

特集：母子感染をめぐる諸問題

アフリカにおける状況と取り組み

The Situation and the Progress of PMTC in Africa

若杉 なおみ

Naomi WAKASUGI

早稲田大学大学院

Graduate School of Political Science, Wasada University

1. 「エイズの女性化」が顕著なアフリカ

2006 年末の UNAIDS¹⁾ の報告によれば、世界の HIV 感染者数は 3,950 万人、その 63% の 2,470 万人がサブサハラアフリカにいと推定されている。アフリカでは、平均寿命が 40 歳未満となった国が 9 カ国（中央アフリカ、ボツワナ、レソト、マラウイ、モザンビーク、ルワンダ、スワジランド、ザンビア、ジンバブエ）ある。これは、人類史上へのエイズの発生から 25 年経過し、特にアフリカにおいてエイズの発症者が累積し死亡者が増加してきていることを端的に示している。2005 年に新しく HIV に感染した人は世界で 430 万人に対し、エイズで死んだ人は 290 万人である。新感染者数はその前年の 490 万人から減少、死亡者数も 310 万人から微減し、エイズの全世界データは、その記録開始以来初めての希望の状況を垣間見せている。しかしこれと反対にサブサハラアフリカでは、表 1 に示すように、2004 年から 2006 年にかけて、新感染者数、死亡者数、女性感染者数いずれも増加しているのが現状である。

さてそのエイズの状況のなかで特筆すべきことに HIV 感染者全体に占める女性の割合が増加する「エイズの女性化」傾向がある。「アフリカのエイズは今や女性の顔をしている」（国連アナン事務総長）との発言が示すように、アフリカではその傾向が特に顕著である。アフリカの HIV 感染者中の女性比率は 2000 年頃より半数にせまるようになり、2006 年には 59%（2,470 万人のうち 1,330 万人）と、男性の感染者数をはるかに超えている。サブサハラアフリカの妊婦における HIV 感染率は、25%（4 人に 1 人）を超える国が 7 カ国もあり、最も高いスワジランドでは 43% となっている。これらの国すべてで妊婦の感染率は一般成人の感染率よりも高く、また 15～24 歳の男女を比較すると、サブサハラアフリカ 44 カ国すべてで男性より女性の感染

率が高い。ここで注意を喚起したいのは、「エイズの女性化」傾向はアフリカに限らない世界的傾向であるということである。2000 年ごろまでの約 10 年の間に全世界は 25% から 48% へ、ブラジルでは 1% から 25% へ、フランス 12% から 20% へ、スペイン 7% から 19% へ、アジアでは 25% から 45% へというように女性比率が増加している²⁾。なお感染率が低下し始めた先進国の中でも日本では感染率の上昇が続いており、2003 年の UNAIDS 報告では、女性比率も推定感染者 1 万 2,000 人中女性が 6,600 人（55%）とフランスの 27% などよりも非常に高い値で推定されている。

「エイズの女性化」には医学的・生物学的理由と社会的理由がある。性感染症の場合、「感染しやすさ」の性差、非対称性があることはこれまでも示されている。男性から女性への HIV 感染は女性から男性へのその 8 倍多いという報告³⁾があり、女性が HIV 感染リスクに、男性より脆弱であると考えられる。まず生物学的理由として、女性のほうが生殖器の粘膜面が広い、精液中のウイルス濃度は陰分泌液中のウイルス濃度より濃い、無症候で見つからず未治療の STI（性感染症）が女性には多い、リスク分娩などで HIV 汚染血液を輸血される頻度が女性には多い、などである。第二に、教育や雇用の機会が均等でない事の結果としての経済的な依存性、貧困、その結果強要されたセックスや売春に入りやすいこと、そして第三に社会的・性的従属性、すなわち一夫多妻や、妻以外の複数女性とのセックスが男性には容認または推奨される、エイズに対して無防備な、安全でないセックスの多さ（コンドーム使用率・家族計画実施が低い）、Purification, Dry sex, 性器切除などの性慣習の存在、である。このような脆弱性の原因となるものが現在のアフリカに根強く存在していることが、女性のひいては子どものエイズの増加を抑止できていない背景となっている。

2. アフリカの子どもへのエイズの状況

アフリカにおけるこの大量の女性のエイズは同時に、アフリカの妊娠出産数の多さとあいまって、そのまま母子感

著者連絡先：〒169-8050 東京都新宿区西早稲田 1-6-1 早稲田大学大学院政治学研究科

2007 年 2 月 3 日受付

表 1 サブサハラアフリカにおける HIV/AIDS の疫学状況

	2004	2006
HIV 感染者数	23.6 million	24.7 million
成人感染率	6.0%	5.9%
女性感染者数	12.7 million	13.3 million
女性感染者割合	59%	59%
年間新感染者数	2.6 million	2.8 million
年間新死亡者数	1.9 million	2.1 million

表 2 子どものエイズの国際比較

	全世界	サブサハラ アフリカ	先進国
HIV 感染した生存 子ども数	2.3 million (100%)	2.0 million (87%)	14,000 (0.6%)
1 年間に新しく感染 した子ども数	700,000 (100%)	630,000 (90%)	700 (0.1%)
1 年間にエイズで死 亡した子ども数	570,000 (100%)	480,000 (84%)	200 (0.03%)

染による子どものエイズ、更にエイズ孤児の増加と結びついている。15歳以下の子どものエイズはその90%以上が母子垂直感染によっておこる（残りは少女売春や性暴力、輸血など）。表2は子どもエイズに関する世界、アフリカ、富裕先進国の比較を示すが、世界の子どものHIV感染の90%はアフリカで発生し、先進諸国での発生はわずか0.1%と見積もられている⁴⁾。子どものエイズすなわちHIV母子感染がいかにアフリカに集中して発生しているかを表している。現在生存する子どものHIV感染者は世界で230万人（170-350万人）いるが、成人を含めた全感染者の約6%にとどまる。しかし2006年1年間で新しくHIVに感染した430万人のうち15歳以下の子どもは54万人（41-66万人）で、12%を占める。子どものエイズはこうに決して無視できない数が発生してはいるが、小児エイズは成人よりも進行が早くほとんど治療が行なわれなまま早期に死んでいる（ARV治療無しでは2歳までに50%が死亡）ので、全生存感染者に占める生存感染児の比率は低いと考えられる。

ワクチン普及などの結果、サブサハラアフリカの5歳未満児死亡率は、1960年の259（出生1,000人当たり）から1990年には180へと減少してきていたが、1986年ころよりアフリカの多くの国で5歳未満児死亡率は上昇に転じ、今

後2010年までにはエイズ死亡が5歳未満児死亡率を2倍以上に引き上げる国も出てくることが予想されている⁴⁾。一方、成人のエイズ死亡の激増の結果、片親または両親をエイズで失ったエイズ孤児（18歳以下）は2003年時点の世界で1,600万人にのぼると推定され、そのうち1,230万人はサブサハラアフリカの子どもたちで、アフリカ全体の15歳以下の子どもの12.3%は孤児となっている。

3. HIV 母子感染予防対策の12年の歴史と進化

世界のHIV母子感染予防対策は、1994年N. Engl. J. Medに発表されたPACTG (Pediatric AIDS Clinical Trials Group) 076 プロトコル⁵⁾で示された効果に端を発しているが、これは子への垂直感染を防ぐ目的での妊婦への投薬という、小児科学史上でもほぼ初めての試みで、帝王切開で感染症を防ぐ方法が初めてであると同様に、画期的なものであった。その後この予防方法は、AZT単独使用時代から1997年のHAART（強力多剤併用療法）時代への転換に伴ない、またほとんどエイズの治療が実施されなかったアフリカへの2002年頃からの国際支援の拡大に影響を受けつつ、様々な進化を遂げてきた。

そのひとつはミニマム化・低コスト化であった。1994年のPACTG076スタディとは妊娠中のHIV陽性の妊婦に抗レトロウイルス薬（Antiretroviral : ARV）を投与することによって母から子へのHIV感染を26%（投薬なし）から8%（投薬あり）に減らすことができたというものであったが、これは比較的長い投薬期間を必要とし費用も相当かかるため主として先進国で実施されるようになり、一方アフリカを中心とした、貧困にあえぎ資金が乏しく実施のための条件も整わない開発途上国では、ARVが高価であるため先進国と同様なことはほとんど実現困難であった。そのためARVの投与開始時期、投与期間、出産後の母子への投与の有無、ARVの種類などによってさまざまなパターンの試みが行なわれる事となった。子への感染を予防できる最小限の期間、使用量を探すためARV投与の短縮、コスト削減へとむかった結果、ネビラピン（Nevirapine : NVP）をたった1回投与するだけで母子感染予防効果のある方法がウガンダでの研究（1999）⁶⁾で明らかにされた。これはNVPを陣痛の開始時点で産婦が1回200mg服用、新生児には生後72時間以内にNVPを2mg/kgこれも1回だけ与えるというものである。94年論文のあとにタイから出たAZT4週間コース（1998）⁷⁾でも1母子ペアで268USドルかかるのに比べNVPの場合は母子それぞれ1回の投与で4USドルと、年間一人当たり保健支出が2~40USドルと言われるアフリカでも何とか手の届く安さとなった。その安価さから2000年WHO/UNICEFはアフリカなど開発途上国での限定的使用を承認したが、まもなくNVP耐性の

高率な発生が問題となった⁸⁾。

一方もう1つの大きな変化は国際的なエイズ支援のための、2002年「世界エイズ・結核・マラリア対策基金」(Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria) (以下グローバルファンド) の創設や2003年からのWHOの3 by 5イニシアティブによるアフリカのエイズへの資金と支援が導入され始めた結果、母子感染予防のミニマム化ではなく、ART (Antiretroviral therapy) を必要とする妊婦自身の治療として妊娠期間中もARVを投与することがアフリカにおいても現実化してきたことである。「NVPで子への感染を防いでも母の治療が無ければ、母はいずれ死に、エイズ孤児をつくるだけではないのか」という苦しいジレンマの中で、子への感染予防と母の治療を両立させ、母が治療を受け生き延びることが、母子感染予防にもエイズ孤児期間の減少にも必要であると考えられるようになっていた。妊娠中の子宮内母子感染の率もアフリカでは高く⁹⁾、実際、母子感染予防には妊婦のARTが最も効果があることが示され、アフリカでも先進国と同様に母子感染を2-4%にまで減らすことが可能であったという研究結果^{10,11)}が出始めている。

アフリカにおける多くの臨床疫学研究の成果を踏まえた結果、現在、最新のガイドライン¹¹⁾で推奨されている妊婦のART導入基準(表3)とARTがまだ必要でない場合の母子感染予防のためのARVレジメン(表4)を示した。分娩時のNVP単回使用に加えて、NVPへの耐性予防のために、出産前後にAZT+3TC(新生児にはAZT)の“Tail”を加えているのが特徴である。Tail無しではNVP耐性の発現は35.7%に、Tailありでは4.5%であったとのデータがある(Arrive E *et al.*, 未発表)。当然アフリカでは、ARTが必要な妊婦でも治療を受けられないとか、出産直前にHIV感染が分かる、などのケースが数多くあるわけで、次善の策としてはできるだけ出産前後に母児にAZTを加えること、最低でもNVP単回使用は行なうことを勧めている。

4. 新しい方向—女性と子どものエイズの予防と治療へ—

WHOの「3 by 5」は、世界で130万人のエイズ患者にARTを開始するという結果(目標は300万人であった)に終わったが、アフリカではARTを必要とする460万人に対し、治療ができていない患者は開始前10万人(2%)であったものが最終的には100万人(93万人-115万人)(23%)まで増加したと言われている。今後UNAIDSやWHOは「ユニバーサルアクセス」(治療が必要なエイズ患者全てにARTを。)を提唱している。これに伴ない2006年には3つの重要なガイドラインが発表された。それは「妊婦の治療

表3 HIV陽性妊婦のART開始基準(WHO2006)

臨床ステージ (WHO基準)	CD4測定が できない場合	CD4測定ができた場合
1	治療なし	CD4<200 cells/mm ³ ならば治療
2	治療なし	
3	治療	CD4<350 cells/mm ³ ならば治療
4	治療	CD4値にかかわらず治療

表4 ARTがまだ適応でない場合の、母子感染予防のためのARVレジメン(最も推奨される)(WHO2006)

	妊娠中	周産期	出産後
母	28週以降(又はそれ 以降できるだけ早く) AZT	NVP 単回+ AZT & 3TC	AZT & 3TC 1週間
子	—	—	NVP 単回+ AZT 1週間

AZT: 300 mgを2回/日。周産期には陣痛開始時600 mgまたは300 mg+3時間毎300 mg追加。子には4 mg/kgを2回/日。
3TC: 150 mgを2回/日。周産期には陣痛開始時150 mg+12時間毎150 mg追加。
NVP: 陣痛開始時200 mg 1回。子には出生直後に2 mg/kgまたは6 mgを1回。

と子どもへのHIV感染予防のためのARV使用に関する勧告」(WHO2006)¹²⁾と「資源の限られた状況における子どものエイズのART」(WHO2006)¹³⁾と「Children and AIDS」(UNICEF/UNAIDS/WHO2006)⁴⁾である。注目すべきポイントは、子どものエイズの予防は根本的には女性のエイズの予防にあるということから、女性の予防→女性の治療→子どもの予防→子どもの治療を全体として包括的に取り組む、という点である。①まず女性の感染を防ぐこと。②感染してしまった女性の望まない・無計画の妊娠を防ぐこと。③従来の狭義の母子感染予防対策。④それでも感染してしまった子どもへの治療と感染母への継続治療。の4つの対策を行なう必要を明確にしている。このように狭義のHIV母子感染予防対策(周産期に集中し、子への感染予防だけを目的とした)は進化をとげて、次の段階に入ってきたのである。

5. アフリカにおける取り組みの現状

アフリカには2006年末現在、1,330万人の女性HIV感染者がいるが、その多くは妊娠出産年齢である。図1に示すように、HIV陽性妊婦がその感染を発見され母子感染予防対策を受ける率は世界で未だ9%である¹²⁾。2003年にこ

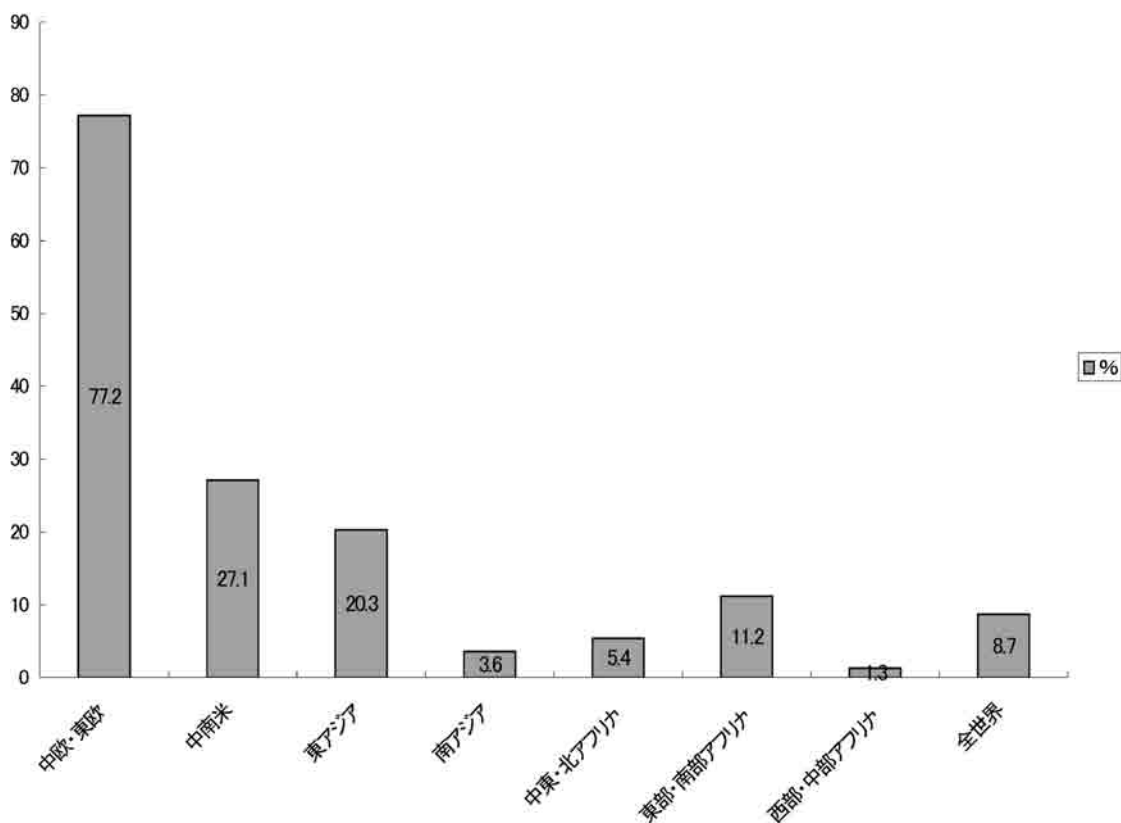


図 1 HIV 陽性妊婦への ARV による母子感染予防対策カバレッジ率

れが 3%であったことを考えると一歩前進してはいるが、国連ミレニアム開発目標ではこのカバレッジを 2010 年までに 80% に上げることを目標にしている。そのカバレッジは先進諸国で 77% であるが、東部南部アフリカでは 11%、西部中央部アフリカでは 1.3% という低さである。これまで述べたような母子感染予防対策の方法や手段がしだいに固まってきているにもかかわらず、実際にその恩恵を受ける女性と子どもへのカバレッジを増やすには多くのバリアが存在する。まず彼女は妊婦検診に行き、そこでは母子感染予防対策が行なわれていて HIV 検査が勧められ、彼女が夫や家族に反対されず検査を受けることができ、その結果を知ることができ、ARV で母子感染を予防することに同意しなければならない。特に妊婦の HIV 検査と母子感染予防対策をどれだけ多くの妊婦検診の場に展開できるかが大きな課題である。例えばザンビアでは 2005 年 1 年間で 47 万人の女性が妊娠したが、妊婦検診で HIV 検査とカウンセリングを受けたのはそのうち 8.8 万人 (18%) で、9.7 万人いると推定される HIV 陽性妊婦のうち 1.6 万人しかキャッチできなかった。しかし数年前には全国でも 3-4 カ所の母子クリニックでパイロット的に数百人にしか行なわれなかった母子感染予防がしだいにスケールアップ

してきていることは事実である。また他のアフリカ諸国からも前進のニュースが聞かれる。陽性妊婦の母子感染予防対策カバレッジが 2004 年から 2005 年にかけてナミビアでは 6% から 29% へ、スワジランドでは 4% から 34% へと急上昇している。近年のグローバルイニシアティブにより、全世界で HIV 検査を受けた人数は 2001 年の 400 万人から 2005 年には 1,650 万人となり、エイズ孤児のうち 330~500 万人には生活や教育へのサポートが行くようになった。

子どものエイズは、長い間直視をすることが行なわれなかったアフリカのエイズの中でも、特に放置され忘れられた部分であった。しかしここにも光が差し込んできた。UNICEF によれば世界の子どもの HIV 感染者 230 万人のうち、78 万人には ARV による治療が必要であるが、現在その 10% 未満に ART が行なわれるようになった^{4,13)}。カバレッジはまだ低いものの、数年前まではアフリカで子どものエイズ治療は皆無に近かった。現在治療が必要な子どもの 20% 以上に ART が行なわれているのは 7 カ国あり、タイの 95% が最も高いが、アフリカでもボツワナ (84%)、ナミビア (52%)、ルワンダ (20%) などが子どもの ART に力を入れている。クリントン財団による製薬企業への交渉によって、子どもの ART 費用を 1 日 0.16 ドル以下に引

き下げることができるようになったのも大きな要因である。コートジボワールの例をあげると、コートジボワールでは HIV 感染者は 57 万人おり（うち子どもは 4 万人）、そのうちの 8 万人に ART を必要とする。現在全国で 1.5 万人ほどに ART が開始された。そのうちの半分をになっているのが ACONDA という現地 NGO で、PEPFAR（アメリカ政府によるエイズ援助資金）の資金援助とボルドー大学公衆衛生院や Elizabeth Glazer 財団（米 NGO）の協力を得て 18 の施設でエイズ治療支援を行なっている。その中で 2004 年からの 2 年間で 2,476 人の子どもの HIV 感染者を発見し、WHO のガイドラインに従って 1,042 人に ART が実施されている。治療成績は良好で、12 カ月生存率は 68%（開始 CD4 : <10%）から 89%（CD4 : 10-15%）で、CD4%の上昇は +11（4.2-16）、BMI の上昇は +1.3（0.1-2.6）、ヘモグロビンの上昇は +1.4（1.0-2.4）見られた。

6. 課題と今後の方向（母乳感染の問題。対策のスケールアップと持続性。）

アフリカの女性と子どものエイズの状況を見るとき、三つのジレンマ・トリレンマが存在する、ということも 2002 年の本誌の総説「アフリカにおける HIV 母子感染—ジレンマの克服と今後の展望—」¹⁴⁾のなかで述べさせていただいた。その中で「子どもの予防か女性の治療か」については本稿で述べたような、それを両立させるような方向へと克服の道が始まった。また「知的財産所有権 vs 公衆衛生権 vs 個人益」に関連して NVP による耐性の問題も、レジメンの工夫による克服の方向へと向かっている。しかし「母乳かミルクか」というジレンマについてはアフリカではいまだに解決の道が見えていない。

HIV 感染のある母からの子にはウイルスを含まないミルク（人工乳）を与えることが、先進国では当然取られる予防手段であるにもかかわらず、同じことを行なうのにアフリカでは多くの困難と困惑を伴っている。ミルクを買って与えることができない場合は、HIV ウイルスを含む母乳を、薄氷を踏むような思いで母は与えなければならないわけである。その理由は、(1) ミルクが高価であるという経済的困難、(2) 母乳を飲ませない女性への社会的スティグマ（母としての役割を果たしていないという）、(3) ミルクを与える女性＝エイズというスティグマ、(4) 母乳推進を行ってきたヘルススタッフの中に母乳をやめさせることへの混乱、困惑がある、(5) 細菌汚染の少ない安全な水の確保や煮沸、哺乳瓶の消毒がむずかしい、(6) ミルクを正しく調整し与えるための母親への教育や知識が不足している、などである。

出産後の母乳による感染は、HIV 母子感染全体の 30～50% を占めていると言われるが、出産までの母子感染のリ

スクを ARV によってせきかく回避できた子どもが母乳を飲めば、結局感染させてしまうのでこの部分を減らすことが今後さらに重要になってくる。新しい母子感染予防ガイドライン（WHO2006）ではこれまでと同様、HIV 陽性の母から生まれた子どもへの授乳にはミルクを与えることをまず勧めながら、ミルク授乳の条件として、Acceptable, Feasible, Affordable, Sustainable and Safe（母が受け入れて、実施可能で、入手ができて、持続性がある、安全）であることを上げている。感染母に限ってのミルク授乳に積極的であったボツワナでも最近、水汚染による大量の下痢が子どもに発生し、アフリカの状況における安全なミルク授乳にやや悲観的な見方が広がっている。現在希望が持たれているのが、母または子どもが、あるいは両者が ART を続けた状態で母乳を飲むという選択肢である¹⁵⁾。コートジボワールの最近のデータ（未発表）では 96 人の母のうち、36 人が ART 下にミルク授乳を選び、子どもへの感染者はゼロ、一方 60 人が ART 下に母乳授乳（平均授乳期間 132 日）を選び 44 人中 1 人に HIV 感染が発生した。母乳授乳する感染母は極力 ART を続けるべきであるが、実際に有効性を確認するにはさらに研究が必要である。

もう 1 つの課題は、開発途上国のエイズ全体について言えることであるが、現在のグローバルイニシアティブ、国際社会からの資金援助の持続性をどのようにつくっていくのかということである。エイズへの 3 大国際ドナーは、グローバルファンド（55 億ドル。うち 20% がエイズ）、PEPFAR（President's Emergency Plan For AIDS Relief）（150 億ドル）、世界銀行 MAP（Multi country HIV/AIDS Plan）（12 億ドル）であるが、この他に Bill & Melinda Gates Foundation（60 億ドル。エイズには約 4 億ドル）を始め、クリントン財団など民間の財団などが大量の資金援助を行なっている。また最近ではフランスが主導した航空券連帯税（エアチケットの一部を基金にする）のような資金調達方法を用いた国際医療品購入ファシリティ（UNITAID）が 2006 年に発足するなどの動きもある。この 5 年間のこのような国際社会の支援体制の成果をもとに、今後も国際社会がいかに持続的に援助を続けていけるかが、アフリカの女性と子どものエイズの今後の進展に対しても鍵を握っている。

アフリカにはエイズに対する「社会の脆弱性」ができてしまった。それはこれまでの開発のやりかた自体に起因するものが多く、エイズを助長した原因として、拡大する貧困、保健・教育の縮小による問題（保健医療インフラ・アクセスの悪さ、質的量的な人材不足、感染症監視機構の無能力、教育機会の不十分さによる予防欠如）、そしてジェンダー課題（特に女性の貧困、社会的立場・状況の悪さ、性規範、宗教との関連）の放置、リプロダクティブヘルスの遅れ（女性の視点による家族計画の欠如、性感染症対策の

未整備) などがある。したがってアフリカのエイズ克服には、個人のリスク回避行動をうながすと同時に、社会レベルの脆弱性の克服が非常に重要であり、上に述べたような国際的支援のチャンスを最大限に活用して、母子感染予防対策を含むさまざまな健康・社会プログラム(予防教育キャンペーン、HIV ボランティア検査、若者のリプロダクティブヘルスサービス、感染者ケアのためのコミュニティエンパワメントなど)を拡大していくことが今最も重要である。

文 献

- 1) AIDS Epidemic update December 2006. UNAIDS 2006.
- 2) UNAIDS/WHO, (2004) Women and AIDS : An extract from the AIDS epidemic update December.
- 3) Padian NS, Shiboski SC, Glass SO, Vittinghoff E : Heterosexual transmission of Human Immunodeficiency Virus (HIV) in northern California : Results from a ten-year study. *Am J Epidemiol* 146 : 350-357, 1997.
- 4) Children and AIDS A stocktaking report. UNICEF/UNAIDS/WHO, 2006.
- 5) Connor EM, Sperling RS, Gelber R : Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. *N Engl J Med* 331 : 1173-1180, 1994.
- 6) Guay LA, Musoke P, Fleming T, Bagenda D, Allen M, Nakabiito C, Sherman J, Bakaki P, Ducar C, Deseyve M, Emel L, Mirochnick M, Fowler MG, Mofenson L, Miotti P, Dransfield K, Bray D, Mmiro F, Jackson JB : Intrapartum and neonatal single-dose nevirapine compared with Zidovudine for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Kampala, Uganda : HIVNET 012 randomised trial. *Lancet* 354 : 795-802, 1999.
- 7) Lallemand M, Jourdain G, Le Coeur S : A trial of shortened zidovudine regimens to prevent mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1. *Perinatal HIV prevention trial (Thailand) investigators. N Engl J Med* 343 : 982-991, 2000.
- 8) Hammer SM : Single-dose nevirapine and drug resistance : the more you look, the more you find. *92 (1) : 1-3, 2005.*
- 9) Kasela C, Kasolo F, Ichiyama K, Mitarai S, Nishiyama A, Kanayama N, Wakasugi N : Increased risk of intrauterine transmission of HIV-1 associated with granulocyte elastase in the endocervical mucous. *Journal of AIDS* 41 (2) : 249-251, 2006.
- 10) Shapiro R *et al.* : Maternal single-dose nevirapine vs. placebo as part of an antiretroviral strategy to prevent mother-to-child HIV transmission in Botswana. *AIDS (in press).*
- 11) Lallemand M *et al.* : Single-dose perinatal nevirapine plus standard zidovudine to prevent mother-to-child transmission of HIV-1 in Thailand. *N Engl J Med* 351 (3) : 217-228, 2004.
- 12) Antiretroviral drugs for treating pregnant women and preventing HIV infection in infants : Towards universal access Recommendations for a public health approach 2006 version.
- 13) Antiretroviral therapy of HIV infection in infants and children in resource-limited settings, towards universal access : Recommendations for a public health approach Final version February 2006, WHO.
- 14) 若杉なおみ : 総説 : アフリカにおける HIV 母子感染—ジレンマの克服と今後の展望—. *日本エイズ学会誌* 4 (2) : 66-75, 2002.
- 15) Gaillard P *et al.* : Use of antiretroviral drugs to prevent HIV-1 transmission through breast-feeding : from animal studies to randomized clinical trials. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 35 (2) : 178-187, 2004.