

ポリオ騒動 アメリカ

ポリオの時代：既存ウイルスと新たな毒素はどのように人が起こした伝染病の誘因となったか



(編集局長の注記：以下は、誰でも閲覧・投稿できるフェイスブックやツイッターでの7部シリーズのすべてである)

文責：ダン・オームステッド (Dan Olmsted)、マーク・ブラキシル (Mark Blaxill)

1. 間違った物語

ポリオは古くからある伝染病で、これを征服することは医学上の英雄的なドラマである。ポリオに関する物語は、今では耳慣れたものとなった。無作為に襲う、説明がつかない伝染病の大流行で何千人もの幼児や小児が麻痺し、死亡し、20世紀の親たちは生々しい恐怖に襲われ、これがきっかけとなって、ウイルスを特定し、ワクチンを開発する競争が世界中で始まった。ワクチン開発が成功して、集団予防接種が勝利を収める時代が到来した。今では、アジア・アフリカの最貧困層がポリオの最後の潜伏場所となっており、これに対してとりわけビル&メリンダ・ゲイツ財団が、ポリオ根絶のための容赦ない攻撃を加えている。根絶は単なる時間の問題であり、他にも数多くの病気がまもなく同じ運命をたどることになる。

しかし、過去2年間にわたる研究を踏まえ、我々はこの物語は間違っている、しかも単なる歴史的興味を超える理由で間違っていると考える。ポリオに対する誤解が現代病に対する公衆衛生上の対応をゆがめたために、実際に、予防、管理、治療する難しさが増している。

ウイルス自体は、伝染病の要因としてはほんの半分に過ぎず、「ポリオの時代」を形作るには、必要であるが十分ではない、というのが真実であると我々は考える。ポリオウイルスという微生物は古代から現在まで、無害な腸内細菌であった。大流行はポリオウイルスだけが原因ではなく、新たな毒素、最も多いのは野菜や果物の処理に使用される革新的な農薬とポリオウイルスとの相互作用が原因であった。

このもう一つの物語のほうが、ポリオの自然史を考えた場合に筋が通っており、今日まで残っている数多くの矛盾を解決する。ポリオの大流行が、このように発生し、進化し、爆発した理由も、この物語が示唆している。フランクリン・D・ルーズベルトが90年前の夏、カンポベロ島で、なぜポリオにかかったのかという長い間の謎も、おそらく初めて解けるだろう。年間にして10億ドルが費やされている現在の根絶活動も、まったく非現実的ではないにしても、見当違いということになるだろう。

声高な主張がある。それを説明しよう。

ポリオは不思議な病気で、ポリオの研究と征服に人生をささげた人たちさえ、決して完全には解明できなかった。ポリオは夏の伝染病で、晩春に発生して秋にはほとんど消え去る。伝染病原体は水に何らかの関係があると考えた人が多く、アメリカ人は自分の子を込み合ったプールに近づけないようにした。

口から入って胃腸管や血流を住处とする腸内ウイルスであるポリオウイルスと、麻痺性の病気であるポリオ(灰白髄炎)の間には大きな違いがある。大多数の症例の場合、ウイルスによって生じるのは軽度の病気か、または不顕性感染である。

しかし100例中1~2例で、ウイルスは数多くの防御を何とか乗り越えて神経系に侵入し、脊柱の最上部前面にある前角細胞に入り込む。そこでウイルスは、灰色(ポリオはギリシア語で灰色を意味する)の運動ニューロンを選択的に攻撃し、保護しているミエリン鞘の炎症(脊髄炎)を引き起こす。これによって神経信号が筋肉に伝わるのが妨げられ、四肢や呼吸器系の一時的または永久的な麻痺に至ることがある。ポリオにかかった人のうちごくわずか、約1パーセントは死亡する。

米国で最初に記録されたポリオ伝染は、1841年、ルイジアナ州ウェストフェリシアナ郡で発生した(10症例、死亡なし)。1893年にボストンで次の連続発生があるまでに半世紀が経過している(26症例、死亡なし)。次の1894年には、バーモント州ラランドとプロクターにおいて、最初の大流行と広くみなされている伝染病の発生があった(132症例、死亡18例)。それから1909年までに、オセアナ郡、ミシガン州、カリフォルニア州ナパバレーなど、類似点がないように思われる場所でさらに30回を超える大流行が米国で報告された。それまでで最悪だったのは1907年、ニューヨークでの大流行で2,500症例、死亡率は5パーセント、これは、ニューヨーク市だけで2,000人が死亡した米国北東部の1916年の大流行の先触れであった。[\[1\]](#)

前記に関して最も注目すべき点は、19世紀後半まで世界のどこにも、麻痺性ポリオの発生がほとんど報告されていないことである。ポリオは古代の禍であるとみなされているが、その考えを裏付ける証拠も非常に古臭い。よく引用されるエジプトの図には、麻痺性ポリオが原因ではない

かと考えられる萎えた脚の神官が描かれているが、記録された歴史の大半においては、ポリオの特徴である小児の突然の発熱と麻痺はほとんど観察されていない。記録により十分に立証された最も古い小児麻痺の症例は、1773年に小児のときにポリオにかかったウォルター・スコット卿であると広くみなされている。[\[iii\]](#)

ポリオウイルスが数千年間にわたり人間に固有のものであったことに疑問の余地はない。その数千年の間にはポリオも、流行としてではなく単独症例としてあったかもしれない。しかし、ポリオウイルスが誘因となってポリオが広範囲に大発生したことはなかった。回顧して報告された1841年のルイジアナ州の発生はひとまず置くとして、米国で「ポリオの時代」が始まる何かが、1890年頃に起きたようである。そして第二次世界大戦が終わる頃、別の何かが変化したに違いなく、アメリカ人高齢者の心に現代の伝染病大流行の記憶が焼きついた。そのうち何千人もがポリオの生存者であり、そのほぼ全員がポリオにかかった人を知っている。

ポリオについての我々の著作はないが、このパターンは以前にも見たことがある。『自閉症の時代—水銀、医薬品、そして人が起こした伝染病』と題する共著で、1930年代に起きた何かが「自閉症の時代」の始まりだったと我々は述べた。[\[iii\]](#) その何かとは、種子殺菌剤や材木防腐剤である農薬、および予防接種で使用されるエチル水銀化合物の商品化ではないかと、我々は提案した。我々は1943年に、医学文献で特定した最初の症例である自閉症の家族を背景に、このような化合物発明の証拠を提示した。同様に、1990年頃から始まった自閉症症例の急増は、水銀を含有しているいくつかの注射薬を連邦政府が推奨したことが背景にあるのではないかと、とも提案した。

自閉症の調査をしていた際、あるウイルス学者が、注射が誘因になってポリオになる例もあると、ふと口にしたことから、我々の関心はポリオに向くようになった。これは「誘発ポリオ」[\[iv\]](#)と呼ばれており、注射針が末梢神経系の神経を穿刺すると生じることがある。ポリオウイルスによる活動性感染症、すなわち一般に免疫がまだない小児がウイルスに初めて曝露した場合の感染症では、脊柱に向かう「逆行性軸索輸送」と呼ばれる過程を経てウイルスが神経系に侵入し、恐ろしい麻痺性ポリオの誘因となる。

誘発ポリオのような症例は、抗生物質が注射で過剰に投与されていたときに東欧で発生していたことが分かった。このような慣行が、多数のポリオ症例発生につながった。[\[v\]](#) 咽喉や呼吸器系のポリオである延髄ポリオは、扁桃摘出術後に多く発生することが分かっており、この場合もまた神経末端が曝露することが理由である。[\[vi\]](#) 過剰な注射や手術が末梢神経損傷につながったのであれば、突発的な集団発生は、ポリオウイルス感染症が存在する中で環境被害の結果であることは明白である。

我々はポリオに関する文献を調べ始め、ポリオに関するもう一つのはるかに包括的な環境理論が、早期の集団発生のほぼ直後に提案されていたが、主流の関心を集めることは決してなかった

ことを確認した。この理論では、いわゆる「ポリオ」の原因がウイルスなどではまったくなく、農薬中毒が原因であると提案していた。この理論によると、ヒ酸鉛(殺虫剤)が早期の連続発生の誘因であり、DDT によって第二次大戦後の大規模な集団発生が始まった。(殺虫剤理論は近年になって、ジム・ウエスト(Jim West) [\[vii\]](#)およびジャーニン・ロバーツ(Janine Roberts) [\[viii\]](#)により支持されている)

我々はこれに非常に注目した。「自閉症の時代」に関する研究では、毒素と微生物の間のまだ解明されていない相互作用の結果であると我々が考える麻痺性疾患を調査していた。麻痺性痴呆、すなわち GPI は、梅毒菌に感染してから数年後に一定割合の人が例外なく死亡する恐ろしい感染症であった。人が作り出した水銀化合物、皮肉にも梅毒の「治療」に使用されている水銀化合物によって梅毒菌が脳に侵入するのだと我々は提案した。1940 年代にペニシリンが開発され、実際に梅毒菌を殺すようになると、梅毒の 2 つの要件のうちの 1 つ、すなわち微生物が消滅するため、GPI は姿を消した。

その他にもいくつかの疾患が同様のパターンをたどっている可能性があるとして、我々は提案した。例えば微生物と金属の相互作用で、場合によっては自閉症に至ることがある。したがって、注射針か手術か、あるいは有毒金属への曝露かにかかわらず、環境からの侵襲がポリオの集団発生でも作用している可能性があるという考えに、我々は関心を抱いた。

しかし、ポリオは殺虫剤のみによる中毒であるという主張に説得力があるとは思えなかった。強固なウイルス論者と殺虫剤論者は、必ずどちらかに完全に分かれるのであるが、いずれもエビデンスのパターンを説明するには単純すぎる。強固なウイルス論では、ポリオの突然の発現を説明することはできない。強固な殺虫剤論ではポリオウイルスワクチンによる突然の保護効果を説明することはできない。そうではなく、ポリオの集団発生は、微生物と毒素の共同作用に起因する人為的な事象であると我々は提案した。

出発点となる問題、我々の主張が意味を成すために答える必要がある問題は、科学者が呼ぶところの生物学的妥当性に関する問題である。どのような機序によって、ウイルスと毒素によるこのような損傷が生じ得るのか？我々は鉛とヒ酸塩の特性をまもなく調べる予定であるが、我々の根本的考え方は、ポリオウイルスと殺虫剤の双方が同じ経路で身体に侵入し、摂取され、いずれも最後は胃に落ち着く、というものである。そこで毒素が胃の内壁を傷つけるためにウイルスが末梢神経に侵入できるようになる。ウイルスと毒素のこの種の相互作用(おそらくヒ酸塩または鉛が単独で毒素として作用するのであろう)が 1890 年以前には散発的に起きており、ヒ酸鉛のようなより強力な殺虫剤の発明で劇的に増加した、と我々は提案する。DDT の出現によってこの相互作用はさらに危険さを増し、ポリオ症例も劇的に増加するようになった。

ポリオの集団発生に毒素が何らかの役割を果たしているという考え方は、控えめに言っても広く受け入れられてはいない。ピーター・オシンスキー(Peter Oshinsky)は、ピューリッツァー賞を受賞した1995年の自著『ポリオ』で、この考え方を一文で退けている。「伝染病の集団発生がピークに達した1952年には、集団発生之谜に対する答えを求めて死に物狂いになり、毒物、特に殺虫剤 DDT を環境中に廃棄するのを非難する者までいる」と彼は書いている。[\[ix\]](#)

しかしながら、まさに次のページでオシンスキーは、あの恐ろしい夏にアイオワ州を襲った伝染病で半狂乱状態の農家について記述している。親は「井戸水を検査したが、結果は問題なかった。一次に DDT をたっぷり使って蠅を退治した」。それでもその農家の子ども 11 人のうち 9 人がポリオにかかり、2 人が麻痺した。オシンスキーは、この家族は「やるようにと言われたことはすべてやった。できることはすべてした。それなのになぜ、あのようなことになったのか？」と書いている。

実際、なぜだったのか？その答えの探索は、マサチューセッツ州メドフォードで 1850 年代に始まる。

2. 羽を広げるマイマイガ

エティエンヌ・レオポルド・トルーヴェロ(Etienne Leopold Trouvelot)は 1850 年代後期にフランスから米国に到着し、ボストン郊外メドフォード市マートル通り 27 番地の新築住宅に落ち着いた。独学の科学者で後にはハーバード大学所属の天文学者となった彼が最初に関心を持ったのは昆虫で、自宅に隣接する土地を、事実上、昆虫のための下宿屋に変えてしまった。

作家のロバート・J・スピーア(Robert J. Spear)は次のように書いている。「彼は幼虫の大群を飼うため、巨大な防柵を建設して土地を囲んだ。高さが 8 フィート(約 2.5 メートル)もある木製の柵で、灌木や低木の生えたゆうに 5 エーカーにもわたる土地を取り囲むものだった。柵の周囲から木々の上方を越えて網をはりめぐらし、真ん中を支柱で支え、トルーヴェロがその支柱を登って、彼専用の昆虫飼育場を観察できるようにした」[\[x\]](#)

10 年後、彼は手いっぱいマイマイガを、米国にはマイマイガはいないのでおそらくフランスへの旅行から帰る際に手に入れた。次に何が起こったかは、スピーアの著書の表題『マイマイガ大戦争』から推測できる。必然的なことであるが、昆虫は飼育場から逃げた。それは、昆虫を餌にする鳥が、餌を求めて網をつつき、穴をあけたことだけが理由ではない。

マイマイガは約 10 年間は「巨大な防柵」の外ではその存在を知られることはなかったが、存在を知られるようになったとき、その結果は、大惨事の到来を予兆するものだった。天敵がいなかったため、マイマイガは木の皮をはがして丸裸にした。特に果物の木で、いわば集団で一氣にがつつ食べつくすようなものである。次に木の上や下へと這い回った。「マートル通りの端から端まで、無

数の幼虫で通りが覆いつくされ、素早く動き回る毛虫の体で通りが黒い色に変わっている光景に、人々は信じられない思いで目を見張るしかなかった」と、スピーアーは書いている。

恐怖にかられた人々は、髪の毛からマイマイガの幼虫を梳き取り、シャベルで階段からかき除き、足で踏みつけて殺し、巨大な群れを灯油で燃やした。しかし、人間の手に負えるものではなかった。昆虫による地球の支配を暗示する 1970 年代の映画、『大自然の闘争／驚異の昆虫世界 (The Hellstrom Chronicles)』が、ボストン郊外で現実のものになりつつあった。

プロの害虫駆除業者も、天敵のいない新参昆虫には手も足も出なかった。大半の害虫には極めて強力な最先端の殺虫剤、パリスグリーンやロンドンパープルのようなヒ素化合物も、まったく効かなかった。一部の人には、米国の食糧供給の危機が差し迫っているように見えた。州では「マイマイガ委員会」を招集し、「マイマイガを殺せ」と緊急命令を下した。

幸いなことに、あるいはそう思えたのだが、委員会の活動をしていたある科学者がすぐに解決策を見つけた。ヒ素に鉛を加えると幼虫を必殺することが判明し、1893 年からボストン周辺・ボストン中の木々に新たな殺虫剤が散布されるようになった。マイマイガだけではなくあらゆる農業害虫にも効くことがすぐに分かった。事実、「worm in the apple (リンゴの中の虫；一番触れられたくないところ)」ということわざにもなっているリンゴ・ナシなどの芯食い虫、コドリングにも良く効いた。

「パリスグリーンでは容易に死なない昆虫の場合は、マイマイガ委員会が生み出し、使用して非常に成功した別の物質を利用することもできる」と、バーモント州の昆虫学者、ジョージ・H・パーキンズ (George H. Perkins) は、1894 年早期に刊行された 1893 年年次報告書に書いている。「これはヒ酸鉛で、ヒ酸ナトリウム 29.93%と酢酸鉛 70.07%を水で混合すると、まもなくヒ酸鉛ができる」[\[xii\]](#)

ほかにも注目すべきことが、1893 年にボストン地域で起きている。幼時の麻痺の散発的な症例を診察することがあった 2 人の医師が、少数であった症例が突然 23 例になったことに懸念を抱くようになっていた。前年度は同じ時期の 9 月から 11 月までに症例はわずか 6 例であった。

「通常、急性ポリオがこの季節に流行するものか？」ジェームズ・J・パトナム (James J. Putnam) 医師とエドワード・ウイリス・テイラー (Edward Wyllis Taylor) 医師は、1893 年 11 月 23 日号の『ボストン・メディカル・アンド・サージカル・ジャーナル』で疑問を投げかけている。[\[xiii\]](#)「今年 9 月と 10 月にマサチューセッツ総合病院で認められた症例数は通常よりも明らかに多かったが、それがなければ、このようなわずかな観察は報告するほどの価値はないように思えた」と彼らは書いている。(1890 年からマイマイガ大戦争が激しく続いたボストンで、麻痺の単独症例が見られ

るのは珍しくなかったことを、両医師のコメントは示している。彼らの注意を引いたのは、症例数と時期であった)

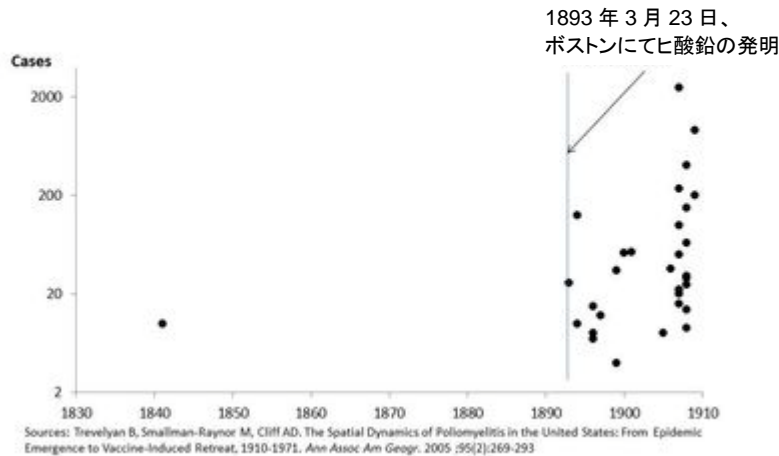
両医師は1年のうちの時期には注目していたが、9月と10月がリンゴの収穫期であることには気付いていなかった。ただし彼らは、「このような興味深い症例を診察したり、今後、診察することがあれば、簡単でいいので記録を送ってほしい」と依頼している。その「今後」はすぐにやってきた。7ヵ月も経たないうちにバーモント州が、ジョージ・H・パーキンズがその年次報告書でヒ酸鉛の調合法を紹介した、あのバーモント州が大被害を受けた。「米国で認識されているポリオの最初の大規模な集団発生は、1894年まで起きなかった」と、有名なワクチン開発者、サミュエル・カツツ(Samuel Katz)は書いている。「この集団発生はバーモント州ラトランドで起きたが、その理由を疫学者は私に説明する必要がある。あの日までにも散発的な単独症例はあったが、これは初めて記録された集団発生であり、計132症例のうち死亡18例、後遺麻痺32例に至っている」[\[xiii\]](#)

この集団発生は、ラトランドの医師、C・S・カヴェリー(C.S. Caverly)と、バーモント州衛生局長による信頼性の高い報告書に記述されている。[\[xiv\]](#)「1894年6月の月間に、バーモント州オッタークリークの峡谷平野の一部で神経疾患の流行が起き、その最も多い明確な症状は麻痺であった」。カヴェリーにはそれをどう説明していいのかわからなかったが、これらの症例がオッタークリーク沿いとその支流区域に集中する傾向があることに注目した。

1896年、『米国医師会雑誌』に掲載した追跡報告でカヴェリーは、何かがおかしいと記述している。「この流行時に同じ地理的地域において、家畜が麻痺性の急性神経疾患にかかった。この症状で馬、犬、鶏が死んだ」

馬は「後脚が麻痺して死亡し」、鶏は脚と羽が麻痺した。馬の場合、「脊髄神経前根の萎縮」を示していた。鶏の場合は、「脊髄腰部の急性ポリオ」であった。[\[xv\]](#)

米国におけるポリオ集団発生の規模と頻度は、1893年
に硫酸鉛が発明されてから急激に拡大・上昇した



ボストンとラトランドで集団発生があったから、米国ではポリオ集団発生がほぼ毎年、報告されている。1910年までに米国で33回の集団発生が記録されたことは、すでに言及したとおりである。この33回をもう一度振り返ってみると、販売を目的とした野菜や果物の集約栽培との相関が見過ごされているようである。1893年に導入されてから、硫酸鉛はまもなく、リンゴ、アンズ、アスパラガス、アボカド、ブラックベリー、ブルーベリー(ハuckleベリー)、ボイゼンベリー、セロリ、サクランボ、(フロリダ州の)柑橘類、クランベリー、スグリ、デューベリー、ナス、グズベリー、ブドウ、ローガンベリー、マンゴー、ネクタリン、モモ、ナシ、コショウ、西洋スモモ、マルメロ、ラズベリー、イチゴ、トマト、ヤングベリーなどに使用されるようになった。[\[xvi\]](#)

これを念頭に置いた上で、1910年以前の集団発生を検討してみよう。

- 1893年、ボストン:硫酸鉛がボストンその他の地域で初めて使用された年。
- 1894年、バーモント州ラトランド:州の昆虫学者が硫酸鉛の調合法を紹介した年。
- 1896年、メイン州チェリーフィールド:商業用ブルーベリー生産の一大中心地。
- 1896年、サンフランシスコとナパバレー:ブドウその他数多くの農作物の生産地。
- 1899年、ニューヨーク州ダッチェス郡とポキプシー市:農業、特に果樹園、同郡のホームページは図案化されたリンゴを特徴としている。
- 1899年カリフォルニア州サン・ホアキン渓谷:アメリカのサラダボール。
- 1901年サンフランシスコとその周辺:1896年の再現。
- 1907年ウィスコンシン州ゲイルズビル:リンゴ果樹園。商工会議所のロゴはリンゴを特徴とし、毎年10月の第1土曜日にはリンゴ祭が開催される。「この地域の果樹園が広場に屋台を出し、そこでお客はリンゴを買ったり、地域の生産者がもてなすリンゴのお菓子や料理を味わったりすることができる。アップルパイ、リンゴの薄切り、アップルキャラメル、ノルマンディー風リンゴ、クイ

ーンズアップル、リンゴサイダー、リンゴジュース……リンゴを使った食べ物なら何でもここにある」

- 1907年ミシガン州オセアナ郡: アスパラガスの世界的な中心地を自称するミシガン州最大のアスパラガス生産地、アメリカでも最大の生産地の一つ。6月の第2週には全国アスパラガス祭が開催される。(1952年6月にシカゴで生まれた我々のうちの一人は、オセアナ郡ペントウォーターで夏を過ごした。彼の両親は、大都市でのポリオのリスクから自分の子どもたちを遠ざけておきたいと考えた)

このような関連性は偶然とはほど遠く、ポリオウイルス株が循環している場所での新たなヒ酸鉛殺虫剤の使用増加が、悲惨な結果を招いた可能性がある和我々は考える。ポリオが集団発生したその他の場所も一般的に農業に関連している。例えば、1905年イリノイ州中央部、1908年アイオワ州・ウィスコンシン州、1907年・1908年ペンシルベニア州農村部、あるいは生産物が出荷される人口密集地、特に1907年ニューヨークが挙げられる。ニューヨークは今も新鮮な野菜・果物の市場である。

したがって、ポリオ集団発生の早期自然史の時期と場所が野菜・果物生産地・出荷先に集中していることから、興味深い疑問が提起される。しかし、毒素自体とポリオの特徴との相関について、我々に何が言えるだろうか？ 我々は次のように言える。

鉛とヒ素は人間を殺し、麻痺させ得る。

摂取するか吸入するかにかかわらず、数種の金属が仕事場や鉱夫にとって危険要因であることは古くから認識されてきた。ローマ時代、水銀採掘はあまりにも命取りの作業だったため、この作業に送り出されるのは奴隷と囚人だけだった。より最近になって、鉛がガソリンや塗料から除去されるようになったが、それも、吸入や摂取によって小児の精神発達が妨げられることがあったからである。米国ではヒ素は、医薬品や農業で使用することが禁じられている。中国で栽培されたリンゴから作ったリンゴジュースに少量のヒ素が見つかり、全米での論争に火がついたのは今月のことである。

スウェーデンのS・E・ヘンシェン(S.E. Henschen)による1893年の研究論文『ヒ素性麻痺』の冒頭には、「ヒ素によって麻痺が生じ得ることは、14世紀にすでに分かっていた」と記されている。「14世紀以降、数多くの類似症例が認められてきた。そして現在では、文献で言及されているヒ素性麻痺の症例は150例を上回る」[\[xvii\]](#)

このような症例は以前は比較的少なく、大半は回復していたと、彼は述べている。彼は 49 歳のマハ・ライザ・ブロムスター (Maja Lisa Blomster) の症例について記述している。彼女は 1883 年に、自分のてんかんに効くという旅人の助言に従って「味の無い白い粉」を飲んだ。「その後彼女は、手の内側や足の裏がチクチクするような感じ、あるいは軽い痛みを経験し、歩くと、足と床の間に針のようなものがあるのを感じたという。

翌朝起きようとする、足が動かないことに気付いた。体を曲げて足関節を伸ばし、立って歩こうとしたが足が裏返って無駄に終わった」

鉛は人間にとってさらに毒性が高い。「古代人が鉛の危険な性質を知っていたことは確かで、体内に入ると有毒なことも知っていた」と、H・A・ウォルドロン (H.A. Waldron) は『古代世界の鉛中毒』に書いている。[\[xviii\]](#) 最も有毒なのは鉛製の酒杯だったようである。「しかしながら」…間違いや判断の誤りのようなものがあった…「ローマ人やギリシア人は、有害だと知っている金属の影響を、食べ物や飲み物を通じて自ら受け続けていた」

7 世紀、アイギナのパウロス (ギリシアの医者) は、鉛仙痛の多発を初めて明らかにした。彼は次のように記述している。「発生率が上昇しているのはイタリア国であるが、ペストの伝染のようにローマ帝国の他の多くの地域でも猛威を振るっている。多くの症例では最終的にてんかんに至るが、四肢麻痺に至る場合もある。麻痺患者の病訴が障害の原因、つまり痛みの転移であることが判明したため、大半は回復したと考えられる」

カナダ環境省のジェローム・R・リアグ (Jerome R. Nriagu) は、『古代における鉛と鉛中毒』で次のように書いている。「古典文学は鉛中毒に関する一節に生気があるが、これは文学者がこの時代の問題に対処しようとした試みを反映していることは間違いない」。[\[xix\]](#) チャールズ・ディケンズは『無商旅人』の中で、絶望的な貧困のために鉛工場で働く以外に選択肢がない女性を描いている。「子供たちが餓死するのを見るよりは、仕事が続く限り、一日に十八ペンスで潰瘍になり麻痺する方がましなのだ」[高橋久夫 (訳)]

聖アルベルトゥス・マグヌス (Albertus Magnus) は 1262 年の『鉱物論』で、「鉛によって下肢麻痺や意識消失が起きないように注意しなければならない。これは鉛の性質、すなわちその組成と作用に原因がある」と書いている。

そしてこれが、ボストンで 1893 年から化学者が混合していた化合物なのである。同じ年にパトナム (Putnam) 医師が、「なぜこの季節に小児麻痺が異常に多いのか？」と疑問を投げかけたことも不思議ではない。

実はそのちょうど 2 年前、パトナムがマサチューセッツ州医師会で行った講演が『英国医師会誌』に論文として掲載されたが、その表題は「家庭内の毒物としてのヒ素の有害性」である。[\[xx\]](#)

パトナムは、「麻痺は神経炎の最終的かつ総体的な症状であり、神経炎が長期にわたって進行していた可能性がある」と指摘している。ヒ素は今でも医薬品に広く使用されているため、避けるのは難しい、と彼は付け加えている。(この時代にヒ素が至る所に存在していたことに関しては、『ヒ素の世紀』と題する書籍がある)

ヒ酸鉛はそれを摂取した動物を麻痺させ、殺し得る。1920年1月、『ベタリナリー・タイムズ』は、ワシントン州立大学・農業実験ステーション・獣医学部長、J・W・カークス(J.W. Kalkus)による論文「馬の果樹園病」を掲載した。この意味深い論文は次のように始まっている。「著者は最近、ある病気の調査を行う機会を得た。この病気が原因でワシントンの一定区域では馬が大量に死亡している」[\[xxi\]](#)

その病気にはいくつかの名前が付いていたと、カークスは報告している。例えば、馬の果樹園病、果樹園中毒、アルファルファ馬、ヒ酸鉛中毒、かび中毒などである。

名前がどうであれ、状況は同じであった。すなわち「病気は、灌漑したリンゴ園地域において動物地方病の形で生じている。…この病気は過去3年間以前にはほとんど知られていなかった。…果樹園で育った草が馬の餌になるので灌漑した果樹園に馬を連れて行くのだが、そこで病気にかかってしまうので長い時間、馬を放牧しておくことは今では実際的に不可能になったと、多くの人たちが言っている。…現時点で分かっているのは、この病気が、販売用の果物を栽培しており、果樹にヒ酸鉛を散布するのが慣行になっている灌漑リンゴ園地域に限定されている、ということだ」

アルファルファは果樹の間の被覆作物として栽培されていた。ヒ酸鉛はおびただしく散布されることが多かったためアルファルファにも滴り落ちて、アルファルファは灰色になっていた。その病気はヒ酸鉛中毒として知られていた症状とまったく似ているというわけではなかったため、ヒ酸鉛が病因とは考えない獣医もいたが、カークスはヒ酸鉛が病因であることをほとんど疑っていなかった。その理由の一つは、このような病気がすでに報告されていたからである。

豚、牛、羊を対象にヒ酸鉛で実験を行ったところ、馬の果樹園病と同様の症状が発現したと、カークスは書いている。別の研究者は様々な量のヒ酸鉛を5頭の雌牛に与えたが、「激しい瀉下(しゃげ)の症状に続いて全頭が死亡し、中には麻痺した牛もいた」

カークスが記述している馬は全頭が病気になり、発熱、明らかな腹痛、および咳の症状を呈した。中には回復し始めた馬もいたが、その場合は声帯が麻痺した。カークスは、ヒ酸鉛が原因だと確信したある獣医の言葉を次のように引用している。「散布剤はヒ素と鉛を含有しているため、個人的特質によって、鉛の作用を受けやすく慢性的な病気になる人もいれば、ヒ素が原因で急性疾患を示す人もいる」

早期のポリオ流行では動物と人の双方が麻痺した。1912年5月、『メディカル・タイムズ』は「流行性麻痺の動物と人との相関関係」と題するヤコリン・ファン・フリート・マニング (Jacolyn Van Vliet Manning) の論文を掲載した。[\[xxii\]](#)

「ポリオ流行時に麻痺症例の人と動物との間の緊密な相関関係が、米国西部9州、英国、スウェーデンで認められ、犬、猫、羊、豚、鶏がこの病気にかかった」と、彼は書いている。ある症例では、1911年5月27日に男児がポリオにかかった。「男児が病気になる1週間前、この男児の父親が持っている馬が、この地方で首打ち (poke-neck) と呼ばれている発作にかかった。首と半身の前部が麻痺し、馬小屋で倒れたまま起き上がることができなかったという」

1909年ミネソタ州では、1,000症例の人を襲った流行時に、州の疫学者は次のように報告している。「人と子馬3頭が同時にかかった病気の臨床経過と症状は極めて類似していた」。C・S・ショア (C.S. Shore) 医師は次のように書いている。「私の過去5~6年の獣医学診療で、小児の脊髄前角炎に非常によく似た一連の症状を示す1~2歳の子馬の病気を認めた。年間にして5~6症例で、必ず夏の数ヶ月間に生じ、その大多数は8月に発症している」[\[xxiii\]](#)

事実、マニングが注目したようにC・S・カヴェリーも、1894年バーモント州の米国で初めての流行時に同じ観察を行っている。「何か」が原因で、同じ時期に同じ場所で人と動物の双方がポリオのような症状を発現したのである。

人間のポリオ症例ではポリオウイルスが重要な共同因子だったかもしれないが、ヒ酸鉛がその場所にあったことは、動物の麻痺症例によって実証されている。ポリオウイルスで病気になるのは霊長類のみであるから、動物の麻痺の原因がポリオウイルスであるはずはない。したがって人と動物が同時に病気になったということが、因果関係にとって決定的に重要な、しかしながら見過ごされていた手がかりなのである。

ヒ酸鉛がポリオ集団発生を引き起こすのではという懸念があった。驚くべきことに、ヒ酸鉛がポリオ集団発生の原因になると、早期に提案されていたのである。この化合物が初めて使用されたマサチューセッツ州において、1912年に州森林監督官は小児麻痺という見出しの項目で次のように報告している。「一部の事例では、マイマイガやシロバネドクガを退治するために散布するヒ酸鉛が小児麻痺の原因だと考える人々がこの州にいる事実を鑑みて、州森林監督官は、このような不安に根拠があるのかどうか判定するため、厳しい調査を実施させた」[\[xxiv\]](#)

地球の反対側のニュージーランドでは、1914年の新聞で次のように報道されている。「果物に散布するヒ酸鉛が小児麻痺流行の原因であるという意見が多く表明されていることから、バンockバーンのクルーサ川上流部・果物生産者組合の次回会議でこの件が討議されることになった。同

組合は、この問題に関する政府の実験結果を得るため、手続をとっている」[\[xxv\]](#)(追跡報告は確認していない)

ポリオ集団発生の一要因の可能性としての毒素は、先入観を持った調査官によって退けられた。以上のような相関関係や懸念があったのに、事実はいったいどうなったか？いやむしろ、どうならなかったか？時計のように正確に毎年毎年、栽培期の後に出現する病気の性質について、これほど強力な手がかりがあるのに、なぜそれが調査官の心の中で明確にならなかったのだろうか？

その答えは簡単で、まさに初めから、適材適所ではない者が点と点をつなぐ責任者だったからである。マサチューセッツ州の住民の不安に関しては、人々ではなく木々の世話をすることが仕事の州森林監督官は、「調査官は調査の結果、ヒ酸鉛の使用はこの病気[小児麻痺]の存在にはまったく関係がないと強く確信し、ヒ酸鉛を使用しても今後も何の危険もないと考えている。ヒ酸鉛の使用による危険に関する不安は、まったく根拠のないものである」と書いている。[\[xxvi\]](#)

動物に関しては、ヒ酸鉛の発祥地であるマサチューセッツ州のマイマイガ委員会の調査官、A・H・カーランド(A.H. Kirkland)が、1897年に、1頭の馬に殺虫剤を投与する実験を行っている。馬はそれまでのように「丈夫で元気」なだけでなく、「*筋よりも調子がよくなった*」。*[斜体は原文のまま]* [\[xxvii\]](#) これは、馬の果樹園病について記述したワシントン州の報告書と矛盾しているのみならず、他の数件の獣医の調査とも矛盾している。

収益を脅かす害虫を退治して生計を立てている専門業者による専門業者のための雑誌、『経済昆虫学』の1917年の論文でも、家畜、およびその延長線上での人間に及ぼすリスクを検討している。「モルモットを用いた我々の実験に依拠する限り、分析で認められたリンゴ1個あたり平均最大量の5倍、あるいは10倍の量であっても、人間の場合に単回投与して危険ではないと予測されることを実験結果が示した」[\[xxviii\]](#)

1962年、不朽の名作『沈黙の春』でレイチェル・カーソンは、経済的利益の受益者は、殺虫剤が野生生物に与える被害を認めることができないと書き、この種のご都合主義的な無知と偏見を取り上げている。

「最も重要なのは目撃者の信頼性である」と彼女は書いている。野生生物学者と比較して「専門が昆虫である昆虫学者は、教育訓練によってもそれほど適格になることはなく、自らの管理プログラムによる望ましくない副作用を進んで受け入れる心理にはなれない傾向がある。

しかしながら、生物学者が報告した事実を断固として否定し、野生生物への害の証拠などほとんど見たことがないと宣言するのは、州や連邦政府の管理職、そして当然ながら化学品メーカーである。彼らは聖書物語の聖職者やレビ人のように、反対側を見過ごし、何も見なかったことにす

る。専門家や受益者は近視眼的だから否定するのだと、寛大な気持ちで説明したとしても、適格な目撃者として彼らを受け入れなければならない理由はない」[xxix]

こうしてポリオは、20 世紀の最初の 20 年間にわたり阻止されることなく蔓延し、1921 年に最も有名な犠牲者を陥れることになった。

3. カンポベロが持つ意味

メイン州チェリーフィールドは、その名前にもかかわらず、ブルーベリーの世界的な中心地を自称しており、そのうたい文句には何の異議もない。世界の商業用ブルーベリーの 95%はワシントン郡周辺で栽培されており、チェリーフィールドは加工・出荷の一大中心地である。郡庁所在地であるマチアスは、毎年 8 月にブルーベリー祭を主催する。このお祭ではミュージカルが上演され、今年の表題は「ブルーベリー畑よ永遠に」であった。また、パイ食い競争や、もちろんブルーベリー食い競争も開かれる。

この地域にはほかにも有名なものが 2~3 ある。ワシントン郡は、米国とカナダの国境がある大西洋岸に沿っており、米本土 48 州内で最東端に位置している。日の出を一番初めに見るのはイーストポート市である。この地域はダウンイーストとも呼ばれている。



[日の出郡とも呼ばれるメイン州ワシントン郡の地図。丸で囲んであるのがチェリーフィールドとカンポベロ。クリックすると写真が拡大する。]

沖合い2マイルの所にあるのがカナダ・ニューブランズウィック州の一部であるカンポベロ島で



あり、ここでフランクリン・D・ルーズベルトとその家族は毎夏を過ごした。ルーズベルトがポリオと診断された麻痺性疾患にかかったのは、90年前の1921年8月、彼の「最愛の島」においてであった。

しかしこの人口が少ない遠隔地には、すでに重要なポリオの歴史があった。米国で最初の集団発生の一つは、四半世紀前の1896年にチェリーフィールドで起きている(これについては、野菜・果物に関連する1910年以前の集団発生一覧としてすでに記述したとおりである)。小児7人が罹患し1人が死亡した。ルーズベルトの疾患に関する数十年間にわたるあらゆる討議や理論付けの中で、この集束が見過ごされてきた。



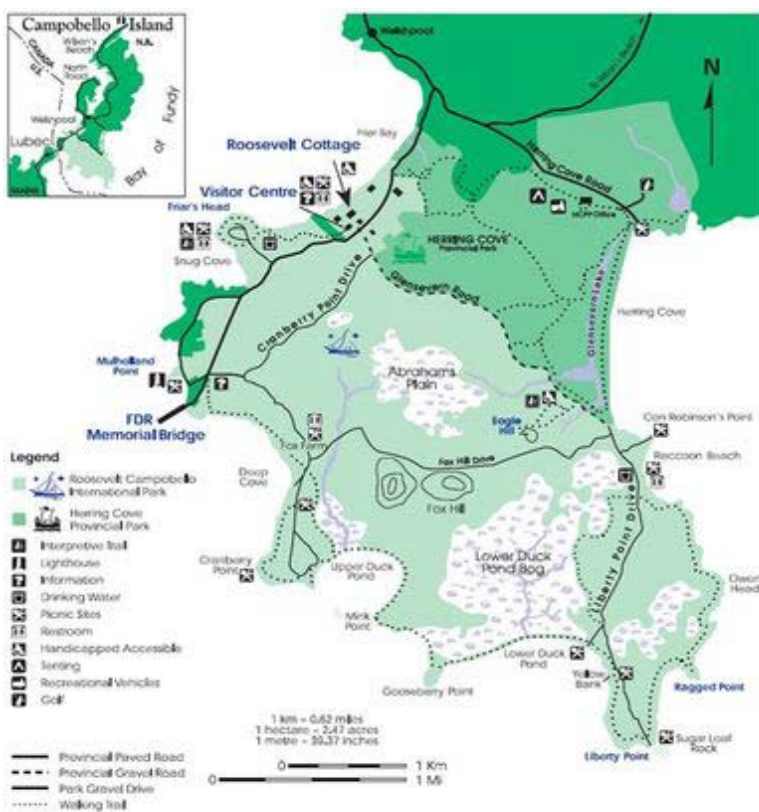
ルーズベルトは8月7日曜日の午後、ニューヨーク市から彼を乗せてくれた友人のヨットでカンポベロに着いた。その前の週にルーズベルトは、ハドソン川のほとり、ハイパーク村の一家の屋敷からそれほど遠くないニューヨーク州ベアーマウンテンのボーイスカウト・キャンプリーに参加していた。[\[xxx\]](#)

埠頭では家族が待っていた。彼の子どもたちは、大人がカクテルを楽しんでいる間、ヨットの上で遊び、それから家に連れて行かれたが、フランクリンとエレノアは扇状になったデッキ船尾で、制服を着た給仕係がもてなす優雅なディナーを楽しんだ。

3日後の8月10日水曜日、ルーズベルトはいつになく疲れを感じ、「軽い腰痛」(腰の痛み)を疑いながら、カンポベロ島のクランベリーレッドの別荘で早く就寝した。その夜、彼は悪寒を覚え、翌朝には一方の脚が衰弱していた。麻痺が始まっていたのである。次の夜には両脚が麻痺していた。

症状発現までの日々が彼の人生に、そして当然ながら世界史に果たした役割が決定的に重要であったことから、ルーズベルトの数多くの伝記作家はその日々を詳細に分析した。大半の伝記作家は、青年が活動性感染症に罹患する可能性が高くなるボーイスカウトに参加した際に、彼がポリオウイルスに感染したのだと考えた。別の伝記作家は、ベアーマウンテンへの旅と、カンポベロに向けて出発する前の間のいずれかの時点でウイルスに感染したと考えた。

カンポベロに着いてからの彼については色々と言われている。ファンディ湾でヨットに乗っているとき海に落ちたこと、彼が最初に気分が悪いと感じた日のいつものエネルギー活動、例えば近くの島での小規模な山火事を消火したことや、子どもたちと一緒に家の近くの淡水池に泳ぎに出かけたことなどである。ファンディ湾の「痺れるように冷たい」水は、これから起きようとしていることの不吉な隠喩になったが、生物学的に重要なものとして論じられることは決してなかった。



ポリオの犠牲者の大半は乳児や小児だったことから、ルーズベルトが 39 歳で罹患したという事実が関心を集めた。2003 年、『医学史雑誌』に掲載されたある研究は、ルーズベルトが実際に罹



患したのはポリオではなく、ギラン・バレー症候群であったと提案して
いる。[\[xxxix\]](#) 興味深いのが、そのような診断の証拠は強力なものではない。その反論となったのは、父親が罹患したときそばにいたフランクリン・D・ルーズベルトの 4 番目の息子、エリオット・ルーズベルトの感想である。彼とほかの子どもたちは、今は病気にかかった父親なしで、以前から計画していたキャンプ旅行に出かけた。エレノアが、感染症のリスクから子どもたちを遠ざけておきたいと望んだからである。

その旅行の際、エリオットは次のように書いている。「子どもたちもみんな、父と同じ症状があったが、はるかに軽かった。鼻水が出て少し熱もあり、特徴的な徴候として首がこわばって変な感じがした。これらは比較的軽い痛みで、子どもたちみんなをとらえていた危機が進む中で、痛みは忘れ去られていた」[\[xxxix\]](#)

ポリオが最も可能性の高い診断であることに変わりはない。時間的には、ボーイスカウトのキャンプでウイルスに曝露したとなるとぴったり合う。推定潜伏期間は、それぞれのケースで著しく相違することもあるが一般に 1 週間から 2 週間であり、ルーズベルトの場合の 13 日間以内と一致する。

そしてルーズベルトが罹患したとき、収穫期の商業用ブルーベリーの世界的な中心地に居たことは、彼が罹患する前の 10 年間にすでに何度か提案されていたヒ酸鉛理論の観点からみて注目に値する。(翌年のブルーベリー祭は 8 月 14 日に始まっている)。エレノアは自身で、イーストポートまで家族の食料品の買出しに行っており、ルーズベルトがブルーベリーその他の新鮮な果物が大好きだったことは、記録として詳細に残されている。ルーズベルト政権時のホワイトハウスの料理長、ヘンリエッタ・ネズビット (Henrietta Nesbitt) は、「大統領はブルーベリーパイやその他のパイが好物だった」と書いている。[\[xxxix\]](#) ハイドパークのフランクリン・D・ルーズベルト大統領図書館にあるカフェテリアで最も目に付く写真は、大きなパイの一切れを前にしていかにも嬉しそうにニコニコしている大統領である。

ルーズベルトが南米へ旅行する前のことを、ネズビットは次のように書いている。「私は船内での食事のために大統領のお気に入り料理リストを作ったが、実際にはそれは大統領夫人が作り、私のホワイトハウスでの初日に手渡してくれたリストのコピーだった」。そのリストは、「肉汁がした

たり落ちるローストビーフ」で始まり、「デザートにフローズンストロベリー、ラズベリー、チェリー」が含まれている。エレノア・ルーズベルトのブルーベリー・プディングのレシピはまだ残っている。

[\[xxxiv\]](#)

以上のような経緯のうち、ルーズベルトがヒ酸鉛で処理された新鮮なブルーベリーを 1921 年の 8 月に大量に食べたことを示すものは何もないが、その確率は五分五分のように思われる。

ルーズベルトがポリオに罹患しても生き延びたことは有名で、自らの個人的悲劇を「カンポペロでの夜明け」に転じ、大恐慌や第二次世界大戦を通じてアメリカを率いた。しかし彼の健康は、ポリオとの闘いの結果、晩年には衰えた。戦後の世界を形作り、鉄のカーテンや東西冷戦が始まるきっかけとなったヤルタ会談で、ルーズベルトはスターリンに立ち向かうことに耐えられなかったのだと考える歴史学者もいる。ルーズベルトは、麻痺を克服するべく立派に活動し、他の小児麻痺患者も同じように活動するよう助けた隠棲の地、ジョージア州ウォームスプリングズで、1945 年に亡くなった。

死後の彼は何千人ものポリオ犠牲者にとってのシンボルとなり、ワクチンの探索を活性化させた。悲しいことに、ポリオの原因と治療法を見つけるために彼が援助した小児麻痺救済募金運動にもかかわらず、ポリオ集団発生が起きようとしていた、それもはるかに大規模かつ悲惨な形で。

4. 戦後の流行と予防接種の勝利

1949 年 8 月 15 日号『ライフ』誌、この時代にあふれるばかりの豊かさを反映している。



表紙の「ハリウッドスタイルのドレスはいかが」は、き

わどい装いの胸が豊かな若手女優にスポットをあてている。家族や成長期にあるその子どもたちに向けた DeSoto、Nash、Chevy などの広告が掲載されている。ポールモールのようなタバコの広告には「伝統的な繊細で芳醇なタバコは、長いフィルターが自然にニコチンを吸い取り、喉に入る煙をクールにします」と書かれている。タバコの臭いとヤニを取り、白く輝く歯にする練り歯磨き、サンフィッシュと呼ばれる新型の小型帆船から、スロットマシンを設置することで税金を半額にしたルイジアナ州のある町まで、ありとあらゆる広告や記事が掲載されている。[\[xxxv\]](#)

しかし、死と破壊への不安を象徴する2つの影が、この輝かしいベビーブームの時代に垂れ込めていた。それは、冷戦が熱くなった場合の原爆による壊滅の不安と、最も差し迫ったものとして子を持つ親のすべてが恐れるポリオであった。

この8月号でもポリオに関する記事が2本ある。1本の表題は「夏の季節がこの手に負えない疾患の流行をもたらす」であり、「全米で先週からポリオの脅威が高まりつつある。5月、6月の散発的な集団発生から始まって、蒸し暑く日照りが続く7月には、ポリオは大流行目前のレベルに到達した。8月1日までに報告された症例は8,300例であり、前年比43%の増加である。ポリオはかつてないほど制御不能になっているようである」と記されている。

しかし、ピークはまだ先のことであり、1952年には58,000症例となった。しかし予防への経路は、1949年『ライフ』誌のページを飾るどの車よりも速く、すでに加速していた。その前年、ボストンのジョン・エンダーズ(John Enders)の研究グループは、ヒト組織を用いてポリオウイルスの培養に成功していた。これはノーベル賞を受賞した画期的躍進であり、1955年のジョナス・ソーク(Jonas Salk)によるワクチン開発への道を開いた。ポリオ・パイオニアと呼ばれた数十万人の小

児を対象とした実地試験の成功が、フランクリン・D・ルーズベルトの 10 回忌にあたる 1955 年 4 月 12 日に発表された。教会の鐘の音が全米に響き渡った。

喜びの祝いは、ポリオウイルスに対するワクチンの効果の点で、正当なものだった。1961 年に米国で確認されたポリオ症例はわずか 161 例であり、1894 年の初めての流行年よりわずか 29 例多いただけである。しかし集団発生の終焉と共に、基礎研究は衰退していた。『ライフ』誌は次のように記している。「ポリオがどのように蔓延し、ウイルスがどのように身体に侵入するのか、誰も知らない」

米国のポリオ発生率:1915~1975 年



前記の『ライフ』誌の記事と同じ年の 1949 年、モートン・S・ビスキンド (Morton S. Biskind) 医師とアービング・ビーバー (Irving Bieber) 医師の論文「DDT 中毒—神経精神的発現を伴う新たな症状」が、『アメリカン・ジャーナル・オブ・サイコセラピー』に掲載された。「あらゆる発現の中でこれまでのところ最も気がかりなのは主観的反応、および極度の筋力低下である」と、彼らは報告している。[\[xxxvii\]](#)

ビスキンドは、例えば「食品への化学物質使用を調査するための下院特別調査委員会」への 1950 年 12 月 12 日の報告など、その後も論文や証言で DDT とポリオ症例を直接的に関連付けている。[\[xxxviii\]](#) 彼は別の医師の次のような報告を引用している。「DDT が集中的に使用されていた場所ではどこでも、私が説明した症候群が流行しただけでなく、ポリオ発生率も上昇し続けており、それどころか、これまでは発症例がなかった地域でも発現している。

流行時のポリオと間違えられやすい疾患がDDT中毒によって生じるのみならず、神経毒自体が脊髄細胞を損傷し、ウイルスへの感染性を高める可能性があることが分かっているため、これは驚くべきことではない」

「事実は揺るぎない。事実を受け入れることを拒否しても、DDTの容赦ない作用を避けることはできない。悲劇的な帰結が今我々にもたらされている」と、ビスキンドは結論付けている。

この理論は、1952年に同じ下院特別調査委員会に報告したラルフ・R・スコビー(Ralph R. Scobey)によっても進められた。「ポリオの原因である毒と、その調査に対する障害」[\[xxxviii\]](#)と題した報告では、収穫期、新鮮な果物の消費、およびポリオ流行の間の相関について記述している。

翌年、ビスキンドはこの相関をさらに明確なものにしている。「米国では、1945年まではポリオ発生率がほぼ一定の率で上昇していたが、その疫学的特性に変化はなかった。ところが1946年から上昇率は2倍以上になった」。しかしながら、毒が病因であることを調査するどころか、「事実上すべての情報機関が、一般の機関も科学的機関も同様に、圧倒的な証拠を否定し、隠蔽し、秘密にし、捻じ曲げ、反対に転換しようとする企てに没頭した。このキャンペーンでは、文書・口頭による名誉毀損や不買運動にも取り締まりの目が向けられた」[\[xxxix\]](#)

しかし、殺虫剤の活性化合物が麻痺の原因であり得るという考え方を、現実離れしているということは決してできない。殺虫剤は、その標的の神経系に意図的に重度の損傷を与えることを目的としているのである。

ヒ酸鉛は無機系殺虫剤であり、DDTは有機塩素系化合物である。どちらもニューロンを手当たりしだいに興奮させ、脳と身体の連絡を妨げ、麻痺・痙攣・死亡に至らせる。DDTが他の生物に及ぼす意図せぬ影響は『沈黙の春』以降、認識されるようになったが、『沈黙の春』が重点を置いたのは人間ではなく野生生物であった。しかしそれでも、DDTとヒ酸鉛が米国で禁止されるのに十分であった。

DDTがポリオ集団発生の誘因となるためには共同因子、すなわちポリオウイルスが必要であるため、人間に及ぼすDDTの作用は見落とされていた。この問題をさらに複雑なものにしているのは、「馬の果樹園病」で認められたように、生物の反応は様々で、毒素に対する感受性の程度が異なるという事実である。

したがって、ヒ酸鉛に取って代わったDDTは、単に最適な殺虫剤であるだけでなく、ポリオ集団発生においてははるかに強力な環境上の共同因子であったと、我々は考える。ヒ酸鉛に対する早期の懸念に対処していれば、「ポリオの時代」は始まるやいなや終わっていたかもしれないのと同

様に、DDTの毒素が果たす役割を理解することは重要な知見を提供していたと同時に、真剣に注意を向けるに値したのである。

DDT理論は、同様に重要なウイルス自体の役割を忘れていたという誤りのために、ヒ酸鉛理論と同様に受け入れられなかった。DDT理論は、ワクチン開発後に米国でポリオ発生率が急速に低下した事実を説明することができなかった。ワクチンによって米国で集団発生がなくなったことは明白である。国内でのDDT使用がほぼ同時期に衰退したとか、ワクチンが効かないことを隠すための手の込んだ「計略」としてポリオが別の疾患に再分類された、などを示そうとしたその後の試みは、証拠を前にしては説得力がまったくない。

殺虫剤理論は重要なものであり、ビスキンドも、DDTが脊髄細胞を損傷し、「ウイルスへの感染性を高める」可能性を示唆した際、我々はこの機序が作用しているとは考えないものの、毒素とウイルスの共同作用を指摘した。しかしウィルスハンターは、流行を阻止できる可能性があるワクチンに徐々に近付いていく中でも、ウイルス追跡を止めようとはしなかった。これは、予防接種活動があまり成功していない地域では、共同因子が集団発生の誘因となり続けている可能性があることを意味していると我々は考える。

しかしこれを取り上げる前に、我々の理論を適用するために必要な検証がさらに2つある。小児麻痺は1893年にヒ酸鉛が発明される前から生じていた。これをどう説明するのか？また、ヒ酸鉛もDDT殺虫剤もなくなったのに、ポリオ集団発生が続いたのはなぜか？これらは我々の新たな物語に適合するのか？

5. 1893年以前

自閉症の自然史に関する我々の研究から、歴史を通じて散発的な症例は少数ながらあったかもしれないが、自閉症が最初にかなりの症例数で、つまり集団発生として生じ、最終的には流行となったのは1930年以降になってからであることを確信するようになった。自閉症の希少さと新奇さに関する1930年以前の所見は、1930年以前にもかなりの症例数があったという過去を振り返っての主張よりもはるかに説得力がある。

同じことがポリオウイルスにも当てはまる。それを何よりも明らかにしているのは、ジョン・ルーラー(John Ruhrah)とアーウィン・E・メイヤー(Erwin E. Mayer)による1917年の書籍『ポリオのあらゆる側面』[\[x\]](#)である。彼らは次のように書いている。「ポリオの発生は比較的最近のようである。大半の疾患の歴史では、著者が高齢になって記憶が徐々に不鮮明になっていき、最終的には、記述が不正確なために混乱が起きて疾患が記述されなくなる。ポリオはそうではない」

さらに続けて、「ポリオはその症候があまりにも顕著であり、その結果があまりにも悲惨であり、人々の心にもあまりにも強い影響を与えるため、何が起きたか記録している医師がいる国で、どのような大規模な流行にせよ、起きたことが不可能なように思われる」

ジョン・R・ポール(John R. Paul)の1971年のポリオに関する標準的な教科書『ポリオの歴史』[\[xii\]](#)も、同じ点を強調している。「18世紀および19世紀早期には、ポリオが感染性だとは考えられていなかった」と、ポリオに関する重要な研究を自身で実施したエール大学予防医学・疫学教授のポールは書いている。0.5マイル内の6症例であれば互いに注目することもないかもしれないが、「19世紀早期や中期に大規模な集団発生があったとしたら、注目されないまま埋もれる可能性は非常に低い」

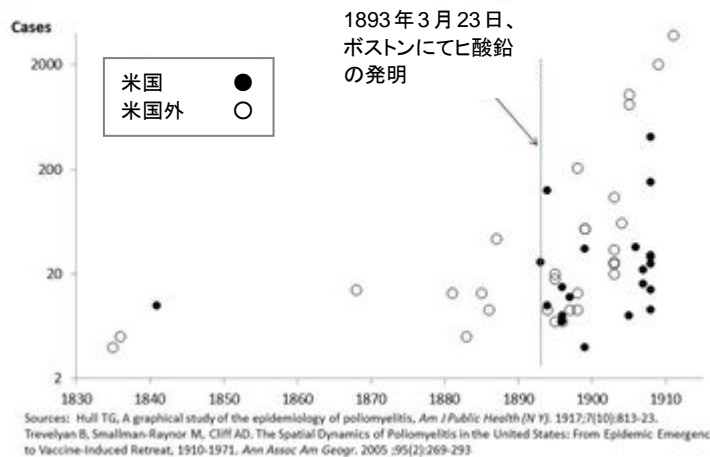
しかし、ヒ酸鉛発明の前にヒ素と鉛が麻痺の症例を引き起こしたのとちょうど同じように、繰り返して起こる集団発生が1893年に始まる前に、ポリオに関する医学文献も出現していた。1800年の直前から、ポリオの特定に努力した医師らの歴史がある。例えば1789年、マイケル・アンダーウッド(Michael Underwood)は「下肢衰弱」[\[xlii\]](#)という用語を使用しており、1840年のジェーコブ・ハイン(Jacob Heine)は、ポリオを初めて診断した医師と言われることがある。

その後も数名の医師が、幼児の同様の疾患を説明する際に「麻痺」という言葉を使用している。例えば1843年のウェスト(West)、1851年のリレット(Rillet)、1864年のデュシェーヌ(Duchesne)などである。1860年にはハインが麻痺の原因は脊髄にあると正確に指摘し、1872年にはフランスの偉大な神経学者、ジャン・マルタン・シャルコー(Jean-Martin Charcot)が、この疾患を「急性脊髄実質前角炎」と呼んだ。これは極めて現代的な名称であったが、彼の正確な命名はあまり理解されなかった。1874年、ドイツの医師、アドルフ・クスマウル(Adolph Kussmaul)は「poliomyelitis anterior acuta(急性脊髄前角炎)」という用語を案出し、これが後にpoliomyelitis(ポリオ)に短縮された。

さらに昔に遡ると、妥当と思われる名称は少ないが、紀元前1580~1350年に肢体不自由のエジプト人神官が石碑に刻まれている。紀元前460年にはヒポクラテスが内反足について書いており、これには小児麻痺の症例も一部含まれている可能性がある。そして200年にはガレノスも、内反足について検討している。

しかしこれらは、ほとんどないくらいに稀なことであり、アンダーウッドが1789年に「下肢衰弱」と表現した際には、ルーラーやポールがはるかに深い疫学的知識をもって主張したのとちょうど同じように、自分は新しい現象を報告しているのだと考えたことは明らかである。「この疾患は、私が読んだ範囲内の医学論文の著者には気付いていないか、またはここで対象にしている疾患であると確認できるようには記述されていない。これは、どこにでもある疾患ではないと考える」と、アンダーウッドは書いている。

世界中のポリオ集団発生の規模と頻度は、1893年に
ヒ酸鉛が発明されてから急激に拡大・上昇した



したがって複数症例の集団発生は紛れもなく19世紀の現象であり、さらに1890年代までの世界中の事象は、以下のように10本の指で数えられる程度である。[\[xliiii\]](#)

- 1835年、ジョン・バダム (John Badham) が記述したイングランド・ワークソップの4症例。
- 1830～36年、チャールズ・ベル (Charles Bell) が検討したセントヘレナ島の複数症例。
- 1841年、ジョージ・コマー (George Colmer) が検討したルイジアナ州フェリシアナの8～10症例。
- 1868年、ブル (Bull) が検討したノルウェー・オダレンの14症例 (1914年にリーガード [Leegard] が引用)。
- 1881年、ベルゲンホルツ (Bergenholtz) が記述したスウェーデン・ウーメオの13症例。
- 1883年、イタリア・アレンツァーノの5症例の報告 (1917年にハル [Hull] が引用)。
- 1885年、フランス・サント＝フォア＝ラルジャンティエールの13症例の報告 (1917年にハルが引用)。
- 1886年、ノルウェー・モンデルの9症例 (1917年にハルが引用)。
- 1887年、オスカー・メディン (Oskar Medin) が検討したストックホルムとその周辺の44症例。この記述では「急性灰白髄炎」という用語を用い、感染性がある可能性が高いと論じ、現代の疾患を非常に明確に説明している。彼の論文は最高水準とみなされ、ポリオは、彼の極めて現代的な記述に敬意を表して「ハイネーメディン病」と呼ばれていた。

これらの症例はすべて、1893年にヒ酸鉛が発明される前に記述されたことは明らかである。したがって、このようなパターンが生じる別の道筋があったことは間違いない。最も疑われるのは、

ヒ酸鉛以外の形のヒ素やその他の毒性金属である。これらに曝露した労働者その他に麻痺が生じることはよく知られているからである。興味深いことに、バダムとコーマーの双方が生菌(ティージング)に言及しており、コーマーはこれが原因の可能性が高いと述べている。事実、「生菌麻痺」が小児麻痺に対する用語として使用されていたこともあった。[\[xliv\]](#)

塩化第一水銀である甘汞(かんこう)を含有するティージング・パウダー(生菌時の痛みを和らげるため歯茎に塗る鎮痛剤)がこの頃使用されており、水銀は麻痺の原因になることで有名である。水銀を含有する医薬品は非常に広範に使用されていたため、小児麻痺以外のものとして、特にそのような医薬品を処方した医師により特定された数多くの疾患の原因になっていたことは間違いない。(バダムは麻痺患者に「反復投与」用として甘汞を処方している)

ティージング・パウダーは桃色病も引き起こしていた。この疾患の特徴として麻痺することもあった。チャールズ・ロカツ(Charles Rocaz)は『桃色病』で、「ルンド(スウェーデン)のカール・ペトレン(Karl Petren)は、桃色病の原因が慢性ヒ素中毒であることを示唆している。…手足の疼痛、刺痛、灼熱感を伴う下肢麻痺の形で神経症状が発現する」[\[xliv\]](#)と報告している。

したがっていくつかの集団発生は、早期の殺虫剤や、ヒ素を含有するその他の製品・医薬品など、金属への曝露によって説明できるかもしれない。ヒ素を含有するパリスグリーンは元は色素であり、1814年という早期から壁紙に使用されていた。

1880年代後期の北欧での大規模な集団発生については、カナダのカンポベロ島と同様に、北方の気候はベリー類にとって好適である。また、北方ではリンゴも栽培され、リンゴ料理は伝統料理の一つである。リンゴの虫(実際にはマイマイガではなくコドリंगा)との闘いは、マイマイガ戦争でコドリंगाを退治する殺虫剤が提供される前から長い間、人々の懸念の種であったことは明らかである。

しかし、以上のような事例のいずれも、ヒ酸鉛が発明された1893年以降のポリオ集団発生の規模には達しておらず、頻度でも1893年以降ほどには発生していない。ここから我々の理論の2番目の検証へとつながる。ヒ酸鉛とDDTが使用されなくなったのに、規模は縮小したとはいえ、なぜポリオの集団発生は続いたのか？

6. 以後 -- ポリオの持続

我々の理論をまとめると、ポリオウイルスはあらゆるウイルスと同様に感染性があるが、一般に無害な腸内ウイルスである。人体に侵入すると、そして神経が損傷を受けていると、神経系に侵入する能力がある。損傷は数多くの形で生じ得る。例えば、注射針の穿刺や手術などによる機械的損傷、あるいは我々が提示しているように、殺虫剤その他の毒素への曝露による生化学的損

傷である。ひとたび神経系に侵入すると、ウイルスは、自然では決して可能ではなかったような形で危険なものになる。「逆行性軸索輸送」を介し神経系を通じて蔓延する。こうした損傷の結果、麻痺や死に至ることがある。

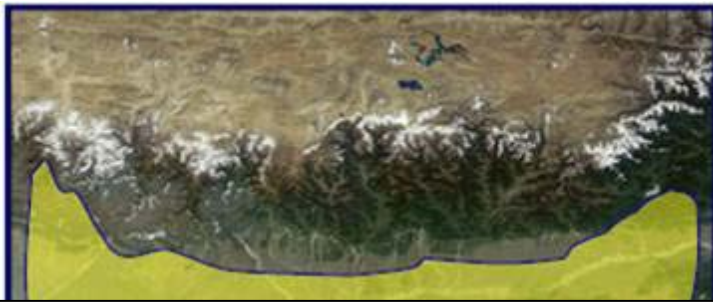
2000年までにポリオは根絶されるだろうという期待にもかかわらず、世界の2地域ではポリオ集団発生が続いている。この持続は、専門家を驚かせ、困惑させている。

「根絶活動は2002年から2007年頃まで行き詰まっていた。…野生型ポリオウイルスを地球から根絶することが、なぜこれほど難しいのか？」ペンシルベニア大学医学部のニール・ネイザンソン(Neal Nathanson)は、2008年の医学レビュー、「ポリオの病因:分かっていないこと」[\[xlvii\]](#)で疑問を提起している。(「分かっていないこと」は非常に多いことが判明し、論文は50ページにも及んでいる)

「現在、ウイルスを根絶できない伝染病発生地が2箇所ある。1つは南アジア(アフガニスタン、パキスタン、インド北部)、もう1つは西アフリカ(ナイジェリアが中心)である。これら2地域で野生型ポリオウイルスが根強くはびこる理由は何か？」

ネイザンソンは3つの可能性を引用している。すなわち、他の国々では理論的には冬季に活動を停止するポリオウイルスが、気候が温暖なために停止しないこと、他のエンテロウイルスも横行しており、このような他のウイルスが妨げとなって、生ポリオワクチンの効果がそれほど上がらないこと、および公衆衛生インフラの不整備が予防接種への不安と相まって、「集団免疫」の達成が予測したよりも困難であること。

しかし、毒素という考え方を検討してみると、特に南アジアの場合は別の説明が飛び出してくる。一瞬、国境がなくなったとしよう。集団発生の規模は小さく、過去10年間にわたり一進一退の状態であったが、主な発生場所は、ヒマラヤ山脈のすぐ南、ネパールやバングラデシュから西に、西ベンガル・ビハール・ウッタールプラデシュなどのインド北部地域を過ぎてパキスタン・アフガニスタンまで延びる、笑いや口の元にも似た円弧から下の範囲にある。



GMB (ガンガー-メグナ-ブラフマプトラ) 平原—面積 569,000 平方キロ
人口>5 億



ここはたまたま、人間の歴史の中でも最悪の集団ヒ素中毒が起きた地域である。それも古代史ではなく、1980 年代になってから始まった。それは、最悪の方向に向かった微生物に対する一致団結した戦争の話である。何が起きたかは、『アメリカン・サイエンティスト』の論文、「誰も調査しなかった: 井戸水の中の天然ヒ素」[\[xlvi\]](#)に鮮やかに描かれている。

「今、人々の飲料水を供給している井戸は細菌汚染から保護されている。水密性コンクリート管は表面の汚染を通過して 60 フィート(約 18.3 メートル)以上もの深さに達している」と、フィリップ・モリソンおよびフィリス・モリソン(Phillip Morrison、Phylis Morrison)は書いている。「当初はユニセフと世界銀行が作ったコンクリート製の井戸への莫大な投資は、下痢性疾患を撃退し、この地域の人々の活気と生活の質に対する真の貢献となった」

しかし、別の種類の汚染の可能性については誰も調査しなかったのである。すなわち、井戸はさらに深い深度にある地下水面に接触しており、ガンジス川やインダス川によってヒマラヤ分水界から流れ落ちてくるヒ素を吸い上げる。どちらの川も広大な範囲の斜面を流れている。

それが壊滅的な悲劇につながった。「思いがけないことであると同時に脅威でもある新たな惨禍がベンガル盆地の人々を襲った」とモリソンは書いている。その惨禍は、インドとその西方へと広がり続けた。「飲料水は感染からは保護されていたが、目に見えず、味もせず、臭いもない溶解ヒ素が常に含まれていた。…ほんのわずかでも、ヒ素は公衆の毒となる」

世界保健機関は、ヒ素による飲料水汚染はバングラデシュだけでも「史上最大の集団中毒」であるとされた。(DDT についてのビスキンドの不気味なこだまは、「人間の歴史の中でも最も集中的な集団中毒」という言葉を用いている)。微生物だけに重点を置き、微生物が接触する生態環境を理解しなかった公衆衛生専門家は、「相当な注意」を怠ったのである—「誰も調査しなかった」ために、毒素による危険を見落としてしまった。深刻で当惑するような皮肉であるが、危険な微生物から人々を保護しようとした、真摯ではあるが災難を引き起こした活動からヒ素曝露が生じ、それがさらにポリオの持続にもつながったと我々は考える。

2010年5月12日、ビル・ゲイツは、インド・ビハール州パトナ市からボートに乗り、ガンジス川を140マイル東に航行し、グレリアの小村に着いた。彼は、敵の真っ只中で、ポリオに対するゲイツ財団の戦いを自ら直接戦うためにここに来たのである。ビハール州は、「ユニセフによれば、ポリオの新たな症例が報告され続けているインドの州は2つのみであるが、その1つである。もう1つはウッタールプラデシュ州である」[\[xlvi\]](#)

インドもまたヒ素の国である。パトナ市とハガラ市を含むガンジス川両側の地域は、ビハール州でもヒ素中毒が最悪であった16地域の中に入る。[\[xlix\]](#) 隣接するウッタールプラデシュ州では、「20もの地域で地下水のヒ素含有量が驚くほど高く、州政府は途方に暮れている」[\[li\]](#)

その結果、手足の病変、腸疾患、そして死に至ることがある癌が発生している。インドでは、「地下水のヒ素汚染の広がり、とてつもない範囲に及んでいるようである」と、2005年の『Current Science』(インド科学アカデミーの機関誌)は報告している。「さらに悪いことには、汚染されている地域の住民が気付いておらず、地方自治体もこの深刻な問題をまったく気にも留めていない。西ベンガル(WB)とバングラデシュの地下水のヒ素は高濃度であることが分かっていたが、ウッタールプラデシュ州のような他の州にも汚染は徐々に広がっている。これは、ウッタールプラデシュ州バリエー県の住民の血中、髪、爪などからも高濃度のヒ素が検出されたというニューデリーの全インド医科学研究所の報告によっても確認されている。」[\[lii\]](#)

このような地域的集中は、深井戸からのヒ素の危険が井戸の計画者の想定外であったのとまったく同様に、ポリオと戦っている人たちがまったく想定しなかった結果である(皮肉なことに、こうした計画者には、今そこでポリオと戦っている同じ世界保健機関が含まれている)。「インドの大部分でポリオは撲滅された。35の州と連邦直轄領のうち、33では土着ポリオウイルスの伝播はなくなった。ウッタールプラデシュ(UP)州とビハール州のみが、環境衛生の不良、高い人口密度、高い出生率といった他に例のない悪条件のためにポリオウイルスが依然として地方病的流行の原因となっており、ポリオを根絶するのが地球上で最も困難な場所となっている」[\[liii\]](#)

しかし、この2地域をインド全土でも「他に例のない」ものにしてはいるのは、本当に前記のような要因なのだろうか？そして、ポリオが発生している円弧から下の地域が、同じヒ素中毒の隣国の被害地と連続しているのはなぜなのか？

高さ30,000フィート(約9,000メートル)もあるあの有名なヒマラヤならそのようなことも起きる、という理論は意味をなす。しかしそれは、地上においても説得力を持つ。地域と地域、都市と都市が点でつながる。

- 西ベンガルのハウラ地域は、高いヒ素汚染レベル^[iii]、そして高いポリオ発生率で他の地域とは大きな差がある。4月にここで報告されたポリオ症例に、「世界保健機関、ユニセフ、国際ロータリー、それに政府自体が衝撃を受けた」^[iv]
- パキスタンの場合、「ムザファルガルでまた認められたポリオ症例」^[v]は、「ヒ素が最近、パキスタン・パンジャブ州南西端のムザファルガルとその周辺で発見された」^[vi]という事実と符合する。
- アフガニスタンでは、50万人がヒ素中毒の危険にさらされている可能性があり、かつ、この国は、ポリオウイルスの蔓延が続いている4カ国のうちに入る。

バングラデシュでのヒ素災害を考慮すると、なぜバングラデシュでは最近ポリオ症例がないのか？ウイルスが撲滅されたようである。「バングラデシュでは一致団結したポリオ根絶活動の結果、2000年8月にポリオ根絶を宣言することができた」^[vii]

ヒ素問題が最初に表面化したバングラデシュでは、ヒ素低減対策も最も積極的に推進された。「バングラデシュと西ベンガルでは、意識が高まったことや、ヒ素が含まれていない安全な水も利用できるようになったことから、現在はヒ素汚染水を飲んでいる人は減少した。しかし、こんなにも長い間無視していなければ、問題がこれほど深刻にならなかったことは明らかである。残念なことに今、同様の失策がビハール州、UP州、ジャールカンド州、アッサム州で繰り返されており、村民はまだ汚染水を飲んでいる。事実に対する無理解が続いている」^[viii]

まったくそのとおりである。現在になってもポリオ集団発生が持続しているのも、同じ理由からだ。と我々は考える。犯罪現場で、隠れていた血痕がルミノールによって見つかるように、ポリオ集団発生の誘因となる毒素の相互作用からウイルスの存在が浮かび上がった地域が南アジアなのである。

毒素という考え方は、ポリオ集団発生はウイルスさえ根絶すればなくなるという考え方に導かれ、現在膨大な資源を活動に投入しているプログラムにとっては支障になるようである。

1月31日、ビル・ゲイツはマンハッタンのルーズベルトハウスで演説した。ある通信社の見出しは、「ビル・ゲイツが伝えるフランクリン・ルーズベルト」であった。カンポベロで罹患したフランクリン・D・ルーズベルトが、また元気を取り戻した場所である。ゲイツは、自分の財団の最優先課題はポリオ根絶であると述べた。理由は、「それは人間の状況を最も改善するために我々ができることだからである」。彼は2013年を目標に設定していたが、「根絶は保証されていない。貧困国の5歳以下の全児童に、年間にしてほぼ10億ドルの費用でポリオワクチンを接種するというキャンペーンが必要である」[\[lix\]](#)

ポリオ根絶そのものが、優先課題かどうか異論のあるところである。ビル・ゲイツ自身の気負い—コンピュータ・ソフトウェアの技術に及ぼしたのと同じ大きな影響を、疾患の技術的撲滅にも及ぼすための英雄的な活動が、ポリオ根絶キャンペーンへと駆り立てたのであるが、公衆衛生論者の多くは、ポリオ根絶の優先度は低いと批判的である。肺炎から下痢まで、予防可能な疾患で毎年何百万人もが死亡している。

「ビル・ゲイツは、ポリオ根絶という費用のかかる使命を強行に推進しているが、そのように頑張るのが正しいのかと問いかけている根絶専門家や生命倫理学者もいる」と、2011年2月の『ニューヨーク・タイムズ』は報じている。「毎年、新たな集団発生によって新たな敗北があり、彼はまた今まで以上に財源を投入しているが、それは研究のためだけではなく、何百万人もワクチン接種者が行っている現場での退屈な作業に対する報酬にも使われているのだ」

「我々が達成できる最善のことは、蔓延の食い止めだということを認めるべきである」と、ペンシルベニア大学生命倫理センター所長、アーサー・L・カプラン(Arthur L. Caplan)は言う。同所長は子どものときポリオにかかっている。ゲイツは、自分を批判するアーサー・L・カプランを、ポリオが再燃したら「年間にして10万から20万人の子どもたちが麻痺するか死亡するのを受け入れている」皮肉屋と呼んでいる。

ポリオ集団発生を減少させ、食い止めると同時に、全体的な健康転帰を改善するためのより費用効果的な方法は、ヒ素汚染を低減し、南アジアの人々が安全な飲料水を確実に飲めるようにするための総力を挙げての活動であると、我々は考える。

7. 「神はいるのか？」-- 学んだ後に失った教訓

では、ポリオの自然史は我々に何を教えているのか？ポリオ集団発生そのものを食い止めるための教訓のほかに、我々が提言したいのは、微生物のみに重点を絞り込み、医学の正統派以外からの新規ではあるが不愉快な可能性もある考え方を検討しようとしなないことは、現代病に関する限り不適切な戦略である、ということである。

ポリオの経験が現代の医学文化に及ぼした影響の大きさは、犠牲者が麻痺し、死んでいくのを、どうすることもできず見守るしかなかった医師らへの影響を始めとして、いくら強調しても強調しすぎることはない。J・R・ポール(J.R. Paul)は、最も権威ある自著『ポリオの歴史』の中で、「科学的医療の開花で、新たな観点と、最終的には何かができるという突然の信じられないほどの希望の時代がもたらされた」と書いている。

この時代の真っ只中に生まれた世代の医療従事者にとって、ポリオに対する勇ましい征服の物語は、医学についての信念を形作る上で最も影響力があった。このような信念が科学をはるかに超えるものであることは、ポールが次のように示唆するとおりである。「聖戦としての撲滅運動が高まると、世界は期待してそれを見守った。19世紀に我々の祖父母が宣教協会に多額の寄付をしたように、伝染病を撲滅し、伝染病による苦しみや悲劇を軽減するための活動というもう一つの「宗教的な」正当理由に財源が投入された。

ポールは、この新たな宗教的聖戦の英雄について、疑いを抱いていない。「やがて疾患は、予防接種によって突然撲滅された。それはどう見ても、終わりであった。聖戦は、この時代最大の技術的かつ人道的勝利として描かれてきた。この勝利は、科学と技術が人類のために善用されたときに何をなし得るかの事例として、世界が歓迎した稀少な偉業であった」[\[ix\]](#)

しかし、ポリオ流行に対する勝利によって、ポリオはおよそ1955年頃に化石のように凍結してしまっただと理解されることになった。これほど完全に征服された疾患でありながら、一方でこれほど解明が不十分な疾患は、少なくとも米国では非常に少ないこと—それは結果として良かったとはいえない。集団発生はなぜ起きたのか、感染性疾患の感染パターンがなぜこれほど不規則なのかなど、あまりにも数多くの重要な主題を棚上げにしたまま、科学者らは、一部の根拠の弱い考え方が社会通念になり、重要な考え方が見落とされるのを許してしまった。

ポリオ集団発生率が上昇したことの原因として現在主流となっているのは「衛生仮説(現代社会がきれいになりすぎたために疾患が増えた、とする考え)」であり、清潔な下着、衛生の向上、家庭内の清掃といった対策が進んだことと共に、乳幼児期にポリオウイルスのような微生物への曝露が少なくなったことを提案しているが、それはつまり、小児が最終的に曝露すると疾患の影響がはるかに悪化することを意味する。これは十分な説明ではなく、これまでも十分だったことはない。1916年の流行の発生地は、豚小屋を連想させるためにピッグタウンと呼ばれた、ブロンクスでもおそらく最も汚い場所、イタリア人移民社会であった。また、衛生状態が悪く、公衆衛生インフラが無いに等しい世界の最貧国でポリオが持続していることを、衛生仮説ではうまく説明できないのは確かである。(ゲイツのポリオ根絶運動に関する記事で『タイムズ』は次のように記している。「1回

の注射で天然痘は予防できる。しかし、衛生状態が悪い国では、小児にポリオワクチン 10 滴を最大 10 回まで投与する必要がある」)

しかしながら前記のような考え方が広まり、現在では喘息のような、やはり主として環境要因による可能性が高い他の疾患の原因にも用いられている(衛生仮説:子どもたちが家畜や納屋の周りで遊ばなくなったからだ、微生物に曝露することが少なくなったからだ・・・等)。

したがって、他の疾患と殺虫剤、および環境毒素一般との相関もなかなか日の目を見ることはないが、一連の変性疾患や神経性疾患と、環境毒素・殺虫剤等への曝露との相関は今や明らかになっている。

「パーキンソン病と診断されたセントラルバリー居住者を対象とした新たな疫学研究により、研究者らは、2 種類の殺虫剤の組み合わせへの長年の曝露が、パーキンソン病のリスクを 75% 上昇させたことを確認した」と、『サイエンス・デイリー』は報告している。

「州保健官の調査によると、有機塩素系殺虫剤を散布するカリフォルニアの圃場の近くに住む女性から生まれる子どもは自閉症の可能性が高くなる」と『ロサンゼルス・タイムズ』が報じた、この調査の対象にもなったのがセントラルバリーである。[\[ixi\]](#)

「圃場の近くに住んでいた女性 29 例の子どもたちの中で自閉症の割合は極端に高く、子宮の中にいるときに殺虫剤に曝露したことが原因である可能性を示唆している」。この所見は、「有機リン酸化合物として知られる殺虫剤が、自閉症に至る神経学的変化の原因になっている可能性がある」としたイタリアの 2005 年の研究からの所見と一致する。

カリフォルニア州セントラルバリーの南半分を占めるサン・ホアキン渓谷は、近くのサンフランシスコ、ナパバリーその他の農業中心地と共に、1890 年代のポリオ集団発生 の場所であったことを思い出してほしい。主流の科学者たちがポリオと殺虫剤の相関を 100 年前に、いや、1950 年代に大流行が終焉した後であっても、発見していたら、ポリオ第一世代のやしゃごを危険にさらす殺虫剤を同じように使用し続けたらどうか？この発見で教会の鐘の音は鳴り響かないかもしれないが、後の世代の犠牲者数・死亡者数は大幅に減少していたと考えられる。

ポリオワクチンは、非常に有効であるにもかかわらず、リスクがまったくない予防法というわけではない。集団予防接種キャンペーンの最初の数週間で起きた Cutter 社事件を始めとして、最初から事故や死亡が相次いでいた。この事件では、注射針の汚染で多数の小児が麻痺し、5 人が死亡した。[\[lxiii\]](#) サル空胞ウイルス(SV-40)が 1960 年代に何百万もの投与量のワクチンを汚染し、現在の癌を引き起こしているのではないかという論争は今も続いている。[\[lxiii\]](#) 1950 年代のアフリ

カでの集団予防接種試験がエイズ流行を引き起こしたという理論があるが、人が引き起こした他の流行病の場合にも見られたように、不都合な真実を周到に無視するあの同じやり方で、医療業界はその理論を退け、嘲笑した。[\[lxiv\]](#)

そして今、南アジアやアフリカで使用されている生ウイルスワクチンがウイルスを蔓延させ、わずかではあるがポリオを引き起こしているのは明白である。その理由だけでも、予防接種は、ポリオを根絶するための予防接種サービスの中でポリオを持続させている可能性がある。ワクチン株も突然変異することがあり、実際にしている。（「ナイジェリアでポリオが稀な突然変異後に急速に蔓延」と、2009年に新聞で大きく取り上げられている）。[\[lxv\]](#) ポリオ流行を終焉させることよりも良いことはただ一つ、要するに、まずもってポリオを引き起こさないことであろう。ポリオの真実の物語は、科学的医療の勝利と同じほど重大なアメリカの悲劇なのである。

しかしながら勝利主義は、「ポリオの時代」においても遺物として残り続けている。現在でも、予防接種という言葉を持ち出すだけで、特に予防接種政策の何らかの側面に対する懸念を口にただけで、公衆衛生に関する論争は停止になる。バラク・オバマは2008年の大統領選挙戦の際に、予防接種という選択肢に賛成かどうか尋ねられ、「予防接種をしなければ、ポリオのような恐ろしい病気がまた復活すると思う」と答えている。[\[lxvi\]](#)

同様に、我々のブログの評者でキムを自称する女性は、「あなたがたは私たちにどうしてほしいのですか？ 予防接種は全面的にやめましょう、ですか？ どうなると思いますか？ はしか、おたふく風邪、風疹、破傷風、ポリオ、インフルエンザがすべて復活するのですよ。今でも人々は病気の傷跡に苦しんでいるだけでなく、多くの人たちが死んでいます。先進国では、死亡した人たちは文字どおり跡形もなく消え去ったために、こうした病気で人が実際に死んだ時のことをみんな忘れていくのです。

私の祖母のことを少しお話しますと、私の母が生後17カ月のときに祖母はポリオで死にました。自閉症の子どもたちの気持ちは分かりますが、私たちは予防接種にあまりにも重点を置いてきたために、自閉症の原因としてほかの理由を考えられないのだと思います。あなたが次にお子さんを抱きしめるときは、母親に抱きしめられた思い出がまったくない私の母を思い出してください。抱きしめるお子さんがいることに感謝してください」

非常に長い期間にわたる極めて現実的な苦しみを、新たな物語を提示する中で我々は理解している。前代未聞の大流行が米国北東部で起きた1916年、シャーロット・タリー(Charlotte Talley)という名のニュージャージーの看護師が書いた、「小児麻痺の原因を突き止め、その蔓延

を食い止める」という人間味のない表題の論文が『アメリカン・ジャーナル・オブ・ナーシング』に掲載された。[\[lxviii\]](#) しかし彼女が記述した内容は、深い人間味にあふれるものだった。

「どうか、お願いですから何とかしてください」と、ポーランド人の母親は神頼みするように両手を合わせ、ひどく興奮して訴えた。彼女の唇はぶるぶる震えていた。“私の坊やが病院に連れて行かれました”と、汚れた服でいっぱい湯船を見せた。“これは全部、病気で汚れた服です、でも洗う水がないのです。家主の奥さんは、配管工がきょう来ると言いましたが、誰も来ません”

この大流行で医療従事者たちは、絶望してただ傍観しているしかなかった。

「ある9歳の女の子は、ひどい苦しみが2〜3日続いたあと、麻痺で死亡した。この女の子はきれいで頭がよくて愛らしく、一家の誇りだった」と、タリーは書いている。彼女の両親があらゆる予防策を講じたにもかかわらず、彼女は、不顕性感染症の隣の子と遊び、ウイルスに曝露したのは明らかだった。

「神はいるのか？」タリーは問いかけている。「こんなことが起きるのを、どうして神が許すのか、到底理解することなどできない。こうした悲惨な出来事を防ぐためにも、人間の英知で深刻な問題を解決することが求められているのは明らかである」

環境毒素の危険、現代病に果たすその役割を無視することの危険、魔法の弾丸とばかりに予防接種にエネルギーのすべてを注ぎ込むことの危険、公平に真実を追求する根本的な倫理上の義務など、ポリオのあらゆる教訓を学ぶことが、ポリオ犠牲者の苦しみに敬意を払うことになる。そのようにして初めて、自閉症、パーキンソン病からポリオそのものの持続まで、今ここで我々が直面している疾患の真の性質を解き明かすことができるのである。そのようにして初めて、「ポリオの時代」のような悲劇を防ぐことができるのである。

ダン・オームステッドとマーク・ブラキシルは、トーマス・ダン・ブックス(Thomas Dunne Books)から9月にペーパーバックで刊行された『自閉症の時代—水銀、医薬品、そして人が起こした伝染病』の共著者である。オームステッドは ageofautism.com の監修者、ブラキシルは総合監修者である。