



Special Book

明日の国際保健医療協力 magazine

NEWSLETTER

vol. 01

感染症

global health issue on infectious diseases

Special Book NEWSLETTER

vol.01 感染症

Contents



病院から青空の下へ 地域とつなぐ HIV 治療 3

HIV/ エイズを知っていますか？ 5

世界の HIV/ エイズはどんな状況なのでしょう？ 6

ザンビアの青空の下へ
小さな村の人にまで HIV 治療を届ける 8

ジンバブエの青空の下へ
産まれる赤ちゃんを HIV 感染から守る 12

ミャンマーの青空の下へ
安全な輸血を提供し HIV 感染を防ぐ 14

井上きみどりのザンビア取材日記
NCGM ハケン専門家日記 井上きみどり 16

グローバルヘルス・カフェ

ワクチン 命を守るクスリ 19

ワクチンと予防接種 21

拡大予防接種計画 24

予防接種がないとダメ？あれば良い？ 26

開発途上国の人たちにワクチンが届くまで 28

開発途上国の人たちに聞いた予防接種 30

ワクチンが小さな村の 1 人ひとりにまで
届くための仕組みづくり 34



ISSN 2186-9650



国立国際医療研究センター
国際医療協力局

NEWSLETTER

明日の国際保健医療協力 magazine winter 2014

特集

病院から青空の下へ
地域とつなぐ HIV 治療

病院から青空の下へ

地域とつなぐ HIV 治療



1981年に初めてエイズ症例がアメリカで報告されてからすでに30年以上が過ぎました。当時、エイズはまったく新しい病気であり、原因不明で特効薬もなく、「死の病」の流行だと世界中の人々に恐怖と不安を与えました。日本でも大きな話題になっていたのを覚えている方も多いでしょう。

研究が進み、原因であるHIVウイルスが究明され、治療薬も著しく進歩しました。エイズは、正しい知識があれば比較的容易に予防でき、ウイルスを抑え込むための治療も可能な病気になりつつあります。しかし、現在も世界で3500万人ものHIV感染者がいて、年間で150万人がエイズを発症して死亡していることも事実です。グローバルな健康問題の1つとして、開発途上国に渡りHIV/エイズの予防と治療の仕組みづくりに挑む日本人医師や看護師がいることをご存知でしょうか。

HIV**エイズ****を知っていますか？**

HIV? エイズ? どう違うの？

HIV は『ヒト免疫不全ウイルス』[Human Immunodeficiency Virus] と呼ばれる感染性のウイルスです。私たちの体を色々な細菌やカビ、ウイルスなどの病原体から守るために重要な働きをする細胞（Tリンパ球やマクロファージ）などに感染します。

HIV に感染し、発症した状態がエイズ『後天性免疫不全症候群』[AIDS: Acquired Immuno-

Deficiency Syndrome] という病気です。HIV が体内で増殖すると、免疫に必要な細胞が体の中から徐々に減っていき、普段は感染しないような病原体にも感染しやすくなり、さまざまな病気を発症します。エイズは HIV によって引き起こされる病気の総称で、指定されている 23 疾患を発症するとエイズだと診断されます。

どのように感染するの？

HIV の主な感染源は次の 3 つです。

性的感染

HIV 感染者との性行為によって感染します。感染者の 8 割以上が性的感染と言われています。HIV を含んだ体液が健康な皮膚に触れても感染はせず、粘膜や傷のある皮膚に直接触れると感染の可能性が高まります。

血液感染

覚醒剤の注射の回し打ちなどの注射器具の共有、医療現場の針刺し事故などによって感染します。輸血用血液からの感染は、日本では献血された血液には安全性が確保された検査を行うため、可能性は極めて低くなっています。

母子感染

HIV に感染している母親の妊娠中や出産時に赤ちゃんに感染する可能性があります。母乳にも HIV が含まれるため、授乳も感染経路になります。妊娠中から薬を飲み適切な対策をとることで赤ちゃんへ感染を防ぐことができます。

発症したら治らないの？

HIV が発見された当時、エイズは不治の病のように言われることもありましたが、現在は以前より副作用の少ない治療薬も開発され、きちんと薬の内服を継続すればコントロールが可能な慢性疾患として考えられるようになってきました。また、早期治療によるメリットも明らかになり、エイズ発症前に HIV 感染を発見できれば、ほぼ確実にエイズ発症を予防できるよう

にもなっています。

抗 HIV 薬によって、エイズを発症しても治療しながら普通に生活していくことが可能になりましたが、抗 HIV 薬を飲んでも完全にウイルスを体内からなくせるものではありません。一生きちんと薬を飲み続け、効き目を維持していくことが大切なのです。

世界の HIV / エイズはどんな状況なのでしょう？

HIV / エイズは正しい知識を持っていれば感染を予防することができます。しかし、世界には防ぐことができるはずの感染と死の脅威に脅かされている人たちが数多くいます。例えば HIV 感染者の 90% は開発途上国の人々です。日本でも 2012 年の統計で 1 万 4 千人の HIV 感染者がいて、先進国の中では早期発見と治療開始が遅れていると言われています。HIV / エイズは、世界の国々がともに取り組まなくてはならない深刻な健康問題の 1 つなのです。

世界の感染者数を地域で見ると…？

26 万人

2012 年に新たに HIV に感染した子どもの数

このうち **23 万人** はサハラ以南のアフリカ諸国の子ども

3500 万人

現在、HIV とともに生きている人の数

このうち **2500 万人** はサハラ以南のアフリカ諸国の人



1 兆 8900 億円

2012 年に費やしたエイズ対策のお金

2012 UNAIDS 統計

230 万人

2012年に新たに
HIVに感染した
人の総数

このうち
160万人は
サハラ以南の
アフリカ諸国の人

160 万人

2012年に全世界で
エイズを発症し
死亡した人の数

このうち
120万人は
サハラ以南の
アフリカ諸国の人

途上国の現状

これほどまでに途上国に HIV/ エイズが広がったのはなぜでしょう。主な理由には途上国特有の社会環境にあります。

- 感染について正しい知識がない
- 治療薬が足りない
- 病院・医師・看護師が足りない
- 治療に必要なお金がない
- 子どもや女性など、社会的弱者の感染リスクが高い

HIV/ エイズの影響が深刻な国では、経済や社会そのものが機能なくなり、貧困が悪化してしまいます。働き盛りの 20～40 代の感染者も多いため労働力や生産性も低下し、経済悪化から政府の税金収入が減る一方で、保健医療分野の支出は増加します。また、HIV/ エイズは地域社会からの偏見や差別も生み、人権侵害などの社会問題にも影響します。HIV/ エイズは、人々の健康だけでなく、社会・経済・政治など国のさまざまな機能に影響を及ぼす問題なのです。

感染症は国境を越える課題でもあり、貧しい国だけでは解決が困難なため、世界レベルで取り組む必要があります。日本をはじめ、先進国や国際機関、NGOなどは、特に深刻な状況のアフリカ、アジアの国々で HIV/ エイズ対策を積極的に支援しています。

7500 万人

エイズの流行以来、
全世界で HIV に
感染した人の数

日本は？

毎年約 1500 人もの新規 HIV 感染者がいて 20～30 代男性に集中しています。2012 年末時点での HIV 感染者とエイズ患者の総数は 21,425 人に上り、さらなる予防啓発・早期発見・早期治療に向けた対策、相談などの支援が求められています。

途上国だけの
問題じゃない
んだよね

ザンビアの青空の下へ 小さな村の人にまで HIV 治療を届ける

アフリカ南部は世界でも突出して HIV 感染者が多い地域ですが、ザンビア共和国もその1つ。成人の感染率は 14% と高く、地方の小さな村にまで広がっています。2000 年以降、エイズ発症を予防できる治療薬の普及が進む中、地方にいる患者さんにまで行き渡っていないことが問題となっていました。

抗 HIV 薬 (ART) は、毎日欠かさず飲むことで治療効果が得られ、逆に中断してしまうとウイルスが薬への耐性を獲得し、効果が損なわれてしまう薬です。日本の 2 倍の広い国土を持つザンビアで、地方の村々には病院がなく、近くの保健センターにも看護師しかいないところがほとんどです。“医師が都市部の病院で待っていても患者さんは治療を受けられない”と、2006 年より NCGM 国際医療協力局から派遣された専門家がザンビア政府とともに地方の村の人にまで HIV 治療を届けるプロジェクト活動を行っています。医療人材や物資が不足する村で暮らす患者さんが治療を持続できるようにする新しい試みでした。その名前は「モバイル ART サービス」。都市部の病院の医師や看護師、薬剤師などが地方の保健センターを巡回し、HIV/ エイズの検査や診察、薬を飲む指導などを行う、まさに“モバイル・クリニック”です。

モバイル・クリニックと言ってもバスのような救急車が駆け回るのではありません。薬や検査キットを積み込んだ4WD車にザンビアの保健局や病院のスタッフがチームになって乗り込んで、舗装されていない赤土のガタガタ道に揺られながら村の小さな保健センターに向かいます。雨季には道が悪くアクセスできなくなるので、薬の在庫切れを起こさないように先読みした数量を運びます。

保健センターに到着すると、待っている患者さん1人ひとりの話を聞き、副作用や体調の変化がないか確認して必要な薬を手渡していきます。定期的に血液検査を行って薬の効果をチェックしたり、診察に来なかった患者さんがいないかなどカルテの管理状態を確認したりします。

たくさんの患者さんを診るために、地元のボランティア・スタッフも活躍しています。研修によってHIVの基礎知識を学び、問診やカウンセリング、薬の分配までさまざまなことを手伝っています。



01

01. 薬を袋に分けるボランティア
02. 保健センターに届ける荷物を積み込む
03. 村の保健センター



02



03

モバイル ART サービス



病院の方から村に治療に来てくれるサービス。村の保健センターに医師がいなくても、巡回する医師と村の医療スタッフとボランティアが協力して患者さんの治療をします。

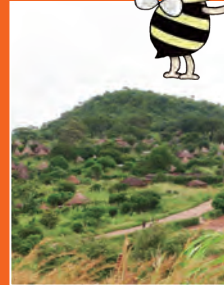
コミュニティから病院まで遠すぎて治療が受けられなかった人も近くの保健センターまで行けば治療が続けられるようになったんです。スゴくない!?



車も人も同じ道を使います
ぬかるんでドロドロ...



こんな崖づぶちも道路です
何十キロも車を走らせて...

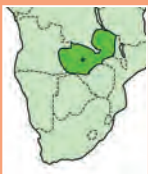


やっと小さな村が見えてきます



ザンビア共和国

アフリカ南部に位置する共和制国家。首都はルサカ。国土 75 万 km²。人口 1,347 万人。公用語は英語。主な宗教はキリスト教。



保健センターに来れなかった患者さんには、住所のない村の中から家を探して薬を届けに行くこともあります。こうした地道な活動によって、治療の中断率はとても低くなっています。

サービスは 2 つの郡で試験的に開始された後、その効果が現れるにつれてザンビアの国家プログラムとなり、導入されるエリ



01

- 01. 治療をサポートする地域の人たち
- 02. 「モバイル ART サービス」が始まる前は
人々はこの道を何時間も歩いて病院へ行っていた
- 03. プロジェクトの成果を評価・検討する政府の会議



何時間も歩いて
病院に行くなんて
大変すぎるよね…



02



03

この三角屋根が
民家だよ



保健センターにはたくさん
の人が到着を待っています



サービスが開始され、治療が受けられることに喜んで踊り出す人もいます

アも拡大されてきました。現在は 15 の郡で展開され、小さな村にも治療が継続できる患者さんの数も年々増加しています。自分の住む村でサービスが開始され、嬉しさのあまり泣き出したり踊り出したりする人もいます。「モバイル ART サービス」はすべての人に“生きられる”喜びを届ける仕組みなのです。

現在、エリア拡大と並行して、治療の質を高める取り組みも進められています。国全体で「モバイル ART サービス」の進捗と効果を定期的にチェックしたり、サービスのあり方を具体的にまとめた「国家ガイドライン」を作成して治療の現場に定着させたりしています。ザンビアに HIV/ エイズと戦う仕組みが根付こうとしています。

ジンバブエの青空の下へ 産まれる赤ちゃんを HIV 感染から守る

アフリカのジンバブエ共和国も HIV/エイズが深刻な問題となっている国の1つ。HIVに感染しているお母さんから産まれて来る赤ちゃんに HIV が感染しないようにする母子感染予防対策も重要な課題です。NCGM 国際医療協力局では 2005 年から専門家を派遣してお母さんと赤ちゃんを感染から守るための医療サービスを支援しています。

当時、ジンバブエでは妊娠中の女性の約 30% が HIV に感染していて医療サービスの改善が求められていましたが、政府の資金の問題もあり、なかなか進んでいませんでした。

母子感染は、HIV 感染に気づかずに出産すると赤ちゃんには約 30% の感染率ですが、妊娠初期に感染が分かって適切な対策

をとると、感染率は 1% 以下になり、ほとんどの赤ちゃんが感染せずに生まれることができるのです。だからこそ母子感染予防の医療サービスを提供する医療施設とその利用者を増やす必要がありました。

このサービスを展開するために、派遣専門家は感染者数が多いマシング州で村を周り、妊婦とお母さんを対象にした調査を行いました。どうすればサービスを積極的に受けてくれるのか、どのようなサービスがいいのか、また、月齢 18 カ月になった時に必要な HIV 抗体検査をどうすれば多くの赤ちゃんに受けてもらえるのかなどを探るための調査でした。

調査をしてみると、妊婦検診を通じて母子感染予防の医療サービスを知っていた人



01. 村で医療サービスの利用状況を調査
02. 母子感染予防は夫婦での参加が大切
03. 医療施設の新生児室
04. 産まれたての赤ちゃん





01



02



03

01. 保健センター 02. 妊婦検診を受ける女性たち 03. 村の人に話しかけて調査

が多く、3分の2はその後実際にサービスを受けていました。理由は、自分の健康への関心と子どもへのHIV感染の心配からでした。しかし、残りの3分の1は、サービスを知りながら受けなかった人たちでした。理由の多くは、HIV検査で結果を知ることの恐怖感とパートナー（夫）の反対からでした。そして、HIV陽性を周囲に告げられず、誰にも相談できない女性が多くいることが分かりました。実際、パートナーや家族に

告げて、HIV/エイズについての理解不足から非難や拒絶など、辛く当たられてしまうケースも起こっていました。赤ちゃんを抱えた女性がパートナーや家族から孤立してしまうことは心身ともに大きなストレスを受けることになります。母子感染予防サービスは、妊娠中の女性だけでなく、パートナーにも参加を求めることが大切だと分かりました。夫婦でHIV検査を受けることで、女性が陰性でも男性が陽性であれば妊娠中や授乳中の母子への感染リスクに適切な対策ができます。逆に女性が陽性で男性が陰性でも、男性への感染予防を行うことができます。そして、産まれて来る赤ちゃんを含めた家族全体への十分なサポートが可能になります。

赤ちゃんを大切に思う気持ちはどの国のお母さんにも共通しています。赤ちゃんをHIVの新規感染者にさせないためにも、幼くして亡くなってしまう命を救うためにも、お母さんとそのパートナーにHIVについての正しい情報を提供して母子感染を防ぐことが重要なのです。



ジンバブエ共和国

アフリカ南部に位置する共和制国家。首都はハラレ。国土39万km²。人口1,372万人。公用語は英語。主な宗教はキリスト教。



ミャンマーの青空の下へ 安全な輸血を提供し HIV 感染を防ぐ

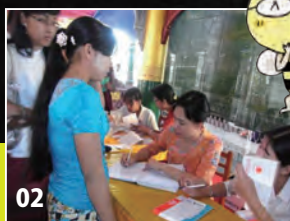
ミャンマー連邦共和国では、世界三大感染症と呼ばれる HIV/ エイズ、結核、マラリアの対策が保健医療の最優先課題となっています。HIV 感染者は、すでに 24 万人いるとみられ、毎年新たに 1 万人ずつ増えていると言われています。HIV ウイルスの 3 つの主な感染経路の 1 つに血液感染があります。ミャンマーでは三大感染症の予防対策を強化するために、献血と輸血用の血液の安全性を高める取り組みが続けられています。NCGM 国際医療協力局は、2006 年からミャンマーに医師や看護師の専門家を派遣して、その取り組みを支援しています。

HIV/ エイズの予防として、安全な輸血用血液が提供できるようになることと、献血によって集まった血液に対して精度の高い検査が行えるようになることが重要です。そこで、献血をする人に事前に問診票に回答してもらうステップを徹底し、献血に適した血液の提供者を選定できるようにしました。また、輸血量が多い主要病院に「献血者登録システム」を導入し、献血する人たちの履歴を管理するようにしました。これにより、HIV 感染者の血液が献血を通して拡散してしまうリスクを大きく低減できるようになりました。



01

01. 献血会場



02

02. 献血者に体調などを問診



03

03. 集まった血液を検査のために分別

04. 採血の担当者に技術指導

05. 輸血センターで検査キットの保管庫をチェック

06. 血液の保存温度などをチェック



みんなの善意が
大切な輸血に
なるんだね



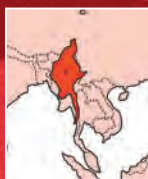
04

血液検査を行う医療現場のスタッフへの技術指導も行っています。献血から得た血液に HIV ウイルスの感染がないかを調べる簡易検査キットを配布し、検査技師に適正な使用方法の研修機会を提供しています。定期的に病院を巡回して正確な検査が目標とするレベルで達成できているかをチェックし、検査の質を維持できるようにしました。

2011 年以降は、安全性の高い献血がミャンマー全土へ拡大されることを目指して、検査の手順書とガイドラインを作成し、管理体制を強化しています。

また、献血者への啓発活動にも力を入れています。安全な血液を確保する上でボランティアで献血してくれる人は大切な存在ですが、それだけでは国内の必要量に満たないため、輸血が必要な患者さんの家族や知人が直接提供することがあります。そうした緊急時の献血は、ボランティアの献血者からの血液より感染症のリスクが高くなっていることもあり、積極的な啓発活動によってボランティア献血者を増やすことでそのリスクを減らすことができます。

10 年におよぶ取り組みによりミャンマーの輸血の安全性は改善され、血液からの感染率も徐々に減少してきました。日本もミャンマーも献血は多くの人の善意で支えられています。敬虔な仏教徒の多いミャンマーでは、社会貢献の意識が高く、学校や寺院などが団体に献血に協力してくれます。集まった血液の検査・管理を行う国立輸血センターが広報誌を発行してそうした善意の協力者を讃えています。



ミャンマー連邦共和国

東南アジアに位置する共和制国家。首都はネーピードー。国土 68 万 km²。人口 6,367 万人。公用語はミャンマー語。主な宗教は仏教。

写真：ミャンマー



05



06

ザンビア取材日記



派遣医師の取材でザンビアに行った井上

ザンビアでの活動に同行させて下さい!

いーごすキー 宮野医師

郊外の村のヘルスセンターへ行った時

ボクらが仕事している時は自由に村を見て回っていいですよ

よし ザンビアの子ども達とふれあうぞー

折紙を持って来た

見なによりに自分の目で見てかま

キョー

お花...

うーん

...が

恐竜

きたよー

ザンビアの子どもを喜ばせようと猛特訓にした

あそこか...!

ギャー

最後まで泣かれたりでした

↑ 居場所がわかった

それに対して

井上は

井上さんどこにいるのかな...?

そんな中に入って村の人から信頼されるようになるのって...

派遣医師って大変な仕事なんだなあ...

折り紙もアジア人も

「見知らぬ怖いもの」だったようです

情報が伝わってないって

肌の色が違う人間がいる、こわい...



ハケン 専門家日記

by 井上きみどり

サッカーが好きです

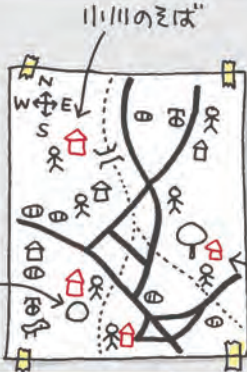


駒田謙一医師

2012年より
ザンビア赴任

HIV/エイズ関連
プロジェクト

地図で
管理しています



だから
村のヘルスセンターでは
患者さんの家を

大きな
木のそば

ザンビアの
田舎の町や村では
番地がついた
住所がありません



川の横の
大木なんて
いっぱい
あるよ...

ボコボコの
赤土の道を
何十分も
かけて
行ってみると

家を
訪問して
ヒヤリング
しよう!

ある時
気になる
患者さんが
いて



「川の横の
大きな木の
そば」だよ!

一軒の家を
探し出すにも
ザンビアでは
とても苦労
します

ああ
その人なら
山を越えた
あっちだよ
いや!
岩の向こう!



それらしい
所を
グルグル
まわり

最後は
周辺の住人に
聞いてまわり



↑それでも何とか見つかるから不思議です

ラジオ NIKKEI

毎月第3火曜日
17:10 ~ 17:25
放送

(隔月で内容が新しくなります)

グローバルヘルス・カフェ

コーヒーの香りが漂うカフェを舞台に
世界の健康問題についてマスターと常連客が語り合う
ラジオ番組「グローバルヘルス・カフェ」。

常連客として各回に登場するスペシャルゲストは
NCGM 国際医療協力局の専門家たちです。
途上国の保健医療事情や国際協力の現場について
分かりやすくお話しします。

- 第11回「安全血液」
- 第10回「世界基金—お金を届けるシゴト—」
- 第9回「行きたくなる病院をつくる」
- 第8回「お母さんの声が聴きたい」
- 第7回「中学生と考える『ひとの命』」
- 第6回「病院から青空の下へ—地域とつなぐ HIV 治療—」
- 第5回「看ることと育てること」
- 第4回「整理・整頓で幸せになる！」
- 第3回「国づくりは人づくり—保健人材について」
- 第2回「ワクチン—命を守るクスリ」
- 第1回「命が生まれる時」

オンデマンドでいつでも聴ける！

詳しくは番組ホームページへ

ラジオ NIKKEI「グローバルヘルス・カフェ」

<http://www.radionikkei.jp/globalhealth-cafe/>

出演：マスター（明石 秀親 / 国立国際医療研究センター国際医療協力局）
ヨーコ（香月よう子 / フリーアナウンサー）

企画協力：国立国際医療研究センター 国際医療協力局



ISSN 2186-9650



独立行政法人 国立国際医療研究センター
国際医療協力局

NEWSLETTER

明日の国際保健医療協力 magazine winter 2013

特集

ワクチン

命

を守るクスリ

ワクチン

命

を守る

クスリ

子どもの頃から誰もが受けるさまざまな予防接種。

健康に生きるために欠かせないものだと知っていても、そのワクチンがどのような旅をして私たちの体内に届くのかはあまり知られていないのではないのでしょうか。

そして世界には予防接種が当たり前のように受けられない国が数多くあり、予防できる病気でたくさんの命が奪われているということも。

ワクチンが『命を守るクスリ』である理由とは一。



ワクチンと予防接種

■ ワクチンって何だろう？

ワクチンは、予防接種で使われる人工的に製造した薬です。これを注射や経口などで接種することで、細菌やウイルスが引き起こす特定の感染症に対する免疫力をつけることができます。

現在、世界中で広く用いられているワクチンには、麻疹、ポリオ、3種混合（ジフテリア・百日咳・破傷風）、BCG（結核）があります。100カ国以上で風疹やB型肝炎、インフルエンザ菌、おたふく、肝炎球菌も採り入れられるようになっています。国と地域によっては、世界の一部のみで流行が見られる感染症（日本脳炎や黄熱病など）に対するワクチンも用いられています。



■ どうして免疫がつくの？

感染症の中には、1回かかるともうかからないものがあります。1回かかった時に体に免疫がつくからです。免疫とは、ウイルスが体内に侵入すると特殊な抗体を作ったり、リンパ球を増やしたりしてウイルスを排除しようとする働きのことです。初めての感染では免疫力が足りずにひどく症状が出てしまう感染症でも、2回目には免疫という記憶が体に残っているので症状が出る前にウイルスを体内で撃退することができるようになります*。ワクチンをあらかじめ接種することが病気の予防になるのはこのためです。

*例外もあります。最近話題のマイコプラズマは2度目の感染の方が症状がひどくなります。





ワクチンで予防できる病気

ここに紹介しているのは
基本的な感染症です
予防できる病気は
少しずつ増えています

ポリオ（急性灰白髄炎）

ポリオウイルスによって起こる感染症で、ほとんどの場合は症状は出ません。しかし200人に1人くらいの割合で熱が出たあと神経が侵され、手足の麻痺を起こすことがあり、いったん麻痺すると、一生続くことが多いです。神経が侵された人のうち数%くらいの人は呼吸が出来なくなって亡くなります。

麻疹（はしか）

麻疹ウイルスによる感染症で、熱、せき、鼻水などの症状が出ます。熱が出た後に身体に赤い発疹が出て、症状は1週間から10日間くらい続きます。肺炎や脳炎など重い合併症を起こし、亡くなる人がいます。

結核

結核患者のせきから飛び散った飛沫(しぶき)の中にある結核菌を吸って感染します。乳幼児は重症化しやすく、重い肺炎や髄膜炎(脳のまわりの炎症)を起こします。

ジフテリア

ジフテリア菌による感染症で、のどの奥に炎症を起こします。のどの炎症が首に広がって窒息したり、心臓や神経が侵されたりして亡くなることがあります。

破傷風

傷口から破傷風菌が入り込み、筋肉をけいれんさせて命を落とすことのある感染症です。

百日咳

百日咳菌による感染症です。最初は軽いせきですが、だんだん長く続くようになるのが特徴です。6ヵ月未満の乳児では重い肺炎になったり、急に息を止めたりするなどして亡くなることがあります。

ワクチンのタイプ

ワクチンは大きく分けて3種類あります

- 生ワクチン …生きているウイルスや細菌の毒性を弱めて作るワクチン。主に麻疹、風疹、おたふく風邪、水ぼうそう、BCG、生ポリオなど。
- 不活化ワクチン …ホルマリンや紫外線などによる処理で毒性をなくした成分で作るワクチン。主に、3種混合、不活化ポリオ、日本脳炎、インフルエンザ、B型肝炎など。
- トキソイド …細菌から取り出した毒素の毒性だけを取り除いて作るワクチン。主にジフテリア、破傷風など。

ワクチンの誕生

ワクチンは、今から 200 年以上前にイギリスの医師エドワード・ジェンナー (1749-1823) によって発見されました。

きっかけは、ある日ジェンナーが出会った、牛の乳搾りをする女性との会話でした。女性から牛の病気である「牛痘」にかかった人間は天然痘にかからないと聞いたのです。当時、天然痘はかかると死に至る病気として人々に恐れられていました。ジェンナーは、この話から牛痘によって体内に天然痘に対する抵抗力ができるのではないかという仮説を立て、研究に打ち込みました。



ジェンナーは仮説を証明するための実験として、人に牛痘の膿を接種し、その 6 週間後に天然痘の膿も接種しました。そして、牛痘の発疹が出る程度の軽症で天然痘にはかからなかった結果を見て、天然痘に似た牛痘が天然痘に対する免疫を与えたことを証明しました。弱い病原体を体内に植え付けることによって強い病原性の感染症から命を守ることができたのです。これが将来のワクチンの始まりにつながる「種痘法」という手法の誕生でした。

ジェンナーは 1798 年に自費出版の書籍によってこれを発表しましたが、医学界にはなかなか認めてもらえませんでした。しかし、その後の天然痘の大流行を機に「種痘法」が広まり、1980 年に天然痘は地球から根絶されました。

ジェンナーの発見から 100 年後、フランスの学者ルイ・パスツールが病原体の培養によって弱毒化させた細菌を接種して免疫を作るといった応用の道を開き、さまざまな感染症に対するワクチンが作られるようになりました。「ワクチン (vaccine)」という名称はラテン語の「vacca (雌牛)」に由来し、ジェンナーに敬意をはらってつけられたとされています。





拡大予防接種計画

ワクチンは
どのようにして
私たちの生活に
広まったのでしょうか

感染症から命を守るために重要な働きをするワクチン。多くの人が予防接種を受けることがより効果的な対策になります。ワクチンはどのようにして私たちの生活に普及してきたのでしょうか。

1974年、ワクチンを世界中に広めて感染症から命を守る大作戦が開始されました。名付けて「拡大予防接種計画」です。世界の子どもたちの80%以上に基本的なワクチンを接種しようと国連が主導してきた世界的な取り組みです。必要なワクチンを確保し、ワクチンの重要性を伝え、確実に子どもたちに接種します。

対象となる疾患は、結核、ポリオ、ジフテリア、百日咳、破傷風、麻疹が基本で、これに黄熱病やB型肝炎が加わりました。1974年に開始された頃、ワクチンを受けた子どもの割合（接種率）は30%未満でしたが、1990年代には70%、2006年で77%、2010年には85%に達し、今では毎年1億900万人が接種を受けていると考えられています。その結果、毎年200万人以上の命が救われています。

予防接種 聞き取り調査中

今までにここに
予防接種を打っ
てもらったこと
はありますか？

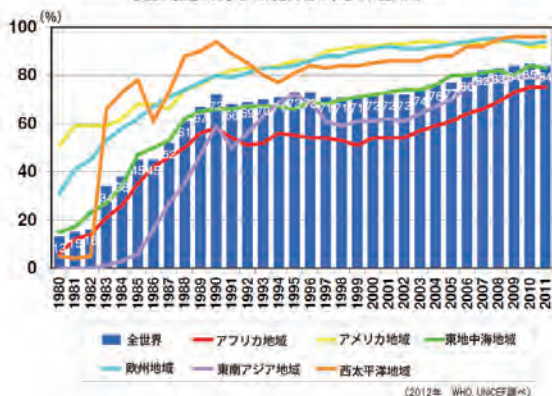
ラオスの保健担当者



ラオスの人

NCGM 国際医療協力局から
派遣された専門家の蜂矢医師

世界のいろいろな地域における麻疹のワクチン接種率
(実際に接種した子ども/対象年齢の子どもの総人口)



ワクチンと副反応

ワクチンは薬なのでどうしても一定の確率で起こる副反応の問題を避けて通れません。開発途上国でも接種後副反応についてしっかり調査し、より安全な予防接種が行えるように取り組んでいます。予防接種を専門とする有識者たちが、特定の製造番号のワクチンに問題が出ていないかなどを定期的に検討し、必要な対策を取っています。

ワクチン接種中

パキスタンでは珍しい女性の保健担当者



パキスタンのお父さん

予防接種を受けて
この子が大きく
育ってくれたら
いいな...

「拡大予防接種計画」が世界中に広まり、前述の感染症に罹って命を落したり、一生続く身体の麻痺を残したりする子どもたちの数は大幅に減りました。しかし、その一方で「拡大予防接種計画」の課題も明らかになってきました。例えば、患者さんの減るスピードや人数は、国によって異なります。なぜこのような違いが起こるのでしょうか。答えの1つは、世界の国と地域とで予防接種政策のカギとなる教育レベル、インフラの整備状況、国家としての取り組みや決意などに差があるためと考えられています。

現在、天然痘が根絶（世界中で1人も患者さんが発生しなくなること）されて以来、ポリオはあと一歩のところまで来ています。そして次は麻疹（はしか）を根絶させようという動きが広がっています。といっても、ポリオではすでに20年以上もの取り組みにもかかわらず目標が達成できていないことから、当初予定していたより難敵だということが分かりました。

ワクチンによる命を守る取り組みは、これからも世界各地で続いていきます。



予防接種がないとダメ？あれば良い？

ワクチンが私たちにとって命を守るクスリなら、もし予防接種が受けられなかったらどうなってしまうのでしょうか。

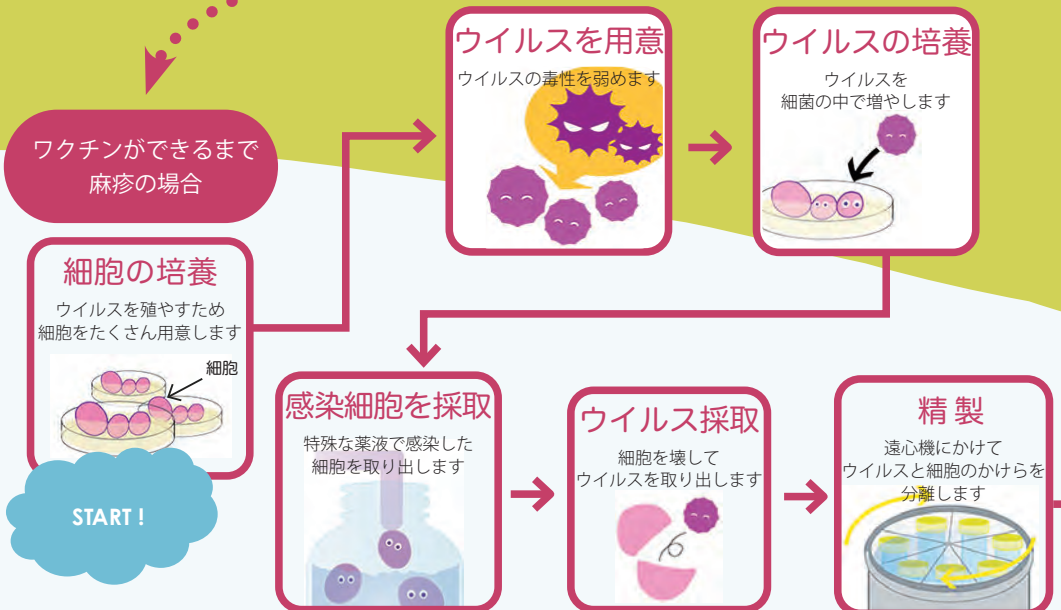
実際に世界には予防接種を受けることが難しい国が数多く存在し、そのために予防できるはずの病気で亡くなってしまいう命がたくさんあります。「世界子供白書 2012」によると、1年間に5歳未満で死亡する約250万人の子どもの命は、予防接種で回避することができるということです。

130カ国で1歳未満の子どもの90%が三種混合ワクチンを接種できるようになるなど、世界全体の予防接種率は改善されているものの、2010年のデータでは1900万人以上の子どもたちが三種混合ワクチンを受けてないそうです。

世界で1年間に予防可能な感染症によって死んでしまう人の数

ヘモフィルス・インフルエンザ感染症	199,000人
百日咳	195,000人
麻疹	118,000人
破傷風（新生児）	59,000人
破傷風（新生児以外）	2,000人
肺炎球菌感染症	476,000人
ロタウイルス感染症	453,000人

[WHO 調べ]



ワクチン あれこれ

世界が注目!! ニッポンの麻疹対策

1990年代以降、世界の麻疹（はしか）対策が進むにつれて、現在でも発症する人が見られる日本に対して先進国の間から「どうして日本は麻疹対策が進まないのか？」と質問されるようになってきました。これを受けて日本は、2006年から麻疹ワクチンの接種を1回から2回に増やしたり、厚生労働省・文部科学省が協力して中学1年生と高校3年生を対象に3、4回目の接種を行ったりするなど、さまざまな対策に取り組んできました。その結果、患者数は大幅に減りました。日本が行った対策は、予防接種と教育行政の協働という大変ユニークな取り組みとして今、世界の注目を集めています。

左のデータのように、予防接種が受けられないとこんなにも多くの人の命を脅かすことになってしまいます。

感染症は、目に見えないウイルスや細菌が移動して伝染するものなので、より多くの人が予防接種を受けることが社会全体の予防効果を高めることにつながります。ワクチンは接種する人自身の命を守るだけでなく、周りの人への感染も防ぐことになるからです。

それならば世界中にワクチンを配ってしまえば解決するかというと、現実の状況はそれほど単純ではありません。ワクチンがあるだけでは実現しない予防接種の裏側を見ていきましょう。

まずは、ワクチンが出来上がるまでの道のりをご紹介します。

原液完成

ワクチン原液の
できあがり
キレイに
なったよ



仕上げ

大きなタンクで
安定剤などと
混ぜ合わせます



包装・出荷

ラベルを貼って
箱詰めして完成!



完成!
ワクチンの
旅はまだまだ
これから

小分け

小さな瓶に入れて
凍結乾燥させます



目視検査

訓練された人の目で
瓶に傷がないかや
異物がまぎれ込んで
いないかなど
チェックされます

国家検定

厚生労働省の機関に
送られ品質の検査を
受けます





開発途上国の人たちにワクチンが届くまで

ワクチンの旅にはハードルがいっぱい

綿密な製造工程を通して完成するワクチン。日本ではスムーズに病院や診療所などに運ばれ、役所から通知を受けて受診する人たちに接種されますが、開発途上国ではスムーズに多くの人に届きません。それは単にワクチンの入手が難しいからではなく、開発途上国ならではのさまざまな問題があるからです。

小さな村の1人ひとりにまで命のクスリが届くようにするには一体どのようなハードルを越えなくてはならないのでしょうか。

ハードル 2 お金



予防接種を広げるためのすべての過程で欠かせないのが資金。ODA*による出資金も役立っています。

*政府開発援助 [Official Development Assistance]

ハードル 3 場所



予防接種を提供する場所が必要。病院や診療所がない村では学校、教会、村長さんの家など、色々な場所が利用されます。

ハードル 4 道具・設備



日本がラオスに寄付した冷蔵庫

何年何百万人と生まれる子どもたち全員にきちんと打つための道具と設備が必要。ワクチンだけでなく、同じ数だけの注射器も。それとワクチンの保管用の冷蔵庫と電気(ガス)も。

ハードル 5 人材

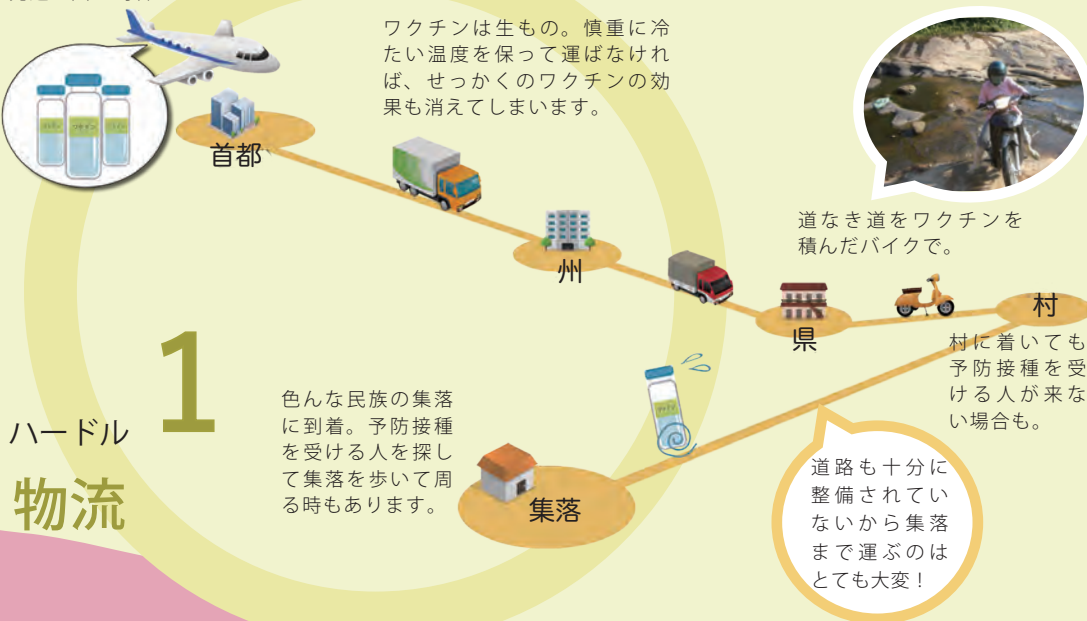


ブータンでのワークショップで熱く討論

モノが揃っても安全に注射器を扱える人がいなければ接種できません。医者不足の開発途上国では、限定した医療行為ができるヘルスワーカーという人材を養成して注射を打つ人を増やします。また、ワクチンの在庫管理も重要。担当者に計算方法などの知識・技術をトレーニングします。

先進国で作られたワクチンが開発途上国に到着

開発途上国に着いても続くワクチンの旅



1 ハードル 物流

色んな民族の集落に到着。予防接種を受ける人を探して集落を歩いて回る時もあります。

6 ハードル 知識

予防接種で病気から体が守られることを知らない人がたくさんいます。この世にワクチンというものがあること、病気が予防できるということを知らせなくては摂取したいと思う人が増えません。

7 ハードル 言葉

開発途上国には言語の異なる民族がたくさんいます。なかには病気の名前やワクチンという言葉自体がないこともよくあります。読み書きができない人もたくさんいます。それぞれの言葉や能力に対応して予防接種の必要性を伝えるのは簡単ではありません。

8 ハードル 情報

神様の仕業！？

専門家が話をしたラオスのお母さんは子どもが感染症にかかるのは神様が決めていると信じていました。

言語も読み書きレベルも地域によって異なる人たちに”予防接種を打とう”というメッセージを伝えるのは大変。新聞・テレビ・ラジオなども活用しますが、ほかにも色々な工夫をして情報発信します。ラオスでは村のイベントで5歳くらいの子どもたちに予防接種のキャンペーンソングを歌とダンスで披露してもらって告知活動を行いました



開発途上国の人たちに聞いた予防接種

NCGM 国際医療協力局は開発途上国に国際保健の専門家を派遣して、予防接種をすべての子どもにきちんと行う上でどのような課題や障害があるのかを調査しています。開発途上国ならではの難しさを把握し具体的な対策を考えるためです。

パキスタンやラオスなどで生活する人々にアンケート調査を行ったり、現地の予防接種担当者にインタビューしたりした結果、多くの人たちが十分にワクチンを接種出来ない理由が浮かび上がってきました。

ワクチンを受けられる場所に簡単に行けません

すべての町や村に診療所があるわけではなく、ワクチンを受けられるところにたどり着くまでに数時間も(時には半日以上)歩かないといけません。さらにただ遠いだけでなく、道路が整っていないかったり、地雷が埋まっていると分かっていたりして、診療所に通いたくても通えないのです。

農作業やほかの子どもの世話で忙しくて行けません

開発途上国では子どもも立派な働き手であることが多く、予防接種を受けに出かける余裕がありません。また、子どもが多い家庭は、全員に接種することになかなか手が回らないという場合もあります。

予防接種動向を聞き取り調査中

中国四川省 高度 3500m の村



中国人 (チベット族)

中国全土の予防接種を担当する李さん (漢族) 日本語ベラベラ!

興味津々でついてくる村の子どもたち



パキスタンの村で調査する NCGM 国際医療協力局から派遣された専門家の村上医師

ワクチン あれこれ

現場を知る

開発途上国で活動する蜂矢正彦さん（医師・NCGM 国際医療協力局の専門家）は、現場を知ることが一番大切だと言います。立派な法律や制度が整っていても、現地の人たちの生活状況を知らなければ実情に合った支援はできないからです。

字が読めない、運搬用のバイクのガソリン代がない、設備が足りない、病気も死も運命だと信仰しているなど、小さな集落の人と話をすると政府の役人の報告からは見えてこない課題点が見つかります。

交通状況が悪くて村から帰れない時には民家に泊めてもらうこともあります。そんな思いがけない交流機会も大切にしているそうです。

診療所のワクチンの質が悪くなっていて接種できません

ワクチンは、保管する環境に関する知識や在庫や使用期限を把握する技術がないと、その効果が維持できません。診療所の予防接種スタッフが気付かないうちに期限切れになっていたり、暑さで劣化して効果がなくなっていたりします。そのため診療所に行ってもワクチンを接種してもらえないことがあります。

ラオスの人



ラオスの村で調査する
派遣専門家

診療所に行ってもワクチンを接種してくれる人がいません

注射という「人の身体に針を刺す」行為には、専門的な知識と技術が必要です。一般的には高校卒業以上の学歴がある人に、一定期間の教育・研修を施した上で、清潔に、正しい位置に正しい深さで針を刺したり、ワクチンの在庫管理をしたり、住民の皆さんに周知したりする必要があります。診療所に行ってもこのようなことが出来る人がいないことがあります。

そもそもいつどこでワクチンが受けられるのかわりません

日本では当たり前にご家庭に郵送されてくる予防接種の案内が、開発途上国では届きません。保健所からの連絡や市民広報のような出版物もありません。また、仮に新聞に書かれていたとしても、字が読めないお母さんたち（特に田舎に住んでいる人たちが）が珍しくありません。

開発途上国の人たちの命を守るクスリ

ワクチンが小さな村の1人ひとりにまで届くための仕組みづくり

予防接種は、世界各地の1人ひとりにワクチンが届かなければ命を守るという目的を達成できません。そしてそれを届けるには、ワクチンを安全に運び管理する物流・設備や、人々への告知活動、接種行為ができる人材など、さまざまな環境条件が揃わなければなりません。毎年多くの子もたちが予防可能な病気で死んでしまう開発途上国では、予防接種率の向上は急務ですが、その実現はなかなか容易ではありません。NCGM 国際医療協力局は、開発途上国に専門家を派遣して、ワクチンを小さな村の1人ひとりにまで届けるための各国の仕組みづくりを支援しています。



ラオスでの取り組み

お母さんと赤ちゃんの健康管理と予防接種

東南アジアのラオスでは、衛生状態が悪く妊娠や出産が原因で亡くなるお母さんや、感染症などで亡くなる子どもが後を絶ちません。なかには母子ともに亡くなってしまふような悲しい例もあります。どうすればそのような不幸を防ぐことができるのでしょうか。ラオスでは次のような取り組みに力が注がれています。

ラオスと日本の妊産婦・乳幼児の死亡率の違い

	乳幼児死亡率 (出生 1,000 あたり)	妊産婦死亡率 (出生 10万あたり)
ラオス	54	220
日本	2	6

出典：世界保健統計 2014 年

ラオス人民民主共和国

東南アジアの内陸に位置する共和制国家。首都ヴィエンチャン。国土 24 万㎡。人口 656 万人 (2011 年) の約半数はラーオ族。その他多数の少数民族からなる。主な宗教は仏教。



ラオスでは、予防接種率の改善も含めて妊娠した女性の産前健診の機会などを活用した総合的な母子保健サービスの強化を進めています。健診に来た妊婦さんに、赤ちゃんに必要な予防接種を知らせることなどは自然な流れに見えますが、予防接種事業と母子保健事業が縦割りになっているために効果的な連携ができていません。また、ラオス人の健康や衛生に対する認識がまだ低いことや、道路などのインフラ整備が不十分であることなども障壁となっていて、多くの人々が十分な医療サービスを受けていないのが現状です。NCGM 国際医療協力局から派遣された専門家は、ラオス政府が進める総合的な母子保健サービスを国と県の両方のレベルで支援しています。これにより1回の妊婦健診や赤ちゃんの健診の機会に2つ以上の保健サービスが受けられるように色々な連携を図り、受診率アップを通じた死亡率の低減に取り組んでいます。

妊娠が分かったお母さんは、診療所などに行き、出産までに3～4回の健診を受け、おなかの中で赤ちゃんが順調に育っているか、母体の栄養は充分か、血圧が高くなっていないかなどを調べて適切に対応します。一方、赤ちゃんはお母さんに連れられて生後1年くらいの間に必要なワクチンのほとんどを受けます。必ずしもすべての感染症を防げるわけではありませんが、体が小さくまだ抵抗力の弱い赤ちゃんにとっては大変重要です。お母さんと赤ちゃんの健康管理は予防接種とひとつながりなのです。国が提供する保健医療が連携して提供されることで、お母さんと赤ちゃん2人の妊娠・出産に伴う病気の予防に役立っています。



切手になった日本人



開発途上で予防接種を普及する活動をして切手になった日本人がいることをご存じですか。

パキスタンで『ポリオ根絶プロジェクト』に取り組んだ小林誠さん（医師・NCGM 国際医療協力局の客員研究員）が現地の子どもにポリオワクチンを接種する様子を撮影した写真が切手に使われています。

切手は日本がパキスタンで国際協力活動を始めて50周年を記念するもので2004年に発行されました。パキスタン政府の日本に対する感謝の気持ちが伝わる素敵な切手です。

ワクチンが小さな村の1人ひとりにまで届くための仕組みづくり



アジアでの取り組み

西太平洋地域全37カ国からポリオを根絶

1988年の第41回世界保健総会において、地球上からポリオ（急性灰白髄炎）を2000年までに根絶する、という決議案が採択されました。その後、各国での積極的な取り組みにより世界のポリオ対策は大きく前進し、2000年には西太平洋地域（日本を含む37カ国）で根絶宣言が出されました。日本もアジアでの根絶に向けて大きく貢献してきました。どのような取り組みをしたのでしょうか。

■ ポリオ根絶に向けた取り組み ■ ■ ■

1 定期接種の強化

どの国にも定期予防接種のスケジュールがありますが、多くの国で4回以上接種することになりました。



モンゴル、ゴビ砂漠で安全な注射の扱いについて説明する専門家

2 ワクチン接種キャンペーン

定期予防接種だけではどうしてもすべての子どもには接種しきれませんでした。そこで、国中で特定の期間（例えば1週間）に特定の対象年齢（例えば5歳未満）全員にワクチンを一斉に投与するというキャンペーンを展開しました。このキャンペーンの期間にはテレビ、ラジオ、新聞などのマスメディアを利用したり、市場に横断幕を貼ったり、壁にポスターを掲示したりして、国中の人が「今週はポリオワクチンのキャンペーンなのだ」と分かるようにしました。

3 家庭訪問

接種チームが各家庭を訪問して、未接種の子どもにワクチンを接種しました。接種が終わった家の壁にはチョークで印をつけて一目で把握できるようにしました。

4 患者発生動向の監視

ポリオは症状だけでは感染の診断がつきません。そこで、ポリオに似た症状（急性弛緩性麻痺）のある子どもの便を検査室に送り、ポリオウイルスがあるかどうか調べるようにしました。

西太平洋地域

WHO が分類する世界 6 地域のうちの 1 つ。日本を含む全 37 カ国。対象国はカンボジア、ラオス、ベトナム、モンゴル、中国、香港、韓国、フィリピン、オーストラリア、ニュージーランドなど。

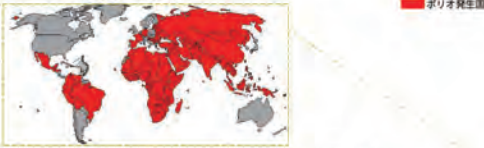
ポリオワクチン接種する小林医師
(NCGM 国際医療協力局 客員研究員)



↑
ワクチンを冷やしたまま
運ぶための専用ボックス

ポリオ発生国の減少推移

1988年 125カ国



■ ポリオ発生国

2012年 3カ国

(ナイジェリア・パキスタン・アフガニスタン)



(2012年 WHO/UNICEF調べ)

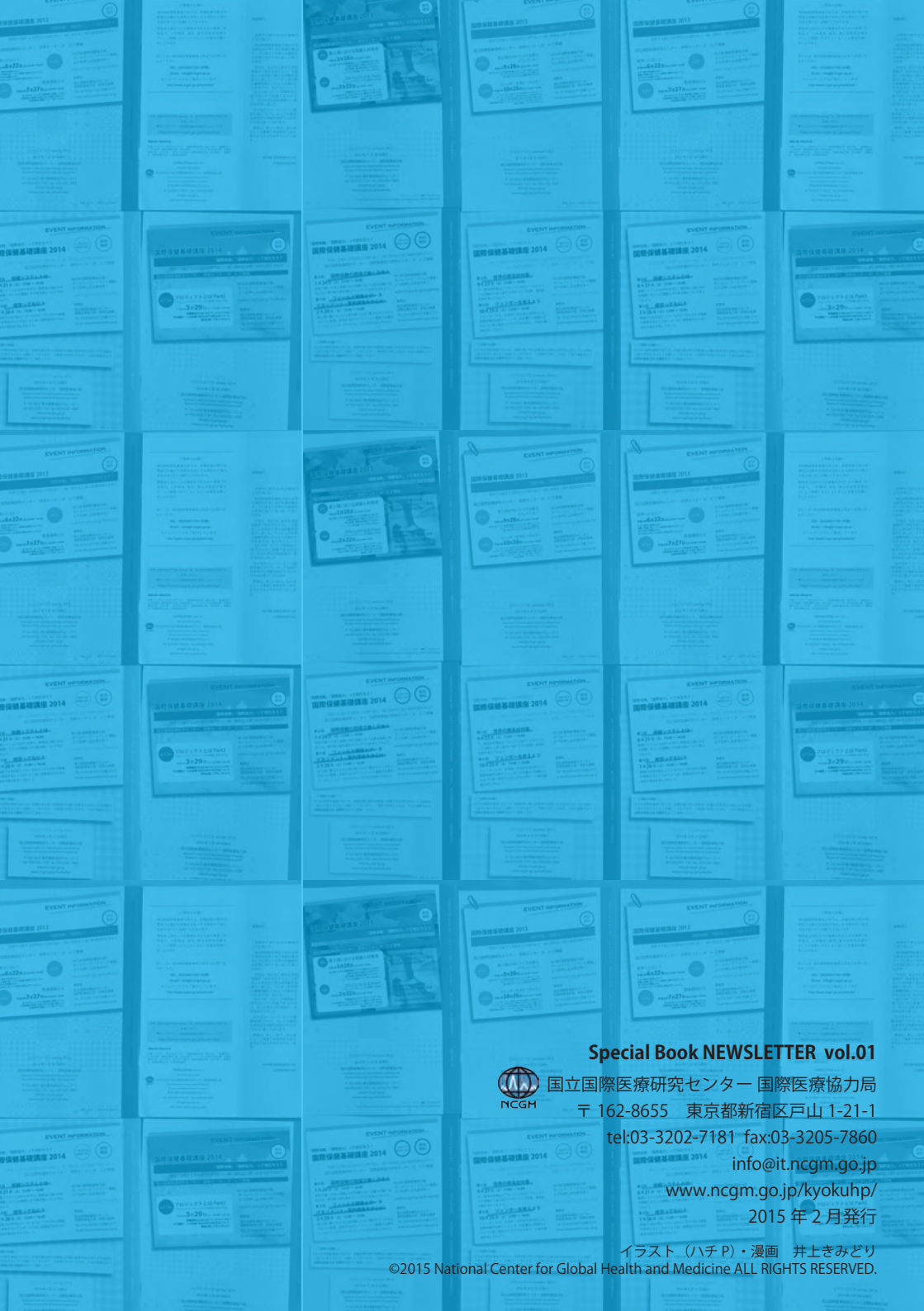
このような取り組みは世界各国で目覚ましい成果をもたらし、上の図のように 1988 年に 125 カ国あったポリオ発生国は 2012 年にはわずか 3 カ国にまで減少しました。

日本は世界のポリオ根絶活動にさまざまな側面で貢献してきました。例えば、短期間に膨大な金額が必要となるワクチン接種キャンペーンには、開発途上国に資金を寄付しました。また、アジアの国々に日本人専門家を派遣して各国での取り組みを支援してきました。NCGM 国際医療協力局もまた、中国、ラオス、ベトナム、パキスタンなど、アジアの国々に専門家を派遣したり、開発途上国の保健医療の担当者を研修員として日本に受け入れてトレーニングしたりするなど、ポリオ根絶への活動を継続的に後押ししてきました。

ラオスの親子



↑
村の民家を周ってインタビューする専門家の岩本医師
(NCGM 国際医療協力局)



Special Book NEWSLETTER vol.01



国立国際医療研究センター国際医療協力局

〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1

tel:03-3202-7181 fax:03-3205-7860

info@it.ncgm.go.jp

www.ncgm.go.jp/kyokuhp/

2015年2月発行

イラスト (ハチP)・漫画 井上きみどり

©2015 National Center for Global Health and Medicine ALL RIGHTS RESERVED.