新大陸でこのイチゴ腫から梅毒に進化したのではないかと考えられている^{*2}。しかし、骨の形態だけでは梅毒感染の証拠にはならない。もし、技術的に可能ならば骨病変部からのトレポネーマDNAの検出が待たれる。

最新のトレポネーマ遺伝子による系統研究では、

現代の梅毒トレポネーマは新大陸のリンゴ腫トレポネーマと近縁であると言う(図1^{*2})。

しかし、南北アメリカ大陸への人類の移動は、今から約2万年前と推定されており、その人類の移動とともに、イチゴ腫も人類とともに移動していったのであろうか?

単に、コロンブス時代とたまたま同じ時期に旧大陸でイチゴ腫から梅毒に進化した可能性もあるのではないかと考える研究者もいる。梅毒の起源については、コロンブス時代に新大陸から旧大陸への持込み説が強いが、最終的には未解決である。

コロンブス時代に新大陸から旧大陸に持ち込まれたものは梅毒、たばこが有名であるが、世界の食生活に大きな貢献をした、とうもろこし、ジャガイモ、サツマイモ、トマト、また、美しい花のダリア、ポインセチア、ブーゲンビリアなどがある。良いものも、悪いものも、全ては、人の移動によってもたらされる。

Ⅲ. 病気名称の由来

黴毒(ばいどく)、梅毒。古く日本ではカサ、トウガサ、ソウドクといていた。唐毒(とうどく)は、中国由来と言うよりも、外国由来、つまり、輸入感染症であることを表している。ナイチンゲールよりも古い看護学の書とされている平野重誠(じゅうせい)(1790 - 1867年)の「病家須知(びょうかすち)」

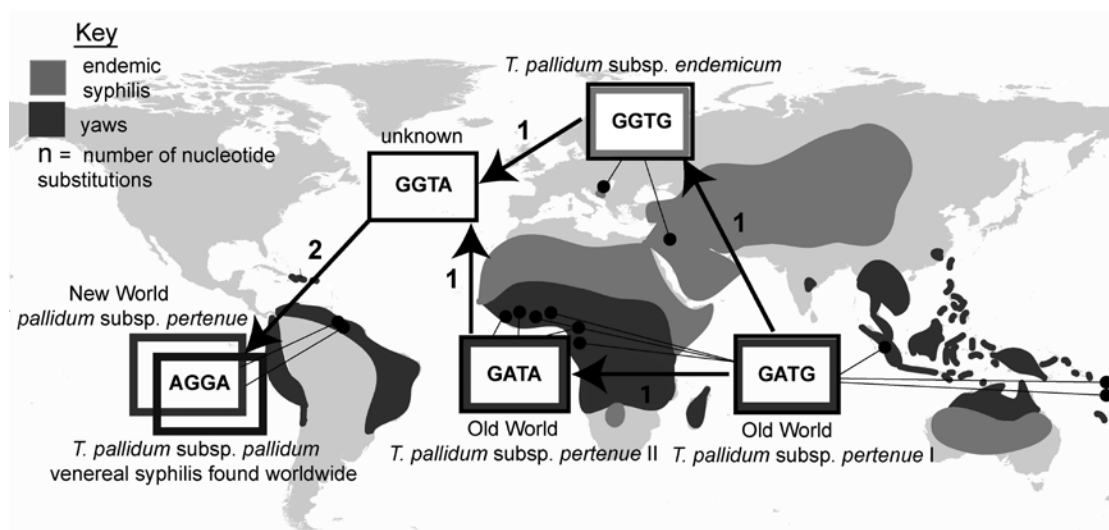


図1 現代の梅毒トレポネーマは新大陸のリンゴ腫トレポネーマと近縁²⁾

*1 Rose M.: Newsbriefs. Origins of Syphilis Archv. Archaeology 50(1), (1997). archive. archaeology. org/9701/newsbriefs/syphilis.html

*2 Harper, K. N. et al. On the Origin of the Treponematoses : A Phylogenetic Approach. PLoS Negl Trop Dis. (2008) Jan ; 2(1): e148. doi : 10. 1371/ journal. pntd. 0000148

(1832年)には、梅毒と記載してある。日本語の「梅毒」という字は、この病気によって生じる瘡(ソウ、訓読ではカサ)が楊梅(ヤマモモ)の果実に似ていたため「楊梅瘡」と呼ばれていたが、それが時代と共に変化したと考えられている。つまり、梅毒の発音をそのままに、楊梅瘡の「梅」の字と合体して、近代以降に表記が次第に梅毒に変わっていったのではないかと私は考えている。

英語名は lues あるいは syphilis。syphilis が良く使われる。Lues はそのままラテン語の lues から来ており、悪疫を意味する。syphilis の語は、1530年に書かれたイタリアのヴェロナのフラカストロ(Girolamo Fracastro, 1478年-1553年)作のラテン語の詩「Syphilis すなわちフランス病」の中の主人公の名である。羊飼いの Syphilis という英雄が、神を冒瀆した罪としてこの病気にかかったとされた。彼の名前 Syphilis の語は語源的に (sow 雌豚 + philo 友人) の 2 部分に分かれ、豚 (swine) の友人という意味であるが、病気の語源とは何の関係もない*³。また、フラカストロはチフス (typhus) の命名者でもある。

地名を冠した「フランス病」の名称は、主に英国やドイツで使われた。そのフランスでは、「イタリア病」、「ナポリ病」と言っていた。イタリアとオランダでは「スペイン病」、ポルトガルでは「カスチリア病(スペインの東半分。1492年までの名称)」、ポーランドでは「ドイツ病」、ロシアでは「ポーランド病」、トルコでは「クリスチャン病」、ベルシャでは「トルコ病」と呼んだ。これらの名称は漠然と感染ルートをあらわしている。

IV. 伝播の速度

早くも 1493年スペイン、1494年イタリアのフィレンツェで流行し、人と人との性的な接触を通じて世界に広まった。1495年のフランス-イタリア戦争でフランス軍に感染し、その結果短期間でヨーロッパ中に広がった。1498年のバスコ・ダ・ガマ(ポルトガル、Vasco da Gama, 1469年頃-1524年)のインド航路発見によって、東方の東南アジア、中国へも伝播。1512年には早くも大坂(現、大阪)にまで到達している。これは種子島にポルトガル人が来

た 1543年よりも何と 30年も早い。京都の竹田秀慶(しゅうけい)は「月海録」で、永正9年(1512年)人民に多く瘡(そう)あり、浸淫瘡(しんいんそう、じゅくじゅくする皮膚病)に似たり。(中略)之を唐瘡(とうがさ)、琉球瘡(りゅうきゅうがさ)と呼ぶ」と記している。

日本への伝播ルートは、いずれも交流が盛んであった中国の「明」からで、倭寇、博多や堺の商人、琉球人であったと推測されている。東アジアへは、マゼラン(ポルトガル、Ferdinand Magellan, 1480年-1521年)が世界一周(1519年-1522年)するよりも早く伝わっている。つまり、ヨーロッパに持ち込まれてからわずか 20年の間に世界中に広がったことになる。高速移動手段である自動車、列車や飛行機の無い時代を考えると、驚くべき速さであり、人間の本能・欲望の力を見せつけられた思いがする。この現象は 1981年以降の HIV/AIDS の急速な拡散と同じである。

V. 梅毒感染者かもしれない人(表 1)

表 1 の疾病推測は、後世に当人に関する生存時か死亡時の記録を振り返って推測したもの過ぎず、当然ながらごく 1部を除いて近代医学による確定診断ではない。「梅毒感染説」があるという意味に過ぎない。この推測には皮膚病変か進行性痴呆の記載に元づくものが多い。有名人だけでなく、当然無名の庶民にも広がっていた。安土桃山、江戸初期の武将については、「当代記」(寛永年間(1624年-1644年)成立の記録資料。松平忠明ら編纂)に多くの記載がある。

梅毒が性感染症であることは古くから経験的に知られ、徳川家康(1542年-1616年)は遊女に接することを自ら戒めていたという。このエピソードが示すように駿府(現、静岡市)に引退後は、自ら常備薬を調剤するなど家康の健康志向は徹底していた。

芥川龍之介は、中国旅行中に梅毒感染という説がある。「南京の基督」も自分が男性客のモデルであったのかも知れない。

戦前の文士の間では、貧困、女性、病気の三つで苦しまなくては本物の文学はかけないという伝説がまことしやかに広がっていた。それを信じたある文

*3 Klein E. A comprehensive etymological dictionary on the English language. Elsevier, London(1971).

表1 梅毒感染の可能性があると推定されている人物

| 名前 | アルファベット表記/別名 | 生没年 | 国など | メモ |
|------------|-------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------|
| (海外) | | | | |
| アレクサンデル6世 | Alexsander | 1431-1503 | ローマ教皇 | チェザーレ・ボルジアの父 |
| シャルル8世 | Charles | 1470-1498 | フランス国王 | 1594年イタリア戦争。梅毒がイタリアからフランスへ |
| ヘンリー8世 | Henry | 1491-1547 | 英国王 | 死因は慢性梅毒 |
| イワン4世 | Ivan | 1530-1584 | モスクワ大公 | 「雷帝」。脳梅毒。性格が凶暴化 |
| ハイネ | C J Heinrich Heine | 1797-1856 | ドイツ、詩人 | 麻痺の原因が梅毒か多発性硬化症 |
| シューベルト | Franz P Schubert | 1797-1828 | オーストリア、作曲家 | 梅毒説、梅毒治療による水銀中毒説、腸チフス説 |
| シューマン | Robert A Schumann | 1810-1856 | ドイツ、作曲家 | 病状日記から梅毒と診断*4 |
| メアリー・リンカーン | Mary Todd Lincoln | 1818-1882 | 米国、大統領夫人 | 梅毒が原因の神経障害。感染源は夫? |
| ボードレール | Charles-Pierre Baudelaire | 1821-1867 | フランス、詩人 | 晩年脳梅毒の症状 |
| スメタナ | Bedřich Smetana | 1824-1884 | チェコ、作曲家 | 司法解剖記録と遺体の筋肉組織の研究で梅毒 |
| マネ | Edouard Manet | 1832-1883 | フランス、画家 | |
| ニーチェ | Friedrich W Nietzsche | 1844-1900 | ドイツ、哲学者 | 「進行性麻痺」の診断と網膜の異常が根拠 |
| ゴーギャン | E H Paul Gauguin | 1848-1903 | フランス、画家 | |
| モーパッサン | H R A Guy de Maupassant | 1850-1893 | フランス、作家 | 先天性梅毒による神経系の異常 |
| ロートレック | Henri M R de Toulouse-Lautrec-Monfa | 1864-1901 | フランス、画家 | |
| アル・カポネ | Al Capone | 1899-1947 | 米国、ギャング | 1945年、民間人初のペニシリン投与も病状進行で無効、死亡 |
| (日本) | | | | |
| 黒田孝高(よしたか) | 官兵衛、如水 | 1546-1604 | 武将 | 進行性麻痺。水銀療法を受けた |
| 加藤清正 | | 1562-1610 | 武将 | 「当代記」唐瘡(梅毒)。他に毒殺説 |
| 前田利長 | | 1562-1614 | 加賀藩初代 | 他に服毒説 |
| 結城秀康 | | 1574-1606 | 徳川家康の二男 | 「当代記」に唐瘡(梅毒) |
| 浅野幸長(よしなが) | | 1576-1613 | 武将 | 「当代記」に梅毒(梅毒)。他に毒殺説 |
| 徳川忠吉 | | 1580-1607 | 徳川家康の四男 | |
| 宇野浩二 | | 1891-1961 | 作家 | 進行性麻痺に対するマラリア療法を受けた? |

学志望の青年が、遊廓へ通いつめ、金を使い果たし、拳句の果てに梅毒になった。その青年は「万歳！」と叫んだという。

しかし、死を見つめる結核文学や、命の根源に迫るハンセン病文学はあるが、梅毒文学は無い。その時代、私小説家の藤澤清造(1889年-1932年1月29日)は、貧困、性病で芝公園で凍死している。

VI. 病原体、症状

らせん菌のスピロヘータ Spirochaeta の一種である梅毒トレポネーマ (*Treponema pallidum*) (図2*5) によって感染する。スピロヘータは、らせん状の髪の毛の意味、Treponema は回転する糸の意味、pallidum は青いと言う意味で、暗視野にした顕微鏡で見ると、青く光って見えることに由来する。試験管内 (in vitro) での培養が成功していないので、病原性の機構はほとんど解明されていない。1998年には全ゲノムのDNA配列が決定された。また、理由は未解明であるが、ウサギの睾丸内では培養できる。

感染経路は性行為であるが、それ以外に少ないが妊娠中、出生時の母子感染による先天性梅毒もある。胎児感染の場合には、早産や死産が多い。



(David Cox, CDC)

図2 梅毒スピロヘータ⁵⁾

症状は、4段階に分けられる。感染すると約3週間の潜伏期を経て局所にしこり(硬結)ができる第一期、その後一旦病変が消えるが、3~12週間後には皮膚に紅斑を生じる第二期(図3*6)、その後長い無症状期を経て皮膚・臓器などにゴム腫を生じる第三期、神経系が侵される第四期である。第四期になるのは、男性に圧倒的に多い。

この第一期病変の自然消滅や第二期後の長い無症状期があるので、患者本人は治癒したと思ひこむ。しかし、実際には進行して、内蔵、脳、骨を冒す慢性の梅毒になる。

*4 シューマンの死因は梅毒による脳軟化症 独で病状日記を公開1994年3月18日東京新聞夕刊

*5 Centers for Disease Control and Prevention : Public Health Image Library (PHIL) (<http://phil.cdc.gov/phil/details.asp?pid=1971>) 2016年5月16日



(H L Fred & H A van Dijk)

図3 第2期の丘疹⁶⁾

梅毒の自然治癒があることは、ノルウェーのオスロでの詳しい報告が2つある。ほとんど無治療であった患者を20年間追跡した結果、64%は大した障害無し、12%が軽症の晩期梅毒、24%が重症の梅毒合併症か死亡(1929年の報告^{*7)})。この50年後の長期観察結果では、第一期、第二期の患者72%の病状が進展せず、自然治癒している(1955年の報告^{*8)})。初めて旧大陸に梅毒が持ち込まれた時よりも、次第に症状が軽減してきているものと思われる。

性病は、細菌学の発達によって、それぞれの病原菌が確定されるまでは、正確な区別がされていない。梅毒が他の性病と区別されるようになったのは、1905年にF.R. シェウデン Fritz Schaudinn (1871-1906) とホフマン Erich Hoffmann (1868年-1959年) により梅毒トレポネーマが発見されたことによる。はじめスピロヘータ・パリダ (*Spirochaeta pallida*) と命名、のちにトレポネーマ・パリズムと改称された。

また、区別が可能になる以前には、梅毒とハンセン病は皮膚病変が似ている事からしばしば混同されていた。加藤清正の死因は、今ではおそらく梅毒と思われるが、当時はハンセン病との区別が明らかでなかったため、ハンセン病患者の多かった江戸時代には、清正を祀る加藤神社(熊本市)に平癒を願う参詣者が多かったという。また、彼の墓のある本妙寺(熊本市)は明治20年代まで、平癒を願う重症の梅毒やハンセン病患者で混雑していた。英国国教会の伝道師ハンナ・リデル Hannah Riddell (1855年-1932年) はその患者達を見て衝撃を受け、それが彼女の生涯をハンセン病患者の救済に捧げるきつ

かけになった(ハンセン病の章参照)。

VII. 近世における梅毒を巡る状況

(1) ファッションへの影響

ヨーロッパにおいて女性が背中を大きく見せる夜会服(イブニング・ドレス)が流行したのは、その女性が梅毒に感染していない、つまり皮膚にバラ疹などの症状が無いことを誇示するために始まったとも言われている。また、梅毒に感染すると約5ヶ月で梅毒性の円形脱毛症が起こるので、それを隠すためにはカツラが採用された。カツラは最初には、ペスト菌を媒介するノミを防ぎかつ駆除しやすくするために短髪にしたことから、普及したとされている(ペストの章、参照)。

(2) 最初は自慢された?

ルネッサンス時代には、美男美女の病として、感染者からはむしろ誇らしげに語られたときえ言われる。日本でも江戸時代前期には、遊び人の勲章であると思われていた節がある。しかし、18世紀中ごろからは、社会的に恥ずべき病とされて行く。

(3) 江戸時代後半

杉田玄白(1733年-1817年)は「形影夜話」(1810年)で、自分の患者の7-8割が梅毒と書いている。この率の高さは驚くべき数字である。梅毒ではない難治性の慢性皮膚病が含まれていると思われる。日本では18世紀半ばから遊郭が拡大庶民化してくるが、これに伴い梅毒も18世紀半ばから急速に蔓延してくる。その結果、梅毒に関する医学書も増える。江戸時代の代表的梅毒専門書として、享和2年(1802年)に尾張藩医 浅井南臯(別名 和気惟亭)著「黴瘡約言」がある。臨床に即した内容から、現場で重宝された。幕末には遊廓の娼妓の3割以上が梅毒感染者であったと言われる。

江戸市中の人骨調査では、江戸時代の梅毒患者の推計頻度は54.4%であるという^{*9)}。そうだとすれば、杉田玄白などの記載のように、おどろくべき高さである。庶民が埋葬された江戸下町の深川の寺院の人

*6 Herbert L. Fred, MD, Hendrik A. van Dijk, Images of Memorable Cases - 50 years at the bedside ISBN 978-0-89263-000-4 <http://cnx.org/content/m15022/latest/>

*7 Bruunsgaard et al. Arch. f. Derma. u. Syph. 157: 309(1929).

*8 Gjestland, T. et al: Acta Derm Venereol. (suppl) Stockholm 35: 34(1955).

*9 鈴木隆雄「骨から見た日本人」講談社、(1998).

骨では、7.0%が典型的骨梅毒で、武士階級が埋葬された湯島の寺院では、骨梅毒は3.0%であり、梅毒の蔓延に階級差があった*9。

川柳に、

鷹の名にお花お千代はきつい事

つまり、夜鷹などの娼婦の名に、お鼻落ちよ（鼻欠ける）とは厳しい事だと言う意味である。進行した梅毒では、鼻中隔が崩れて鼻が欠損することがある。

Ⅷ. 診断・治療の歴史

(1) 診断：ワッセルマン反応

1906年ドイツのコッホ研究所のワッセルマン (August von Wassermann 1866年 - 1925年) が発明したワッセルマン反応は、感染を検出する血清反応の一つ。抗原にカルジオリピン-レシチン抗原を用いる。この反応は梅毒以外の疾患でも非特異的に陽性となる場合がある（生物学的偽陽性）ので、梅毒トレポネーマの抗原を用いて病原体に対する抗体を測定する検査と併せて用いる。

(2) ユソウボク（癒瘡木、guaiacum）。

ハマビシ科の *Guaiacum officinal* と *G. sanctum* の材についた名である。両種とも西インド諸島や南米北部海岸に自生する常緑高木で、木部の心材はグアヤコン酸などの樹脂分を含み、梅毒の治療に用いられた。材木はリグナム・バイタ (Lignum-vitae つまり、命の木) という名で流通している。実際に、1508年にヨーロッパに紹介され、その後2世紀に亘って、高価で取引された。この材の輸入販売業者が大富豪になったとさえ言われる程であった。

(3) 水銀療法

16世紀から水銀を蒸気や軟膏の形で処方した。日本、中国、ヨーロッパで行なわれた。その結果副作用として重症の水銀中毒患者が多く発生し、使用賛成派 (mercurialist) と反対派の論争が起きた。現在は行われていない。

(3) 化学療法 サルバルサン (Salvarsan、606号)

エールリッヒ (ドイツ、Paul Ehrlich, 1854年 - 1915年) と秦佐八郎 (1873年 - 1938年) はサルバル

サン (606号) が梅毒に有効であることを証明した (1910年)。これは、梅毒への有効性を検査するためにベルトハイムから渡された606号と番号が振られた化合物であった。当初、1907年にワッセルマンの所に留学していた秦は1909年にエールリッヒの研究室に移り、この研究に従事していた。有効性の証明後すぐさま、エールリッヒは特許を取り、1910年にドイツの製薬会社ヘキスト (Höchst) は、この薬をサルバルサン (ラテン語で *Salvare* は「救う」の意味。名称は救世主を意味する *Salvator* と、ヒ素を意味する “arsenic” から取られている) と名づけ、製造販売した。これはヒ素剤である。ヒ素の副作用もあり (9 - 76%)、現在では使用されていない。後に明らかになるが、サルバルサンは進行性麻痺などの後期梅毒と先天性梅毒には効きにくい。エールリッヒが「化学療法 chemotherapy」の用語と「特効薬 (魔弾) magic bullet」の概念を作った。この発見が後のサルファ剤・ペニシリンなどの抗生物質の発見をうながした。エールリッヒはメチニコフ (Ilya Ilyich Mechnikov, 1845年 - 1916年) と共に免疫の研究で1908年ノーベル生理学・医学賞を受賞。実現しなかったが後に秦佐八郎も、1913年に同賞の候補に上がったことがあった。1897年日本で赤痢菌を発見した志賀潔 (1871年 - 1957年) は、1901年に、秦佐八郎に先んじてエールリッヒの所で研究し、梅毒の化学療法に取り組んでいる。

サルバルサンが梅毒に有効であることが分かった当時、古い道徳主義者は「とんでもない発明だ。患者は不道徳なことをしたのだから、病気で苦しめばよい」という発言をしている。他人の災禍や不幸を、不道徳のせいにし、非難する傾向は現在でも絶えない。

(4) ペニシリン

1928年 (論文発表は、翌年の1929年)、フレミング (Alexander Fleming, 1881年 - 1955年) がブドウ球菌の培養実験中にコンタミネーション (迷入) により生じたアオカビ (*Penicillium notatum*、現在の命名では *P. chrysogenum*) のコロニーの周囲に阻止円 (ブドウ球菌の生育が阻止される領域) が生じる現象を発見した。フレミングは、アオカビを液体培養した後の濾液にも同じ活性があることを見出し、その物質を、アオカビの学名にちなんでペニシリン

と名付けた。

1940年にフローリー（オーストラリア、Howard Walter Florey, 1898年－1968年）とチェイン（英国、Ernst Boris Chain, 1906年－1979年）がペニシリンの単離に成功した。1つと思われたペニシリンは、ペニシリンG、ペニシリンN等の混合物であった。1941年、臨床研究で抗菌剤としての効果が確認され、それに続いて大量生産が可能となり、第二次世界大戦で広く使われた。1943年に米国のマホニー（John F. Mahoney, 1889年－1957年）がペニシリンが梅毒に対して極めて効果的であることを報告して、梅毒治療にも使われるようになった。

終戦後の1945年に民間にも開放された。フレミング、フローリー、チェインの3人は、1945年度のノーベル生理学・医学賞を受賞。

ペニシリン耐性菌はペニシリンが実用化された数年後には、早くも臨床現場から分離されていた。

梅毒トレポネーマに対しては、導入後60年以上経ってもペニシリン耐性が報告されていない。マクロライド（Macrolide）系抗菌剤に対しては直ちに耐性が出たことと比べると、極めて対照的で幸運なことであった。このペニシリンに対して耐性が出ない事は、耐性菌研究の中でも最大のミステリーとされている（中山周一）。

ペニシリンが第一選択となる疾患としては、当然疾患の起原菌が何か、もしくは何が想定されるかということを決められるが、主に、定型肺炎、梅毒、咽頭炎、中耳炎、副鼻腔炎、感染性心内膜炎、壊死性筋膜炎である。

(5) 麻痺性痴呆の三日熱マラリアによる治療

梅毒による麻痺性痴呆には上記のサルバルサンは効果がなかった。そこで、1917年オーストリアのワグナー・ヤウレック（Julius Wagner-Jauregg, 1857年－1940年）は、マラリア療法を発明した（マラリアの章参照）。梅毒トレポネーマは高熱に弱いため、患者を三日熱マラリアに感染させて高熱を出させ、体内の梅毒トレポネーマの死滅を確認した後、キニーネを投与してマラリア原虫を死滅させるという治療法である。しかし、この療法は危険性が高いため、抗生剤が普及した現在では行なわれていない。

IX. 進行性麻痺の病因であることの証明

野口英世（1876年－1928年）が1913年、梅毒スピロヘータ（当時の名称）を進行性麻痺・脊髄癆の患者の脳病理組織内において確認し、この病気が梅毒の進行した形であることを証明した。この時、野口は患者の脳全体を切片にするという気の遠くなるような努力をしている。この努力こそ、我々が学ばねばならない所である。彼は黄熱を研究し、それで亡くなったとされており、黄熱の研究者と思われるが、研究者としては黄熱ではなくこの進行性麻痺と梅毒との関連性を明らかにした研究が評価されている。

X. 梅毒の国家管理

(1) 国家管理の始まり

1864年英国で伝染病予防法（Contagious Diseases Act, 1864, 66, 69）が成立した。この法の実態は、性病予防法であった。当時英国の陸軍・海軍軍人の1/3が性病に罹っていたと言われている。社会全体の疾病を政府が主体的に予防・治療・統制しようとした最初の試みである。この法律によって服装や行動が売春婦のようであるだけで、強制的に身体検査をされたという。この差別的統制に対して、女権主義運動が始まり、ジョゼフィン・バトラー（Josephine E. Butler, 1828年－1906年）が中心の運動によりこの性病予防法は1886年廃案になった。英国と異なり日本では、娼妓への梅毒検査が1957年の売春禁止法まで続いた*10。女権運動における英国と日本との大きな違いである。

(2) 日本における娼妓への強制検査・治療施設

1860年長崎にロシアの要請で、日本初の娼妓への梅毒検査が行われている*11。これは寄港したロシア海軍の乗組員が持ち込んだ可能性も想定されている。

また、横浜開港（1859年）後に、イギリス駐屯軍の保健のために、イギリス軍医のニュートンの建議

*10 福田真人・鈴木則子編『日本梅毒史の研究』思文閣出版(2005).
福田真人：「性感染症、今後の課題と展望—あとがきにかえて」

*11 宮崎千穂「日本最初の梅毒検査とロシア艦隊—幕末の長崎港における「ロシア村」形成の端緒—」。福田真人・鈴木則子編『日本梅毒史の研究』思文閣出版(2005).

によって、1867年9月、横浜町吉原町会所において梅毒検査が行われた。1876年内務省は、梅毒の取締通達を出し、駆黴規則を布告し、患者には強制入院をさせている。

その後、花柳(かりゅう)病予防法により、公娼(公に営業を許された娼婦)に対して、梅毒その他の花柳病感染の有無などの健康状態を、強制的に検診した。当時、性病は花柳病と呼ばれていた。私娼(公の営業許可を得ていない娼婦)の検診は行政執行法によって健康診断を強制した。花柳病にかかった者は、強制的に娼妓病院で入院治療を受けさせた。これらの検査施設は一般に検梅所、治療施設は駆梅院と呼ばれた。

日本における娼妓病院の数は、文献の統計の中では最初の年である1910年から1940年までは100院を越え、1921年に最多173院を数え、1945年の11院が最後である^{*12}。

性病とりわけ梅毒は、貧困の為に娼妓とならざるを得なかった女性達への二重の災禍であった。

(3) 日本における軍隊の対策

突撃一番(とつげきいちばん)が有名である。これは旧大日本帝国陸軍で使用されていた避妊具の名称。海軍では「ゴムかぶと」「サック」と呼ばれていた。軍当局は兵士の健康管理には人一倍気を使っていた。特に性病と肺結核はその伝染力の強さから要注意であった。性病については、陸軍兵士に対しては、紙袋に星印と「突撃一番」の字が印刷されたコンドームを、必ず衛生兵が配布した。また、海軍兵士については、上陸の度に無料で必要なだけ持っていけるようにしていた。

XI. 悲惨な梅毒臨床実験

(1) タスキーギでの臨床実験

極めて悪名が高く、その結果として現行の「臨床実験においては被験者の人権を守るべきである」という厳格なルール元になった痛ましい事件が米国にあった。

1932年から1972年の40年間、米国アラバマ(Al-

abama)州タスキーギ(Tuskegee)で米国公衆衛生局は、病状の進んだ梅毒患者399人の黒人男性に臨床実験を行った。これらの被験者の大部分は文盲の小作人で、無料で定期診察、医療が受けられるという宣伝を受け、実験に放り込まれた。病気の診断名、重症度について一度も説明を受けず、「Bad blood、悪血」を治療しているとだけ告げられた。医師らは梅毒を治療するつもりは全くなく、目的は梅毒末期の身体症状の調査であった。実験のデータは患者の死後、解剖によって集められた。つまり被験者は、梅毒の猛威によって身体が朽ち果てるまま、意図的に放置された。腫瘍、心臓病、麻痺、失明、精神異常、そして死。この実験によって28人が直接梅毒によって亡くなり、100人が梅毒に関連する合併症で亡くなった。患者の妻40人は夫から感染し、19人の児が先天性梅毒で生まれた。公衆衛生局長官は被験者に実験に留まるように勧め、実験に参加した被験者に対して参加25周年を讃える賞状まで授与した。

当時のタスキーギの生殖可能年齢の黒人の35%が梅毒であった。

これは、その頃の米国の人種差別のすさまじさの一例である。良く知られているようにアラバマ州は黒人差別の最も激しい州であった。キング牧師(Martin Luther King, Jr., 1929年-1968年)の活動による公民権法成立は1964年である。

この実験は公衆衛生局の職員によるメディアへのリークで明るみに出、1972年になって急遽停止された。

被害者に対する米国政府からの正式な謝罪がなされたのは、実験が停止されてから25年後の1997年、クリントン大統領による^{*13, 14}。

タスキーギ梅毒事件は医学史上、最も長期に及ぶ、被験者に治療が施されなかった疾病臨床実験と言われている。

(2) グアテマラでの臨床実験

この事件の調査委員会によると、米公衆衛生当局の研究者は1940年代に、ペニシリンの効果を試験する目的で、グアテマラの刑務所に収容されている受刑者や精神病院の患者ら合計約1300人に対し、

* 12 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健社会統計課保健統計室「医療施設調査・病院報告」
http://search.yahoo.co.jp/search;_ylt=A2RAyHrthatV0HwALnmJBtF7?p=%E5%A8%BC%E5%A6%93%E7%97%85%E9%99%A2&search.x=1&fr=top_gal_sa&tid=top_gal_sa&ei=UTF-8&aq=&oq=&afs=

* 13 <http://www.cdc.gov/tuskegee/timeline.html>

* 14 http://blog.livedoor.jp/ap_09/archives/3168516.html

梅毒などの性感染症に感染させた。中には、性感染症に感染させた売春婦と性交させられて感染した受刑者もいるという。研究者は治療用の資金がなくなっただけで、真実を伝えず、治療薬を投与せず感染症のリスクから被験者を守ろうとしなかった。

この臨床実験もまたマサチューセッツ州ウェルズリー大学教授の調査があって、初めて発覚。オバマ大統領は2010年、この件についてグアテマラに謝罪している^{*15}。

ⅩⅡ. 流行の現状

梅毒は、1999年、全世界で推定1200万人の新規感染者を出したと考えられており、その90%以上は発展途上国での感染である。1940年代のペニシリンの普及以降、発症は劇的に減少したが、2000年以降、多くの国々で感染率が増加しつつある(図4^{*16})。ペニシリンの導入後であるので、第三期、第四期の重篤症例は、ほとんど見られない。この図4は、出

生前の梅毒検査の陽性率で示されているが、その国のおおよその梅毒の流行状況を反映している。この患者症例には、HIVと併発するケースが多く、乱交、売春、コンドーム不使用、男性同士の性行為に起因するものが多い。また、この患者構成の変化に伴い眼梅毒、口腔咽頭梅毒、梅毒性直腸炎など、多様な病状が増えている。

最近の流行の1例を挙げれば、オーストラリアの2015年の報告では、ノーザンテリトリー準州(NT)の先住民の若者の間で梅毒の集団発生が起こっていた。2014年7月以来、性感染症の報告症例134人があったが、この数は2013年-14年の15人から、大幅に増えた。大多数は15~19歳の先住民であり、3人の新生児(先天性梅毒)が含まれている^{*17}。

日本における最近の報告数増加および疫学的特徴(2014年)の図を示す(図5^{*18})。日本で梅毒は花柳病予防法(1928年)、性病予防法(1948年)で対象疾患とされ、1999年からは感染症法で症例報告がされている。戦後、ペニシリン等の使用により患者

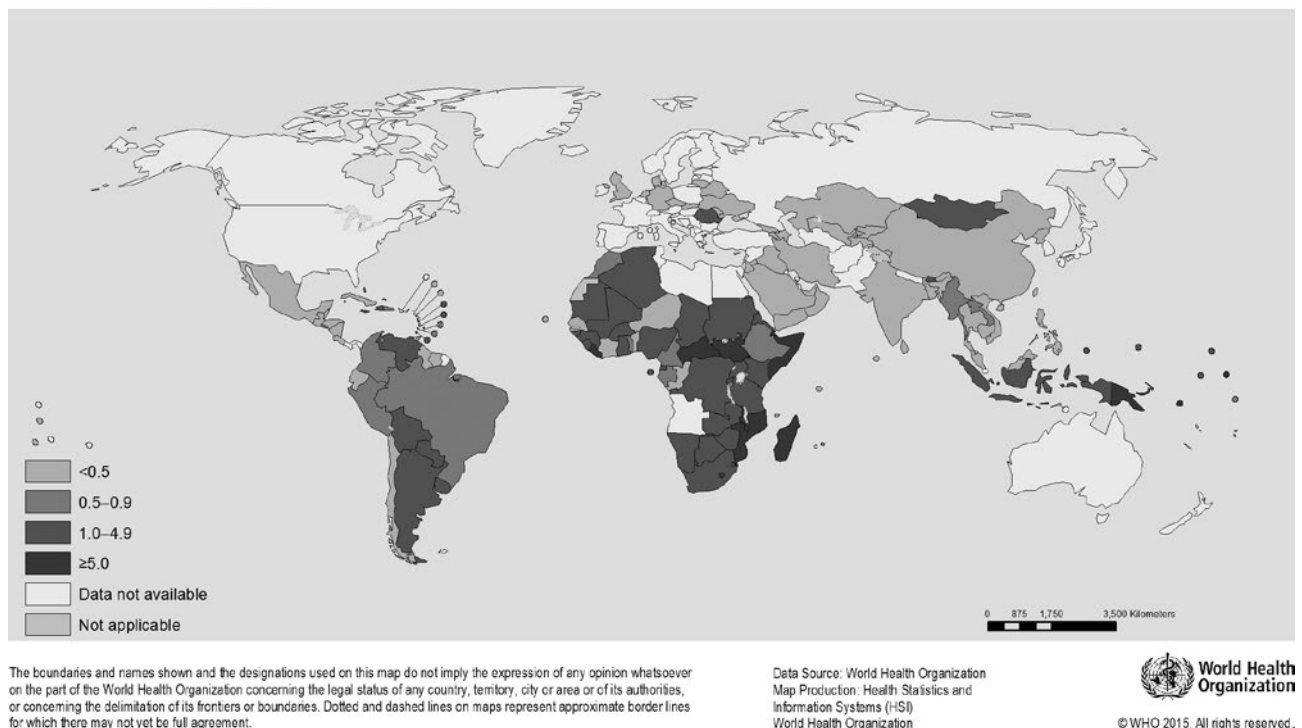


図4 妊婦検診時の梅毒陽性率(2005年以降の最新データ)¹⁶⁾

*15 グアテマラ性病人体験、規定放棄で1300人感染=米大統領委 2011年08月30日

<http://jp.reuters.com/article/topNews/idJPJAPAN-22936220110830>

*16 http://gamapserver.who.int/mapLibrary/Files/Maps/gho_sti_anc_syphilis_positive.png

*17 <http://www.promedmail.org/direct.php?id=20150713.3507530>

*18 IDWR 2014年第47号(注目すべき感染症)梅毒 2014年における報告数増加と疫学的特徴

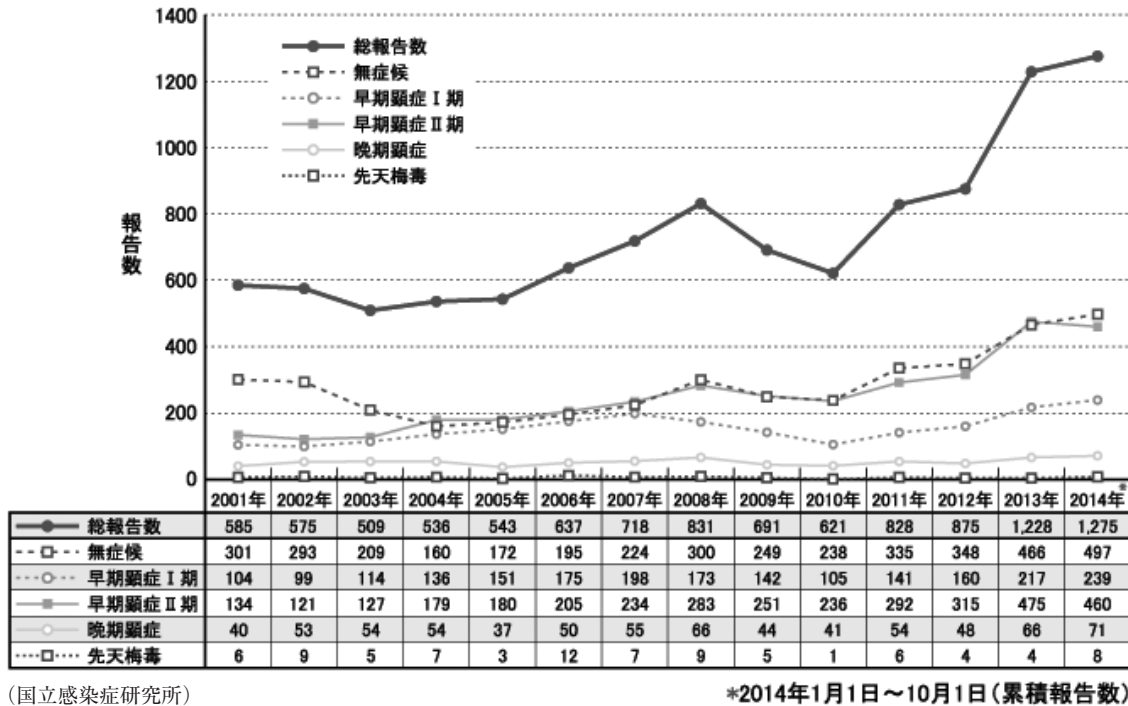
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/id/741-disease-based/ha/syphilis/idsc/idwr-topic/5228-idwrc-1447.html>

報告数の劇的な減少があった。しかし最近では1987年がピークの流行があった(報告数2928)。その後再び報告数が減少し、1999年-2012年は500例-900例で推移していたが、2010年から増加に転じ2013年は1228例、2014年は1275例、2015年2698例(暫定値)と顕著に増加した(図6*19)。男性同性愛者に多いが、若い女性にも増えてきた。先天性梅毒

毒は年間1例(2010年)-12例(2006年)であった。

XIII. 性活動で感染する可能性のある疾病

かつて狭義の性病は4種類であった。性病予防法では梅毒・淋病(りんびょう、病原体は淋菌 *Neisseria gonorrhoeae*)・軟性下疳(なんせいげかん、病原



(国立感染症研究所)

図5 梅毒の年別・病型別報告数の推移(2001~2014年)¹⁸⁾
(2014年10月1日現在)

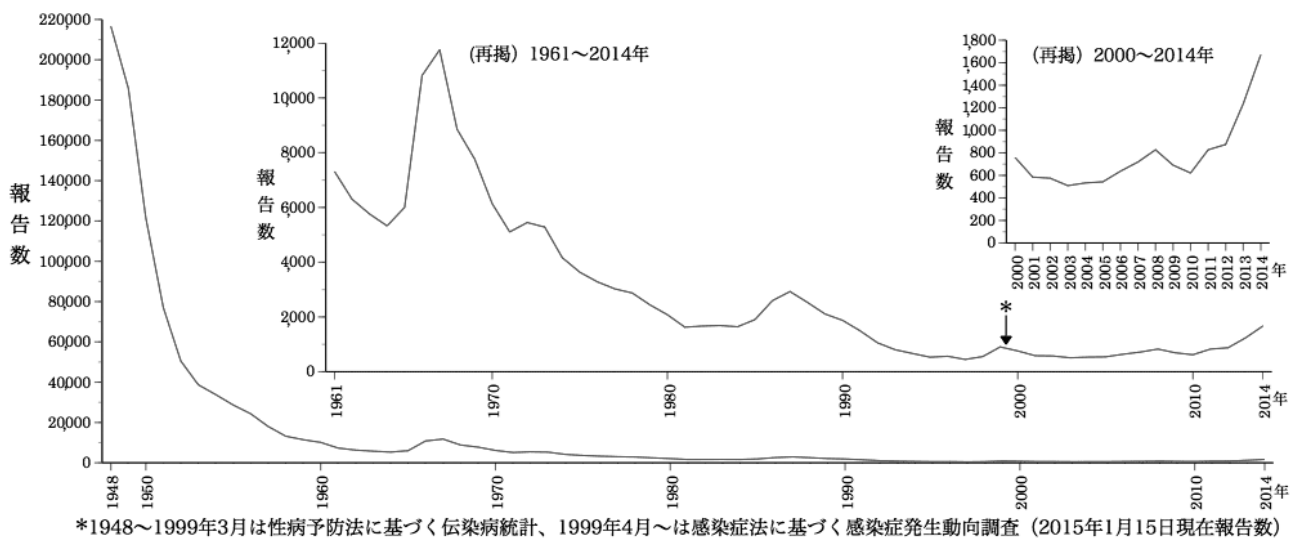


図6 梅毒患者の報告総数、1948~2014年



* 19 梅毒 2008-2014年. IASR 36(2): 17-19, (2015)を加工して作成

体は軟性下疳菌 *Haemophilus ducreyi*・鼠蹊(そけい)リンパ肉芽腫症(病原体はクラミジア・トラコマティス *Chlamydia trachomatis*)の四つが定められていた。1999年、法律が感染症法に変わった。

近年の研究の進歩により性活動で感染する事が明らかになった疾病は広がり、現在では、以下の疾病がある(表2)。

つまり、人間の活動の根源的なものである性的活動を巧みに利用して自分の遺伝子・生存を確保しようとしている「賢い」病原体が多数存在する実態が

分かって来た。

(文中、敬称を略させて戴きました)

謝 辞

貴重なコメントを戴いた方々に感謝します。

伊東孝之、井上榮、牛田美幸、加藤信子、鈴木則子、大保京子、竹田美文、中山周一、福田真人
(50音順、敬称略)

表2 感染ルートとして性活動が関与していると考えられる疾病

| |
|--------------------------------|
| (大部分の感染が性活動によるもの) |
| 性器クラミジア感染症(鼠蹊リンパ肉芽腫症) |
| 淋菌感染症(淋病) |
| 梅毒 |
| 性器カンジダ症 |
| HIV感染症/エイズ |
| 性器ヘルペス |
| 軟性下疳 |
| 膣トリコモナス症 |
| 尖圭(せんけい)コンジローマ(ヒトパピローマウイルス感染症) |
| 非クラミジア性非淋菌性尿道炎 |
| ケジラミ症 |
