

今週の話題：

＜世界における麻疹掃滅の進展 2000年-2016年＞

2000年に採択された国連ミレニアム開発目標4に、2015年までに幼児死亡率を3分の2まで減少させるとある。この目標に向けた指標の一つは麻疹ワクチンの接種率であった。世界保健総会（WHA）は（1）麻疹ワクチンの初回接種（MCV1）率を全国で90%以上、すべての地域において80%以上に増加させる、（2）世界の年間麻疹発生率を人口100万人あたり5人未満にまで減少させる（3）世界の麻疹死亡率を2000年の推定死亡率より95%減少させる、を2015年までの3つの麻疹コントロール目標と設定した。2012年にWHAは、2015年までに4つのWHO地域、2020年までに5つのWHO地域で麻疹を撲滅させることを目標とした世界ワクチン行動計画（GVAP）を承認した。6つのWHO管轄地域のすべての国は、2020年までに麻疹を撲滅する目標を採択した。麻疹撲滅とは「十分に調査が行われた中で麻疹の流行が12ヵ月以上起こっていない事」と定義されている。

この報告書は以前の報告書を更新し、2000年から2016年間の世界的な麻疹コントロール目標、地域的な麻疹撲滅目標にむけた進捗を説明している。この期間中、麻疹発生率が約87%減少し（145人→19人/100万人）、麻疹死亡率が約84%減少した（550,100人→89,780人）。麻疹ワクチンが2,040万人を死から守ったと見積もられているが、2015年までの目標には未だ到達しておらず、一つのWHO地域（アメリカ地域）でのみ麻疹撲滅の報告がされている。国とそのパートナーによる麻疹撲滅戦略の改善が必要とされており、保健システムへの十分かつ持続的な追加投資によるワクチン接種率の増加、サーベイランスシステムの強化、計画通りに実行するための調査データの使用、政治的な義務の保持、麻疹撲滅のゴールの可視化、ポリオ撲滅後の資金不足の緩和、に焦点が置かれている。

* 予防接種活動：

定期的予防接種サービスによるMCV1と麻疹ワクチンの2回目接種（MCV2）の普及程度を見積もるために、WHOとUNICEFは毎年194ヵ国からの行政上の記録（ワクチン接種率は、投与されたワクチンのドーズを推定ターゲット人口で割ることで算出されている）と年次調査報告のデータを使用している。2000年から2016年にかけて、MCV1接種率は世界的に72%から85%にまで増加したが、2009年からの増加は見られなかった（表1）。MCV1には地域間で有意な変動が存在する。2012年からのMCV1普及率はアフリカ地域（AFR）（72%）、アメリカ地域（AMR）（92%）、東地中海地域（EMR）（77%）ではほとんど変動は見られなかった。ヨーロッパ地域（EUR）ではMCV1普及率は95%から93%にまで低下し、また2013年以降51%ものヨーロッパの国がより低い接種率を報告している。東南アジア地域（SEAR）でのMCV1普及率は84%から87%とわずかに増加した。西太平洋地域（WPR）は2008年からMCV1接種率を95%以上に維持した唯一の地域である。2000年から、MCV1接種率が90%以上である国は増加しており、2000年の85ヵ国（44%）から2015年の119ヵ国（61%）、そして2016年には123ヵ国（63%）となった。しかし、MCV1接種率90%以上の国の中で、すべての地域での接種率が80%以上である国の割合は2010年の46%（52/112）から2015年の45%（49/110）、2016年の36%（44/123）にまで低下した。2016年には定期的予防接種サービスによるMCV1接種を受ける事ができない幼児が2,080万人と見積もられ、その約1,100万人（53%）が、出産数が多く生活水準が最適以下である、ナイジェリア（330万人）、インド（290万人）、パキスタン（200万人）、インドネシア（120万人）、エチオピア（90万人）、コンゴ民主共和国（70万人）の6ヵ国に位置している。

2000年から2016年にかけて、定期予防接種サービスによるMCV2接種を行っている国は98ヵ国（51%）から164ヵ国（85%）と増加し、2016年には新たに4ヵ国（グアテマラ、ハイチ、パプアニューギニア、東ティモール）が導入した。世界のMCV2接種率は、2000年の15%から2015年の60%、2016年の64%と着実に増加した（表1）。2016年には31ヵ国において実施された補足的予防接種活動（SIAs）として知られる、33ヵ国の大量予防接種キャンペーンを介して1億1900万人がMCVを受けた（表2）。投与されたワクチンドーズに基づく、20ヵ国（61%）のSIAでの追加予防接種率は95%以上であった。SIA後の接種率調査が6ヵ国で行われ、その内3ヵ国が95%以上、2ヵ国が90%～94%、1ヵ国が84%であった。

表1：定期的予防接種サービスによって投与された麻疹ワクチンの1回目および2回目の接種率、麻疹症例および発生率、推定死亡率の報告、WHO地域別、2000-2015（WER参照）

表2：補足的な予防接種活動（SIAs）および児童保健介入の提供、加盟国およびWHO地域別、2015（WER参照）

* 疾病発生率：

世界の国々は毎年、共同報告書（JRF）を通じてWHOやUNICEFに麻疹発症総数を報告する。2016年には、189ヵ国（97%）が少なくとも国内の一部で発症数調査を実施し、191ヵ国（98%）が世界的麻疹・風疹研究所ネットワークを通じて調査精度の標準化を行った。それでもなお多くの国では調査力は未熟である。2016年に調査の感度指標目標（麻疹風疹が疑われたが、後に確定診断により否定された例数が10万人あたり2人以上）を達成した国（64/134；48%）は2015年より少なかった。

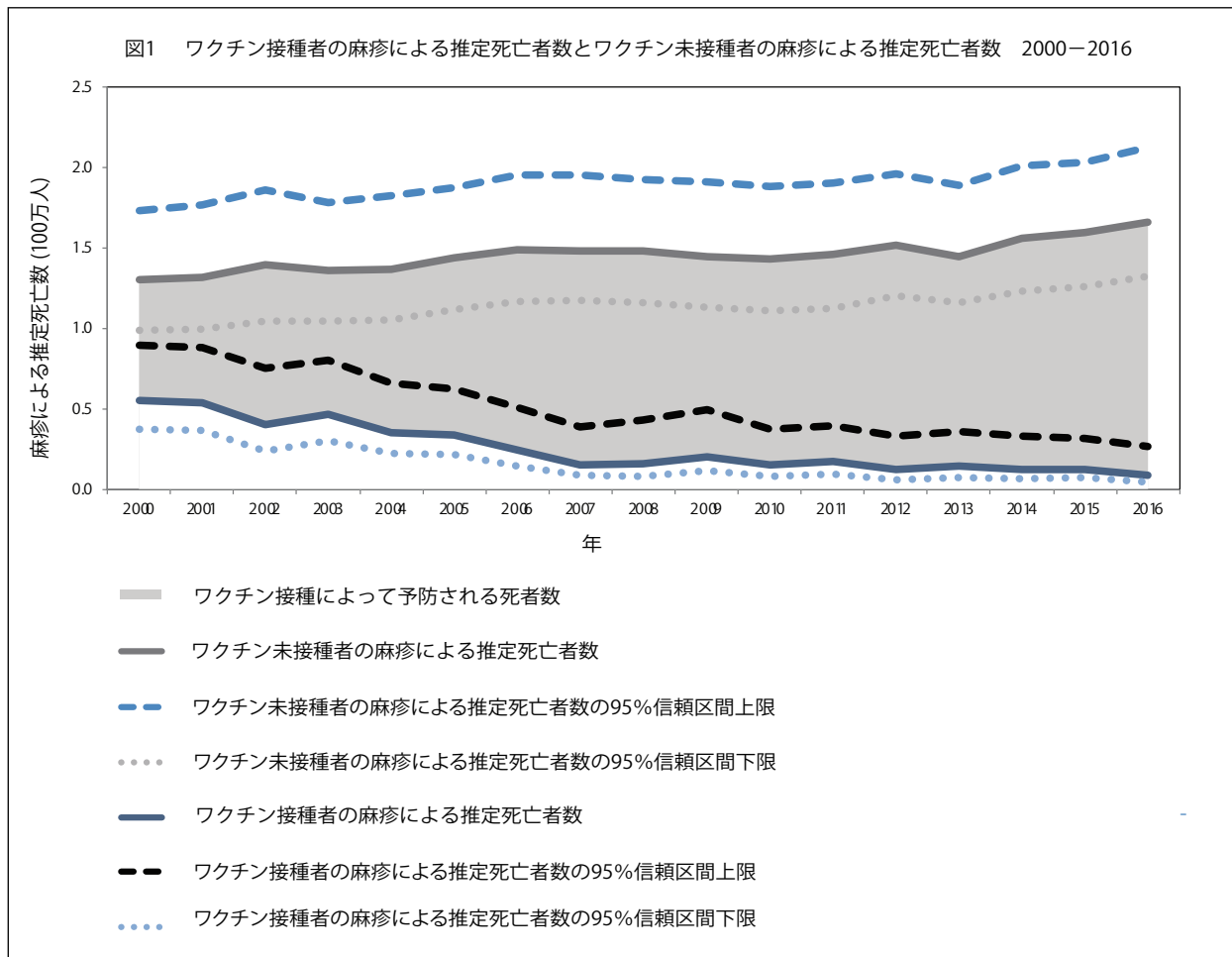
2000年から2016年にかけて、麻疹の症例数は2000年の853,479人から2015年には214,812人、2016年には132,137人となり85%減少し、麻疹の発症率は100万人あたり145人から19人にまで87%減少した(表1)。2016年では2015年と比較して症例データを報告する国が3カ国減ったが、2016年の麻疹の発症率は2015年と比較すると100万人あたり29人から19人にまで減少した。麻疹の発症率が100万人あたり5人未満と報告した国の割合は、2000年の38%から2016年の69%にまで増加した。2000年から2016年の間、AMRの麻疹の発症率は100万人あたり5人未満を維持した(表1)。

2015年から2016年にかけて、JRFによって報告された麻疹発生数は世界的にすべての地域において低下しており、AFRでは31%、AMRでは98%、EMRでは71%、EURでは84%、SEARでは44%、WPRでは11%低下した。年間の集計報告に加えて、各国は毎月WHOに麻疹症例のデータを報告している。一部の国では、2つの報告システムに大きな相違が観察された。2016年では、月毎の麻疹症例数の一部のみがJRFを通じて報告されている国もあった(例えば、インドでは毎月の報告では70,798例の麻疹症例が報告されているが、JRFを通じては17,250例であった)。

麻疹患者から分離されたウイルスの遺伝子型は、2016年に少なくとも1症例は報告された110カ国のうち、60カ国で報告された。検出された麻疹ウイルスの遺伝子型は24種類あり、2005年から2008年にはその中の11種、2009年から2014年には8種、2015年には6種、2016年には5種が検出された。またこれらはワクチンの副作用及び持続的な麻疹感染によって引き起こされる致命的な進行性神経障害である亜急性硬化性汎脳炎の症例を除いたものである。2016年には、4,796サンプルの麻疹ウイルスのシーケンス結果が報告され、666サンプルがB3型(36カ国)、44サンプルがD4型(4カ国)、1,407サンプルがD8型(43カ国)、87サンプルがD9型(4カ国)、2592サンプルがH1型(13カ国)であった。

* 疾病と死亡率の推定：

2000年から2016年の間の世界における、新たな麻疹ワクチン接種率のデータ、症例データ、国連人口推計により、麻疹の疾病率と死亡率を見積もった以前のデータを更新し、そしてそれにより新たな疾病率と死亡率を推定することができる。更新されたデータによると、推測される麻疹症例数は2000年における29,068,400人(95%信頼区間(CI): 20,606,800-55,859,000)から2016年における6,976,800人(95%CI: 4,190,500-28,657,300)にまで減少した。この期間、麻疹の死亡率は2000年における550,100人(95%CI: 374,000-896,500)から2016年における89,780人(95%CI: 45,700-269,600)まで、84%減少した。2000年から2016年の間で、麻疹ワクチン接種なしを比べると麻疹ワクチンは推定2,040万人を死から救った(図1)。



* 麻疹撲滅に関する地域の検証：

2016年、4つのWHO地域では地域での麻疹撲滅検証委員会が発足している。2016年9月に、AMRの地域検証委員会は、その地域の麻疹流行の撲滅を宣言した。2016年に、EURの地域検証委員会24カ国で麻疹撲滅を証明した。2017年、SEARの2カ国は麻疹撲滅したと証明された。WPRの委員会はモンゴルを12ヵ月以上続いたアウトブレイクのために、麻疹流行が再確立したとして再分類した。WPRの5カ国と2つの地域では2016年に麻疹撲滅が証明された。

* 考察：

2000年から2016年にかけて、SIAsと共に定期的予防接種プログラムを通じて、世界的に麻疹ワクチン接種率が増加し、麻疹発生率が87%減少させ、推定麻疹死亡率も84%減少した。この期間、麻疹ワクチンは2040万人を死から救い、推定麻疹死亡者数は2016年に初めて10万人を下回った。さらに、有意な過少報告はあったが、麻疹発生率が100万人あたり5人未満の国が増加し、AMRは2000年から2016年の間、麻疹発生率が100万人あたり5人未満に維持した。循環している麻疹ウイルス遺伝子型数の減少は伝播を阻止していることを表す。しかし、2015年の目標には到達せず、MCV1普及率は滞り、MCV2普及率はたったの64%であった。また、いくつかの国では普及率95%以上を到達するためのSIAの質が低い。この最適以下のMCV普及率のため、学齢児童や青少年を含むワクチンを受けていない人々の間でアウトブレイクは起き続けた。

世界麻疹風疹排除対策戦略計画2012-2020の2016年中期評価では、麻疹排除戦略は妥当であると結論づけ、予防接種の専門家で構成されたWHO戦略諮問グループはその考えを支持した。しかし、その評価には戦略の実施は改善が必要であると述べられた。予防接種の強化や調査システムに焦点をあてるべきである。麻疹風疹イニシアチブは計画通り実行をするために調査データを使用することに重点を置くべきである。

この報告書の調査結果には少なくとも2つの制限が存在する。一つ目は、ワクチンドーズの数の不正確さ、標的としている年齢層以外の子供たちへの投与数の不正確さ、標的としている推定人口の不正確さにより、SIAのワクチン普及率データは偏っている可能性があることである。二つ目は、推定された発生数と報告された発生数の大きな差は、調査感度の変動を示しており、これは比較の解釈を難しくしている。

2016年に麻疹死亡率が10万人以下にまで減少したことは、世界の幼児死亡率を低下させた5つの大きな貢献（その他：下痢症、マラリア、肺炎、新生児の分娩死）の一つであり、ミレニアム開発目標4への進歩であったが、その取り組みの継続が麻疹撲滅達成のために必要である。定期的な予防接種サービスや麻疹SIAs、麻疹調査を支援するポリオ基金が、ポリオ根絶に従い減少していくとき、利益や将来への進歩が停止する可能性があるという深刻な懸念事項がある。麻疹死亡率が最も高い国々は最もポリオ基金に依存しており、ポリオが根絶された後、進歩が止まる危機に陥っている。保健システムへの十分かつ持続的な追加投資によるワクチン接種率の向上、調査システムの強化、計画通りに実行するための調査データの使用、政治的な義務の保持、麻疹撲滅のゴールの可視化、ポリオ根絶後の資金不足の緩和に焦点をあてて、国とそのパートナーによる麻疹撲滅戦略実施の改善が必要とされる。

<メジナ虫症症例月報 2017年1月-9月>

メジナ虫症根絶の達成度を管理するために、地区指向の調査指標、症例の一覧表及び症例が発生した村の一覧表が、世界メジナ虫症根絶プログラムによってWHOに送られている。以下の情報はこれらの報告の要約である。

報告された世界中のメジナ虫症症例数、2013年-2017年（WER参照）

（上野稔、小瀧将裕、荒川高光）