

今週の話題：

## &lt;世界ポリオ根絶計画 (GPEI) 独立モニタリング委員会 (IMB) の第3回会議&gt;

IMB は、WHO 総会の要請で GPEI 2010-2012 年の戦略的な計画の進展を監視し指導するため 2010 年 11 月に設立された。この計画の目標は世界的なポリオ感染を 2012 年の終わりまでに根絶することである。

IMB は年 4 回開催され、各 2 週間の会議開催中に、WHO の首脳、米国 CDC (Centers for Disease Control and Prevention)、UNICEF、国際ロータリー、ビル&メリンダ・ゲイツ財団の国際保健プログラムに対し報告書を発行している。

IMB の最初の報告は 2011 年 4 月に発行された。それはポリオ感染の根絶の課題（歴史的状況、根絶成功への決定的要素、まだポリオの影響を受けている国々について）を広く率直に示した。GPEI は 1988（設立された年）-2000 年の間に世界中のポリオ感染症例数において 99%の減少を達成したが、さらに前進はしなかった。ポリオの最後の 1%を根絶することは、まだ大いなる挑戦である。

その後 IMB は、2011 年の 6 月 30 日、7 月 1 日に英国のロンドンで開催された。この記事はその会議の概要を述べている。

1. IMB はポリオ根絶目標を達成できることに前向きであるが、もし次に挙げる点が改善されなければ、2012 年の終わりまでに世界的なポリオ感染を根絶するという目標を達成するのは難しい。
  - ・感染が再興した国々（アンゴラ、チャド、コンゴ民主共和国）では、根絶計画がポリオ制御において十分機能していない。
  - ・この計画は、以前にポリオが抑えられたが未だハイリスクな国々での大流行を予測し防ぐことにおいては、不十分である。現に、そのような国々のうち 14 カ国で 2010 年のはじめから大流行が見られている。
  - ・2011 年、パキスタンでポリオ感染数が 2010 年の同時期と比べて 2 倍になった。
  - ・チャドやコンゴ民主共和国での状況に対応するために出された計画は、緊急性と対応力の面で、これらの国々の能力と可能性、質的管理力の重大な不足に十分見合っていない。
  - ・重要な地域において、質の高いワクチンキャンペーンやサーベイランスを一貫して保証できない事例があまりに多く存在する。
2. IMB の戦略的な計画におけるそれぞれの重要な段階に対する進展の評価を図 1 に示す。
3. 活動性ポリオを完全に沈静化させるために、翌月に（これまでと違って）何をすべきかという疑問に対する答えがない。同じことを何度も繰り返してもポリオは根絶しないだろう。
4. もしより強固な政治的関与、確実な資金提供、技術的能力の強化が行われるのであれば、また、4 及び 5 節以下に書かれた懸念に迅速に取り組むことができれば、ポリオ根絶は近いうちに可能である。
5. IMB の報告によると、当面の危険な地域は明らかにされている。IMB はそれぞれ危険な地域に緊急対応するための計画をきちんと作成するよう GPEI に依頼している。
6. その報告の中では、計画が矛盾したり機能していない地域や脆弱な地域が強調されており、これらの障害を克服するための勧告が示されている。重要かつ長期にわたる課題が、深刻な資源不足とポリオの最終段階を明白に定義する必要性と関連して、提起されている。
7. 報告はまた、感染が持続している 7 つの国々それぞれの全体的な道標と進捗の最新評価を更新した。
  - ・インドでは今年中のポリオ感染根絶に向けて順調に進んでいる。
  - ・アフガニスタンは良い傾向を示しているが、目標を達成するにはまだ時間がかかる。
  - ・最近の国民選挙がナイジェリアの前進を遅らせており、現在復活させる必要がある。
  - ・パキスタンは非常に努力しているが、地方における深刻な実践上の問題に取り組む必要がある。
  - ・委員会は、警戒地域であるチャドに追加の技術的支援が行われることを歓迎している。WHO や UNICEF からの追加支援チームは迅速に機能する必要がある。
  - ・IMB は、大統領の明らかな関与が必要なコンゴ民主共和国の状況を非常に心配している。
  - ・アンゴラは良い傾向だが、引き続きルアンダ州に重点を置く必要がある。
8. 委員会は、ポリオ感染の阻止が国際保健の緊急課題であるとみている。この目標達成に失敗したら、ポリオの再興感染を許すことになるだろう。

IMB は、今後もポリオ感染根絶に向けた進捗を率直かつ独自に評価し続ける予定である。

IMB の次の会議は、2011 年 9 月 28-30 日に英国ロンドンで開催される。

図 1：世界ポリオ根絶の目標に向けて作成された独立監視委員会の評価（WER 参照）

## &lt;ポリオ根絶に向けた進捗-ナイジェリア、2010 年 1 月-2011 年 6 月&gt;

GPEI は 1988 年に立ち上げられた。2006 年までに、在来の野生型ポリオウイルス (WPV) の感染はアフガニスタン、インド、ナイジェリア、パキスタン以外の全ての国で阻止された。36 の州があり首都はアブジャであるナイジェリア (人口 1 億 6000 万人) では、WPV の感染は北部の 8 つの州で持続している。

国内の他の州と比較して、これ以外に北部の4つの州においてWPV感染のリスクが高い。これらの12のハイリスクな州では、循環型ワクチン由来のポリオウイルス2型(cVDPV2)の感染も2005-2011年の間に起こっている。この報告は2010年1月-2011年6月の間のナイジェリアでの進捗の最新情報を提供し、感染防御に必要な活動を示している。

\* ポリオ疫学の進展、2009-2011 :

ナイジェリアではWPV感染は95%減少した(2009年388例から2010年21例に減少)。cVDPV2感染は82%減少した(2009年154例から2010年27例に減少)。しかし、2010年の1-6月の間にWPV感染が6例、cVDPV2感染が10例報告されたのに対し、2011年7月26日現在、2011年の1-6月の間にWPV感染が24例、cVDPV2感染が11例、WPVとcVDPV2の混合感染が1例報告されている。急性弛緩性麻痺(AFP)の監視を目的とした取り組みは全ての州で達成されたにも関わらず、分離されたWPVの遺伝子配列解析では、大部分の感染経路が不明だった。6-35カ月の乳幼児人口における定期予防接種計画や補足的な予防接種活動(SIAs)で実施された経口ポリオウイルスワクチン(OPV)接種率を推測するために、非ポリオ性急性弛緩性麻痺をもつ6-35カ月の子どもの予防接種歴が活用されている。WPV感染が持続している8つの州では、非ポリオ性急性弛緩性麻痺でOPVを受けたことのない6-35カ月の子どもの割合は2009年のはじめの10.8%から2011年のはじめの5.3%に減少した。3回以上OPVを受けた子どもの割合は55.9%から82.2%に増加した。2011年の終わりまでにナイジェリアにおけるWPV感染を根絶するためには、予防接種活動や監視感度を早急に高める必要がある。

\* 予防接種活動 :

ナイジェリアの定期的な予防接種の計画は、1型、2型、3型ウイルスを含んだ3価のOPV(tOPV)を出生時、6週目、10週目、14週目に投与することを推奨している。OPV定期予防接種率の評価のためには、報告されたOPV接種率よりジフテリア-破傷風-百日咳混合ワクチン(DTP)の接種率の方が正確な指標といえる。それは、報告された接種率にはSIAsの間に投与されたものが含まれていると考えられるからである。管理上のデータや多くの調査からWHOやUNICEFが見積もったように、全国的にDTPを3回受けた(DTP3)1歳の子どもの割合は2006年は40%で2010年は69%だった。全国的な予防接種率の調査は他の調査より高い国内接種率を示した。それにも関わらず、2006年WPV感染が持続している8つの州における予防接種調査で、DTP3接種率は全国的な接種率である54%と比較して34%(9-52%)であり、2010年では全国的な接種率である68%と比較して47%(26-89%)であった。

ナイジェリアは単価経口ポリオワクチン1型(mOPV1)と単価経口ポリオワクチン3型(mOPV3)、tOPVを用いたポリオ根絶のための補足的な予防接種活動(SIAs)を実施してきた。1型と3型ウイルスの両方を含んだ2価のOPV(bOPV)は2010年に利用できるようになり、2010-2011年のSIAsの間にmOPV1やmOPV3の使用に取って代わった。国家的なSIAsは2010年に3回、2011年の1-6月の間に2回実施された。北部の州では、州レベルのSIAsが2010年に5回、2011年の1-6月の間に3回実施された。これらのSIAsでは、mOPV1、mOPV3、bOPV、tOPVが様々な組み合わせで用いられた(図1)

ハイリスクな12の州で実施されたSIAの効果は、ハイリスクな地域に居住しSIAsを受けていない子どもをつきとめることにより監視される。6つの州(Kaduna、Kano、Katsina、Kebbi、Niger、Yobe)で2010年10月-2011年1月のSIAsを受けていない子どもが10%以上いる地域の割合は15%以上である。SIAsを受けていない子どもの大部分はSIAチームが訪れていない家庭にいたか、またはチームが訪れた時に不在であった。

非ポリオ急性弛緩性麻痺をもつ6-35カ月の乳幼児の予防接種歴は、定期的な予防接種計画やSIAsによるOPVの接種率評価に用いられている。感染が持続している8つの州において、1度もOPV投与を受けたことがない非ポリオ急性弛緩性麻痺の子どもの割合は、2006年のはじめの30.9%から2009年のはじめの10.8%に減少した。2010-2011年の間、1度もOPV投与を受けたことがない子どもの割合は低下傾向が続いていた(表1)。しかし、これらの子ども全体の割合は5%未満に減少せず、Borno州では16.7%である。OPVを3回以上受けた非ポリオ急性弛緩性麻痺の6-35カ月の子どもの割合は2006年のはじめの24%から2011年のはじめには82%以上に増えた。12の高リスクの州の目標は1度もOPV投与を受けたことがない子どもを10%未満にし、OPVを3回以上受けた非ポリオ急性弛緩性麻痺の子どもの割合を80%以上にすることである。2011年、9つの州(Bauchii、Gombe、Jigawa、Kaduna、Katsina、Kebbi、Niger、Sokoto、Zamfara)は両方の目標を達成した。KanoとYobeは最初の目標を達成し、Bornoはもう一つの目標を達成した。

図1: 検査確認した症例数、野生型ポリオウイルス(WPV)の型または循環型ワクチン由来ポリオウイルス2型(cVDPV2)、2009年1月~2011年6月(WER参照)

\* AFPサーベイランス :

ポリオ根絶は、ウイルス分離による急性灰白髄炎の症例を同定し確認するためのAFPサーベイランスに依存する。AFPサーベイランスは、症例を発見したり便検体を適切に収集するといったWHOの目標を使って実施されている。非ポリオ急性弛緩性麻痺の15歳未満児の全国的な発見率を年間で計算すると

2010年の間は7.8/100000で、2011年1-6月の間は7.7/100000であった。2010年1月から2011年6月までに37の全ての州が非ポリオ急性弛緩性麻痺の発見率2/100000以下という目標を達成している。

適切な便検体収集目標は、2010年1月から2011年6月までに37つの州すべてで80%以上達成された。AFPの症例が全国的に報告される中、適切な便検体は、2010年は5560/6000(93%)の症例から集められ、2011年の1-6月の間に2788/2998(93%)の症例から集められた。両方の監視目標を達成した12のハイリスク州において、地方自治体では2009年の254/286(89%)から2010年の236/286(83%)、2011年の1-6月の215/286(75%)へ減少した。両方の目標を達成していないハイリスク州の地方自治体の多くは近接している。AFPサーベイランスに加え、2011年7月Kano州でポリオウイルスに関する下水の研究室検査が始まった(環境サーベイランス)。

表1:経口ポリオウイルスワクチン(OPV)の投与数別、生後6-35カ月の子どもに報告された非ポリオ急性弛緩性麻痺(AFP)の症例数(%)

\* WPV と cVDPV2 の罹患率 :

2010年1-12月の間にWPV1型(WPV1)の8例の症例とWPV3型(WPV3)の13例の症例が報告された; 2011年1-6月の間にWPV1型(WPV1)の16例の症例とWPV3型(WPV3)の8例の症例が報告された(2010年1-6月の間は両方とも3例だった)(図1、地図1)。2011年1-6月の間、WPV1の症例は感染が持続している6つの州で発生した。WPV3の症例は、感染が持続している3つの州で発生した(地図1)。2010年1月から2011年6月までにWPVの症例は45例報告された。そのうち26例(70%)が3歳未満の子供、12例(32%)が3回以上OPV投与を受けたと報告された子ども、7例(27%)が1度もOPV投与を受けたことがない子どもである。

cVDPVは2005年ナイジェリアで発生し始め、2011年7月26日現在、361例の症例が報告されている。2010年の1-12月の間、cVDPV2の27例の症例が報告され、2011年の1-6月の間には10例のcVDPV2の症例と1例の不明瞭なVDPV2の症例と1例のWPV1/cVDPV2の重感染の症例が報告された(12のハイリスク州のうち8つの州で起こった)(地図1)。2010年1月から2011年6月までにcVDPV2の症例は38例報告された。そのうちの69%が3歳未満の子供、36%が3回以上OPV投与を受けたと報告された子ども、13%が1度もOPV投与を受けたことがない子どもである。

\* 遺伝子配列分析 :

感染経路を調査し、国際的な広がりを追跡して循環の持続を推定するために、それぞれのWPVとワクチン由来ポリオウイルス(VDPV)のVP1領域のヌクレオチド配列が解析された。ナイジェリアでは2010-2011年の間に、WPV1の遺伝的多様性(感染経路や遺伝子群の数により反映されている)は大幅に減少した。2009年には19のWPV1の遺伝子群が観察されたのに対し、2010年には4つのWPV1の遺伝子群が観察された。しかし、解析されたWPV1分離株の13/19(68%)は1.5%以上不一致で(遺伝子の共有はAFPサーベイランスが期待したより少なかった)、2011年に観察されたWPV1の遺伝子群の2/5(40%)は2010年のAFPサーベイランスでは見つけられなかった。2009年には20のWPV3遺伝子群が観察されたのに対し、2010年には4つのWPV3遺伝子群が観察された。しかし、解析されたWPV3分離株の8/18(44%)は1.5%以上不一致だった。2010-2011年の間に36のcVDPV2分離株が調べられたが、15/23(64%)が1.5%以上不一致だった。

\* 編集ノート :

脆弱な保健医療システムのインフラや計画的な限界により、WPVの感染(そしてごく最近ではcVDPV2の感染)はナイジェリア北部で持続している。2009年はじめ、ナイジェリアはGPEI活動の実施においてかなりの進展を遂げた。伝統、宗教、政治的リーダーの協力を強化することで、社会全体のSIAsの受け入れが促進された。OPVの接種率は定期的な予防接種サービスにより増加し、SIAsの実施が向上した。AFPサーベイランス目標は全ての州で達成されるまで続けられた。WPVやcVDPV2の症例の数は顕著に減少した。しかしこの進展にも関わらず、タイムリーに全てのWPV感染経路を発見するためには、ウイルス学的なサーベイランスのデータでは十分に検知できず、いくつかの症例は2011年に増加している。多くのWPV感染は依然として地域に流行し、cVDPV2の感染は持続している。

ナイジェリアは他の国への感染の主な病原体保有国であった。2003年以来、ナイジェリア起源のWPVは25の国に運び込まれ、西アフリカや中央アフリカのたくさんの国々は輸入を繰り返してきた。2011年の7月現在、ナイジェリア起源のWPV3は6つの国で循環しており、2010年にはcVDPV2が2つの国(チャドとナイジャー)に運び込まれた。

2010-2012年のGPEIの戦略的な計画は、原産のWPV感染が残ったままである4つの国(アフガニスタン、インド、ナイジェリア、パキスタン)のうちの2つの国(インドとナイジェリア)で2011年の終わりまでにWPV感染を阻止し、2012年の終わりまでに全てのWPV感染を根絶するための道しるべとされた。インドは2011年の目標達成の方向に向かっている。

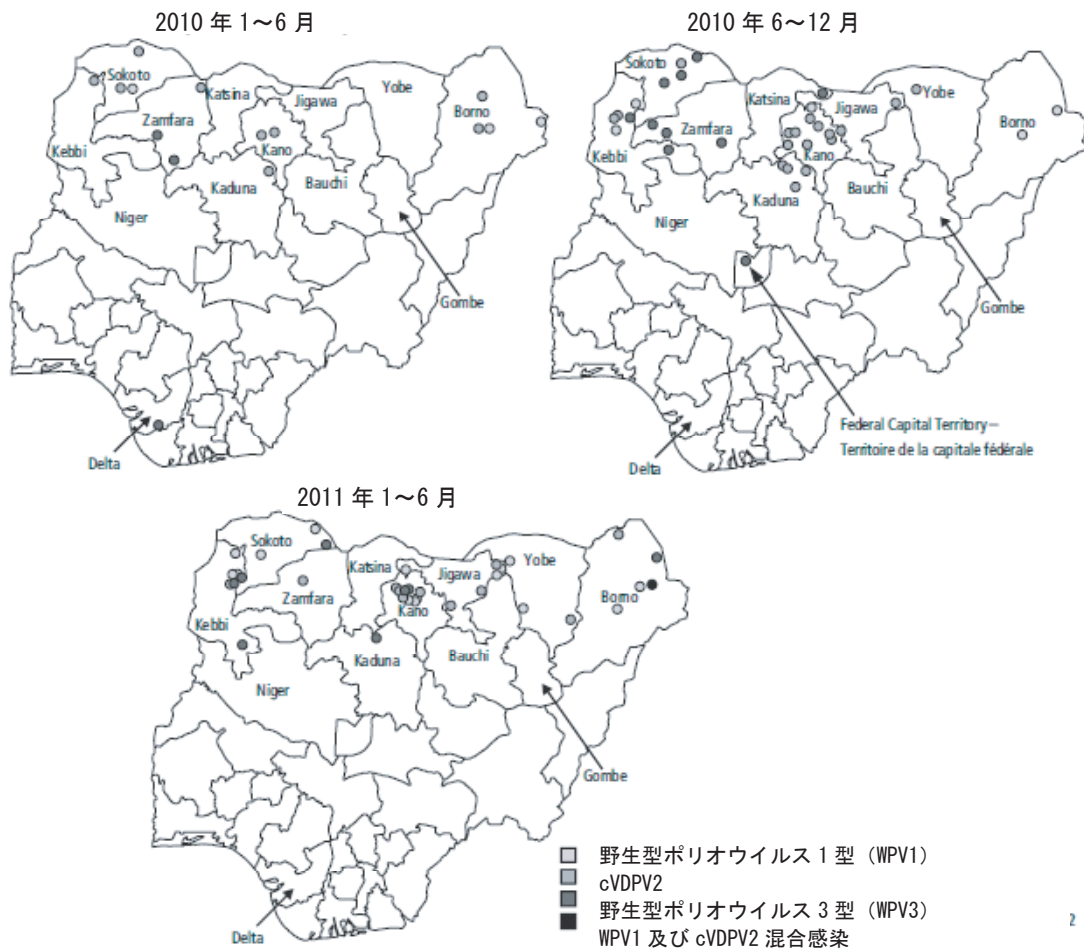
ナイジェリアにとって非ポリオ急性弛緩性麻痺の症例の投与履歴が、12のハイリスク州それぞれにおいて戦略的な計画実施を押し進めるための最も重要な指標を提供している。2011年、非ポリオ急性弛緩

性麻痺のワクチン投与目標はこれらの州の9つでしか達成できなかった。加えて、SIAsのための監視調査は、非ポリオ急性弛緩性麻痺の投与履歴が州規模の指標によって示されなかったいくつかの州における予防接種の不十分さを明らかにした。非ポリオ急性弛緩性麻痺や SIA の指標には限界がある：(i) ワクチン投与履歴は、親の記憶に頼っており、AFP サーベイランスの間に収集された情報にも偏りがある；(ii) SIAs に異なる OPV 検体を使用されるため型特異的投与履歴は変化する；(iii) 州毎の非ポリオ急性弛緩性麻痺症例への投与平均は、州内の大きなばらつきを隠してしまう；(iv) 地方自治体のハイリスクな地域に向けて指示された SIA 監視調査の実施は標準化されていない。非ポリオ急性弛緩性麻痺と SIA 監視指標のための投与履歴が Jigawa 州と Sokoto 州で完全に達成されたにも関わらず、WPV と cVDPV2 の循環はこれらの州で続いている。

2010-2011 年の間のいくつかの WPV 感染経路のサーベイランスギャップが1年以上発見されなかったことを、遺伝子配列解析は示した。州の AFP サーベイランス指標は特定の地方自治体で起こるサーベイランスギャップを隠し、加えてサーベイランスは予防接種活動と健康管理が制限された、ナイジェリア北部の遊牧民や仕事のために移動する人々のような特別な部分母集団を見落とす可能性がある。

6つの州はポリオ感染根絶に向けて進展してきたが、2011年の間の WPV と cVDPV2 の循環の持続と AFP サーベイランスにおける限界の証明は、2011年の終わりまでに感染を根絶するためにはサーベイランスと予防接種活動の両方の実施の質をより十分に改善する必要があることを示した。2011年の6-12月に実施するために修正された計画は、以下のためにナイジェリアで実施されている。(i) 実行基準を達成していない地方自治体における同定、活動強化により AFP サーベイランスを高める (ii) 移住民族への活動を進める (iii) SIA の実施において教育、監督、監視、社会的動員をさらに強化することにより、限界に対して更に対応する。

地図 1：野生型ポリオウイルス (WPV) と循環型ワクチン由来のポリオウイルス 2 型 (cVDPV2) 症例があった地方自治体、ナイジェリア、2010年1月～2011年7月



#### <メジナ虫症の月間報告 2011年1月～6月>

メジナ虫症の推移をモニターするために、国際的なプログラムによって WHO に報告された症例数を WHO 疫学週報に定期的に掲載していく予定である。

表：メジナ虫症の症例報告数 2010～2011年、図：世界のメジナ虫症の報告 2007～2011年 (WER 参照)

(神永千尋、小寺さやか、川又敏男)