

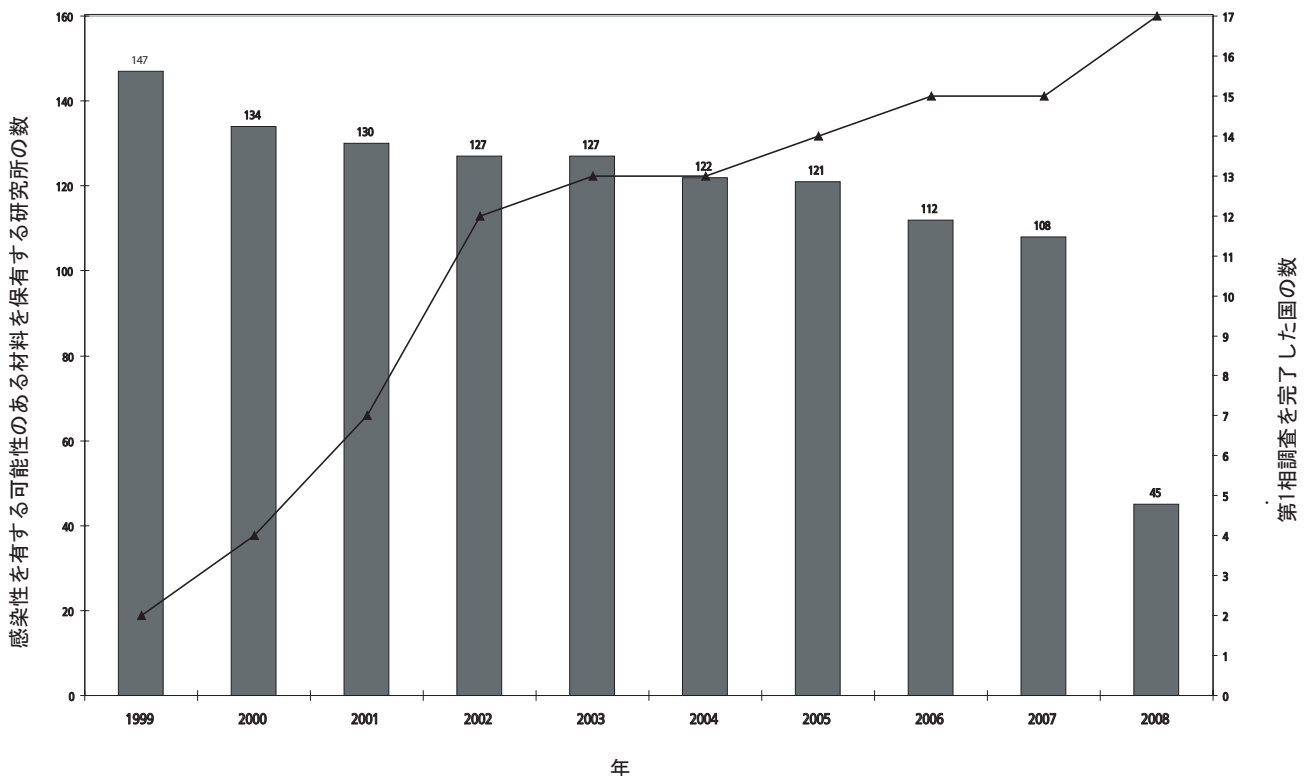
今週の話題：

<野生型ポリオウイルス封じ込めのための研究所目録の完成—2008年12月、WHO西太平洋地域>

野生型ポリオウイルス（WPV）の伝播が世界中で阻止されると、感染性を有するまたはその可能性のあるWPV材料を保有する施設が唯一の残されたWPVの源となる。2008年5月、世界保健総会は全WHO加盟国に、WHO世界的行動計画（*WHO global action plan for laboratory containment of wild polioviruses*）に基づいた第1相の研究室封じ込め活動を終えるよう促した。第1相の活動とは、生物医学研究機関に対する国レベルの調査や、WPV材料を保有する全機関の一覧表の作成である。WHOの西太平洋地域で、37カ国の77,260の研究室に対する第1相調査が1999-2008年の間に行われた。その結果、WPV材料を保有している45の研究室が明らかとなった。本報告は、この地域の国々におけるWPV封じ込めの第1相活動の終了と、世界における活動の進展に関する最新情報を記載する。

西太平洋地域では、1997年に地域における活動計画の作成とともに、WPV封じ込めの第1相活動を始めた。1999年にガイドラインが作られ、加盟国に生物医学研究機関の調査を実施することを勧告した。その目的は、WPV封じ込めの必要性を伝え、生物医学研究機関のデータベースを作成し、WPV材料の保有が確認された研究室の一覧表を作成し、不要なWPV材料の廃棄を促すことであった。1999年、西太平洋のポリオ根絶地域認定委員会（RCC）は、ポリオ根絶地域の認定に第1相の封じ込め活動の進展が必要であることを決定した。第1相活動の前段階の情報は、各加盟国政府からWHOの地域事務所に毎年報告された。西太平洋地域が2000年10月にポリオ根絶地域として認定されたとき、全加盟政府は第1相活動に着手していたが、終えていたのは4地域だけであった。（図1）

図1：感染性を有する可能性のある野生型ポリオウイルス材料を保有する研究所と第1相研究所封じ込め活動を完了した国、WHO西太平洋地域、1999-2008年



・各国の活動：

調査の戦略は、人口、厚生労働省や基盤となる施設、経済の発展状況や政治的考え方によって国ごとに異なった。加盟国の小国ブルネイ、中国のマカオ特別管理地域では、研究機関が少数だったので調査は容易に行われた。研究室の基盤となる施設が発展していない加盟国（カンボジア、ラオス民主主義共和国、パプアニューギニア、21の太平洋の島国や地域）では、地域レベルの保健スタッフが、WPVの保管が困難な機関を除外するために、冷凍設備の容量と供給力を調べた。それから国レベルの封じ込めスタッフが研究室や機関を把握するために、WPV材料を保有しているハイリスクの機関に注目した。研究室の基盤となる施設が発展している加盟国（オーストラリア、中国、香港、マレーシア、ニュージーラ

ンド、フィリピン、韓国とシンガポール)では、認可された研究室のリストと専門的な組織や団体のリスト(生物災害管理団体、微生物学団体)から編集しデータベースを作成した。

・中国と日本における第1相活動:

2006年までに第1相活動は、中国と日本を除く全ての国々で終了した。中国での第1相の調査は、1995年に世界ポリオ研究所ネットワークにおける研究室の調査で始まった。2000年から2003年の間、調査は5つの中国の省や団体(健康省、文部科学省、国家環境保護省、国家薬剤省、中国科学学会)の管轄の下で行われた。2005年から2008年の間、3段階の包括的なアプローチが始められた。それは(i)保健省の管轄区の下で、国や府、州レベルでの情報によって定められた50,000近い生物医学研究室の調査;(ii)46の省と保健省以外の機関を提携させた生物医学研究室の予備調査の実施;(iii)予備調査から得られたすべての省に対する調査。この調査は、2003年に重症急性呼吸器症候群(SARS)が流行した際に起こった実験室内感染のあとに公布された、病原体の安全な取り扱いに関する国家基準によって円滑に進められた。

日本では、2000年から2002年の間に、厚生労働省によって7,865の機関で全国的規模の調査が実施されたが、回収率は低かった(53.8%)。拡大調査が2004年から2005年の間に12,142の機関が厚生労働省管轄の下で、1,367の機関が文部科学省の下で行われた。回収率は99%以上で、他の省の管轄にある560の機関がさらに調査された。加えて、この調査により確認された80のハイリスクの機関は、前の調査を確認するために、2008年に調査された。これらの機関の88の研究室の中で、82(93%)が以前に調査されていた。調査されていなかった6研究室うち、1つがWPV材料を持っていると報告された。

・西太平洋地域での第1相活動の終了:

西太平洋地域では、中国の55,688と日本の14,069を含む全77,260の全機関が第1相活動において回答した。このうち68,831(89%)が主として保健省の管轄区下にある臨床的診断の研究室であった。これらのうち32(0.05%)だけがWPVを保有しており、また27が世界ポリオ研究所ネットワークに参加した(中国25、オーストラリア1、日本1)。この地域の全機関のうち、3,838はWPV材料を保有しているハイリスク機関としてリストに入れられ、これらの3,282(86%)がオーストラリア、中国、日本、韓国に所在した。これらのうち11(0.3%)はWPVデータを持っていると報告したが、各研究室がWPV材料を自主的に破棄したため調査中に保有している機関の数は減少した。結果として1999年にWPV材料を保有していた147の機関が2006年には107、2008年の第1相活動終了時に45まで減少した(オーストラリア2、中国27、日本15、韓国1)(表1)。

*第1相活動終了の報告:

全国家が、RCC外部の専門家委員会であるWHO地域局によって作られた報告書により、研究室での封じ込め活動を記録した。中国と日本は臨床的な専門家や研究機関の見解を盛り込んだ。2008年の12月RCCは中国と日本の最終報告を受け、この地域で第1相WPV研究所封じ込め活動が終了したと宣言した。

表1:野生型ポリオウイルス(WPV)材料の保有が調査された生物医学施設の数と材料保有施設数、2008年、施設の種類の、国、地域別、WHO西太平洋地域、1999-2008年(WER参照)

*編集ノート:

西太平洋地域は、WHOのヨーロッパ地域に続いて、第1相のWPV封じ込め活動を終了した。もう1つのポリオのない地域であるWHOのアメリカ地域は、1994年の地域認可時には封じ込めを始めていなかったが、その後に進展し、アメリカ地域のRCCは、アメリカ合衆国を含む35の加盟国のうち24の国から最終的な第1相活動の報告を受けた。残った(ブラジルとカナダを含む)11の国は、第1相活動の終了を報告した。この地域の最終報告が終われば、第1相活動は、ポリオがないとされてきたWHOの3地域すべてで終了する。ポリオが根強く残っている3つの地域(アフリカ、東地中海、東南アジア地域)では、69のうち43(62%)がポリオのない国と地域で第1相活動が終了した。

西太平洋で第1相活動を終了させるための様々な挑戦が9年間の間に行われた。中国と日本は数多くの研究室にアクセスしなければならなかった。保健省に加えて、政府の機関の幅広い管轄下に革新的なアプローチが必要だった(オーストラリアとフィリピン)。2001年から2006年の間に西太平洋において流行したワクチン由来のポリオウイルス(cVDPVs)を同定するために、cVDPVsの伝播が中断された後も、いくつかの国は関連機関を再び調査することが必要であった。

これらの経験により、高度に発展した研究室基盤を持つ国においても、第1相の封じ込め活動の成功が可能であることが示された。ポリオのない国で、まだ第1相活動を終えていない国は、エジプトと南アフリカのみである。2009年にポリオが未だ流行しているインドもまた、同様の努力が必要であろう。第1相封じ込め調査によって、多くの国家の当局は、研究室や施設への理解が深まり、研究室の登録の強化や生物災害管理を行うことの重要性に気付いた。

西太平洋地域での第1相活動の成果は、1999年の147から2008年の45まで、前進的・自発的なWPV保有研究施設数の減少であった。2008年にWPV材料をまだ保有している地域の4つの当局は、次の1、2年以内に保有している機関の数をさらに減らすという目標を示した。これに続く封じ込め活動は、WPV

の根絶や経口ポリオウイルスワクチン（OPV）の使用中止後、ポリオウイルスの機関 - 組織のリスクを最小限にする、新しく作成された WHO 世界的行動計画において概説されている。セービン株や WPV と同じように、ワクチンと関連したポリオウイルス、そして根絶後に、また OPV 時代後に世界中で WPV 保有機関数を最小限にする（20 未満）ことを目的としている。行動計画の第 2 相は、4 つの残っている流行国の 1 つにおいて WPV 伝播が明らかに止まったことで始まる（アフガニスタン、インド、ナイジェリア、パキスタン）。第 2 相の間、国家は長期間政策と WPV 材料の撲滅、封じ込めのための規制の設立が必要である。2 つの WHO 地域の全ての国と、2008 年の終わりに残された 4 地域の国の多くの第 1 相活動の終了によって、続くポリオ封じ込め段階の確固たる基礎が作られた。

<急性弛緩性麻痺（AFP）のサーベイランスの実施とポリオの発生率、2009 年（WHO 本部データ、2009 年 8 月 18 日現在）> （WER 参照）

<オンコセルカ症：掃滅が可能>

2009 年 7 月 21 日、PLoS Neglected Diseases が、オンコセルカ症（河川盲目症）の掃滅がイベルメクチンで可能であることを最初に公表した。WHO は、アフリカの 37 億以上の人々が感染していると推測している。アフリカオンコセルカ症対策計画（APOC、アフリカの病気の管理を担う組織）がこの根拠を明らかにした。多国間の研究は、イベルメクチンの投与が、アフリカの 3 つの流行地域（マリとセネガル）において、これ以上の感染伝染を阻止することを示した。以前はオンコセルカ症の掃滅は、アメリカの限られた地域のみで可能と考えられていた。

* 再燃を防ぐ年ごとの投与：

河川盲目症は、川で発生する感染した雌のブユの刺咬により伝播を受ける（名前の由来である）。イベルメクチンは幼虫を殺すが、オンコセルカ症を引き起こす寄生虫の成虫は殺さないため、再燃を防ぐには 1 年に 1 回か 2 回の投与が必要である。この薬を発明し製造した Merck & Co. Inc は、1987 年にオンコセルカ流行国に、薬を無償で提供した。これにより、2008 年にアフリカの 26 ヶ国の 60 億以上の人々に年に 1 回の投与が行えた。この大規模の投与によりアフリカでのオンコセルカのコントロールが可能となったが、投与が中止できる程度になるまで感染と伝播の排除に有用か、はまだ明らかにはなっていない。多くの科学者はオンコセルカ症をイベルメクチンで掃滅出来るのかを疑問に思っている。

* フォローアップ研究：

1 年ないし 6 か月に 1 回投与した人々の 15-17 年後で、感染はほとんど残っていないことを示した研究があり、後に投与が止められた地域における 1 年半から 2 年後のフォローアップ評価でも更なる感染はないことが示された。

* 更なる研究の必要性：

アフリカの他の地域にこの発見を適用するには更なる研究が必要だが、イベルメクチン投与でのオンコセルカ症の掃滅の原理は確立されてきた。熱帯病の研究は、貧困の国での調査を進展させるためにも優れた研究である。APOC はすでに、イベルメクチン投与を行っている 16 のアフリカの国々で、投与の終了時期を定めるために新たな目標を設定している。研究はマリとセネガルの保健省の調査チームによって、ブルキナファソの複合疾患の WHO 中央監督との協力で始められた。主とした財源はゲイツ財団によって賄われ、TDR によって世界銀行と WHO、ユニセフの共同スポンサー付きのプログラム、国連開発計画によって調整された。TDR はこの薬の安全性と効果を立証する多くの研究を行ってきた。

Merck & Co. Inc、MECTIZAN 寄付プログラム、WHO、APOC、世界規制プログラムの協力は過去 10 年間で徐々に進んできた、多くの公的・私的協力の初期モデルとみなされている。

（生方志浦、種村留美、小西英二）