

＜ポリオ根絶への進展、インド、2009年1月 - 2010年10月＞

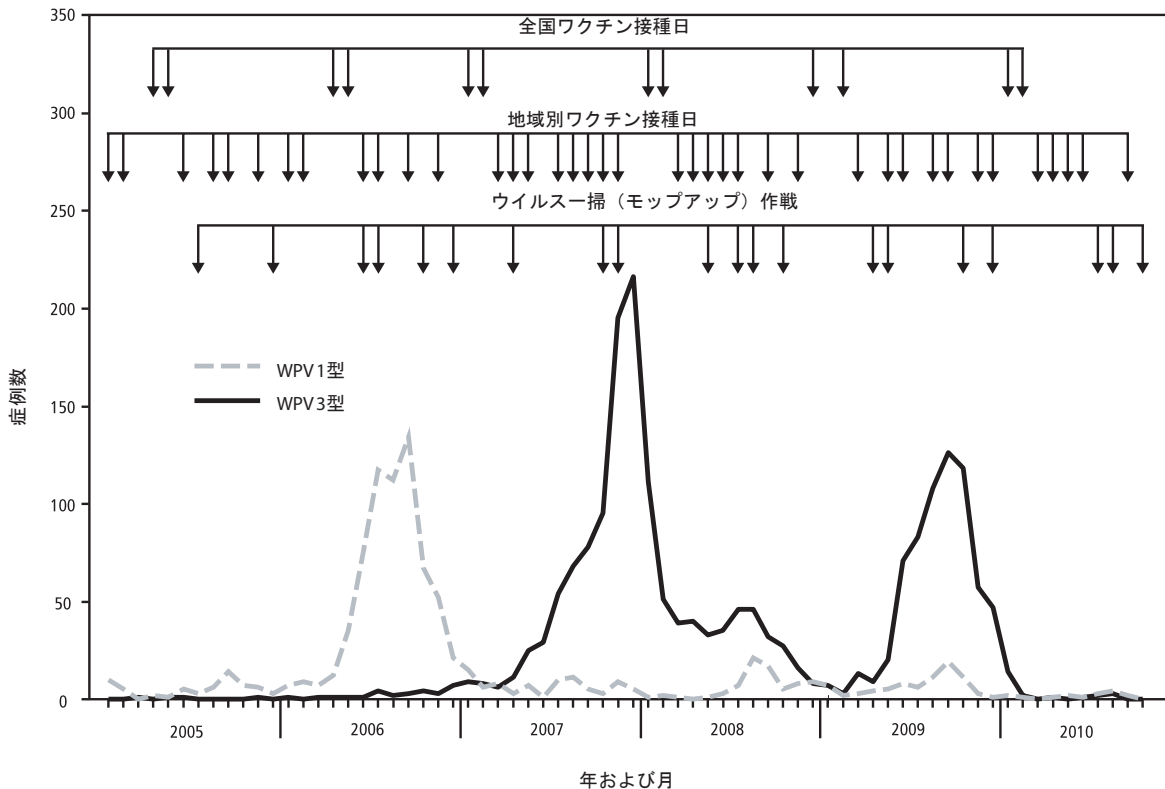
インドは野生型ポリオウイルス (WPV) の流行を一度も阻止することができていない4カ国のうちの1カ国である (他はアフガニスタン、ナイジェリア、パキスタン)。歴史的に WPV 伝播は主に Bihar 州と Uttar Pradesh 州で起こり、この2州では、定期予防接種の普及率の低さ、季節性労働者集団、経口ポリオワクチン (OPV) の効果比其他地域に比べ低いことが要因とされる。本報告書は2009年1月～2010年10月のインドでのポリオ根絶への進展を要約し、以前の報告書を更新するものである。10年1～12月、ポリオ症例は40例確認されており、09年の同期間の626例と比較すると94%の減少であった。この症例数減少は、二価の OPV1 型と3型 (bOPV) の導入によるものと考えられる。依然として季節労働者集団が WPV の継続的伝播の一要因であり、補足的な予防接種活動 (supplementary immunization activities, SIAs) 後に実施した直接サーベイランスにより、移動性労働者集団の5歳未満の11%の小児に SIA が未実施だったことが明らかとなった。WPV 伝播阻止を成功させるには Bihar 州と Uttar Pradesh 州で高いワクチン接種率の維持が必要であり、さらに SIAs が未実施だった可能性のある季節労働者の子どもを管理する取組みが必要である。

* 予防接種活動 :

2007～2008年の住民調査では生後12～23カ月の小児への OPV3 回投与の全国定期接種率66%が最新のデータである。Bihar 州と Uttar Pradesh 州の定期接種率はそれぞれ53%、40%と推定され国内最低であった。

SIAs は09～10年に施行され (図1、地図1)、毎年2日間の全国ワクチン接種が行われた。09年には7日間の地域別ワクチン接種日と4つの大規模総合地域でワクチンによるウイルス一掃 (モップアップ) 作戦が、10年1～10月には5日間の地域別ワクチン接種日と3つのウイルス一掃作戦が行われた。bOPV は10年1月に導入されてから6度の SIAs で使用された。

図1：野生型ポリオウイルス (WPV) 症例数、ウイルス型別、発症月および年別、補足的な予防接種活動の種類別、インド、2005年1月～2010年10月



10年の SIAs での2歳未満の小児の接種率は Bihar 州と Uttar Pradesh 州でそれぞれ99%超、97%超であった。09～10年には季節性労働者が居住する特定地域の確認と調査が行われた。SIAs の後、建設作業員、遊牧民などの特定季節労働者集団に対する調査で、5歳未満の3～11%の小児に SIA が未実施であったことが分かった。さらに Uttar Pradesh 州で10年に行われた調査では、SIAs 未実施の小児は4.1%であり、一般的な集団における5歳未満の小児と比較して季節労働者の子どもと差はなかった。地図1：補足的な予防接種活動の回数、ワクチン型別、Bihar と Uttar Pradesh 州および周辺地域、インド、2009年1月～2010年10月 (WER 参照)

* 野生型ポリオのサーベイランス :

・急性弛緩性麻痺 (acute flaccid paralysis : AFP) のサーベイランス :

09年、非ポリオ AFP はサーベイランスシステムによる感受性測定結果によると、15歳未満の小児10万人中11.4例の割合であった。また10年1月1日～10月31日までのデータによる年率換算では10万人中11.1例の割合であり、非ポリオ AFP の州単位割合は Bihar 州で33.9例、Uttar Pradesh 州で22.8例と報告された。便検体収集は09年では83%、10年1月～10月では84%であり、適切な便検体収集数である80%以上を満たしていた。

・環境サーベイランス :

ポリオウイルスのための下水テストが Mumbai で01年1月に、Delhi で10年5月に開始された。10年、Mumbai の下水からポリオは発見されなかった。10年5～8月、Delhi の下水から WPV1 と WPV3 が発見され、遺伝子解析の結果、09年 Bihar で分離された WPV1 と WPV3 との関連が示唆された。8月中旬以降、Delhi の環境サンプルからは WPV は検出されていない。

・検査ネットワーク :

10年1～10月、ウイルス分離用に提出された便検体の90%超に対し、検体受取後14日以内に研究所は結果を報告し、麻痺発症から WPV 分離に平均24日間要した。国内の8ポリオ研究施設が解析した便検体数は09年は100,102検体、10年1～10月は91,952検体であった。

・疫学 :

WPV の741例が9州56地区で09年に報告された(地図2)。10年1～10月に、WPV 40例が7州17地区で報告され、09年同期間の626例、9州52地区の報告数より減少していた。10年に報告された40症例中2歳未満の幼児は28例(70%)であり、接種回数の内訳は6例(15%)で OPV が1～3回、8例(20%)で4～7回、25例(63%)で7回以上であった。Bihar 州と Uttar Pradesh 州で19例が10地区で報告され、全症例で7回以上 OPV を接種されていた。10年1～10月、インド35州中7州で WPV 17例、WPV3 23例が確認され、09年同期間に6州で確認された WPV 76例から78%減少し、WPV3 550例から96%減少であった。

地図2: 野生型ポリオウイルス (WPV) 症例数、型別、インド2009年1～12月および2010年1月1日～10月31日 (WER 参照)

・一型野生型ポリオウイルス :

09年、WPV1 の80症例中1例で WPV1 と WPV3 両方が分離された。10年1～10月、WPV1 の16症例が5州7地区で報告された。09年 Bihar 州で流布した種と関係が示された WPV1 は、Jharkhand (n=3)、Maharashtra (n=5)、West Bengal (n=4) 各州で10年1～9月の間に麻痺が開始した AFP 症例から分離された。さらに、09年に Bihar 州で広がった WPV1 株は同年 Punjab から持ち込まれた10年の Jammu と Kashmir での WPV1 と関連した。

Uttar Pradesh 州で最後に確認された WPV1 症例は09年11月13日に麻痺が発症した症例であった。Bihar 州では WPV1 症例は09年10月30日～10年8月7日の間で報告はなかったが、10年10月31日までに3例がネパールとの国境にある Champaran East で報告された。Bihar 州で最近の症例は Champaran East から国境に及び、10年5月にネパールでの集団発生後に始まった。両地区から分離された WPV1 は09年 Bihar 州で流行した WPV1 株と関係性があった。

・3型野生型ポリオウイルス :

09年、WPV3 症例は661例で8州47地区から報告され、Uttar Pradesh 州から569症例(86%)、Bihar 州から79症例(12%)であった。10年1～10月、5州12地区から23症例が報告され、09年同期間で比較すると7州43地区から報告された550症例から減少していた。10年1～10月、23症例が報告され、Uttar Pradesh 州から10例(43%)、Bihar 州から6例(26%)、Jharkhand から4例(17%)、West Bengal から2例(9%)、Haryana から1例(4%)であった。

* 編集ノート :

インドでは、09～10年にポリオ根絶へ多大なる進展がなされた。09年11月～翌8月までの9カ月間 Bihar 州と Uttar Pradesh 州で WPV1 症例の未報告は前例がなく、Uttar Pradesh 州では10年4月から WPV 症例は未検出である。2010年に WPV1 と WPV3 の症例数は最も少なかった。

SIAs で bOPV 投与は10年1月に開始され、WPV1 と WPV3 の伝播減少に多大な効果を与えた。以前、SIAs には一価の1型 OPV (mOPV1) や一価の3型 OPV (mOPV3) が用いられていた。三価の OPV (tOPV) は型特異的のセロコンバージョンが mOPV 製剤より弱いため殆ど使われなかった。最近の臨床試験にて bOPV は tOPV よりも効果があり、mOPV1 や mOPV3 よりも劣らないことが証明され、bOPV は SIAs で使われるようになった。血清陽性率予備実験では、10年8月の bOPV 導入から Bihar 州と Uttar Pradesh 州の生後6～7カ月の幼児で WPV3 に対する血清陽性率は増加し、WPV1 に対する血清陽性率は高値を維持できた。

適切な環境サーベイランスは AFP サーベイランスに比べ、低レベルでの WPV 伝播の発見において感度が優れている。WPV の便検体からの確認は09年5月に Mumbai、10年8月中旬に Delhi が最後であった。最近 WPV の発見がないことは勇気付けられることであるが、便採取はこれらの主要な2大都市に限定さ

れている。

インドで 2010 年に進歩したものの中央 Bihar 州と西部 Uttar Pradesh 州では、WPV 再伝播の危険性、つまり高い人口密度、貧困、不適切な衛生環境、季節労働者集団といった危険因子が残っている。また季節労働者には Bihar 州と Uttar Pradesh 州から定期的に移動する者も含まれる。10 年の接種率調査では季節労働者の子どもは不十分なワクチン接種率であった。

Bihar 州と Uttar Pradesh 州の居住者や季節労働者間における低レベルの未検出 WPV の伝播もまた懸念事項である。2010 年に Bihar 州とネパールで分離された全ての WPV1 は、2009 年に中央 Bihar 州で発見された種と遺伝学的関連があり、2010 年のタジキスタンでの WPV1 の集団発生は 2009 年の Uttar Pradesh 州で広がった WPV1 と関係があった。OPV を接種して血清学的に免疫のある小児は WPV を排出することができ、このことが SIAs による OPV 普及率の高さにも関わらず、伝播の継続に寄与している可能性がある。さらに、伝播は幾つもの地区で継続し、集団発生を生じさせ、WPV は Bihar 州や Uttar Pradesh 州で確認された最後の症例から数カ月後に、インド各地へ広がった可能性がある。

インドでは最近の重篤なポリオシーズンが歴史上最少の WPV 症例数で経過した。WPV の伝播阻止成功には、SIAs を通して Bihar 州と Uttar Pradesh 州で高いワクチン接種率の維持、定期予防接種サービス強化、WPV 再伝播地域でのウイルス一掃（モップアップ）作戦の継続が必要である。2011 年に計画された SIAs は、新しく発見された WPV への対応として SIAs の質が高く維持され、大規模なウイルス一掃作戦が迅速に実施され、季節労働者の子どもの確認と予防接種に焦点をあてる努力をすることにより、伝播阻止の機会となるであろう。

<急性弛緩性麻痺（AFP）のサーベイランスおよびポリオ発症率、2010 年（WHO 本部データ、2010 年 11 月 16 日現在）> （WER 参照）

（井上岳人、宇佐美眞、塩谷英之）