

- 14) 熊本悦明：この性感染症流行の現状を直視して欲しい。日本性感染症学会誌, 13: 14-20, 2002.
- 15) 木原雅子 他：全国国立大学生 Sexual Health Study 調査報告書。教育アンケート調査年鑑上2001, 105-112, 創育社, 2001.
- 16) 文部科学省：性感染症予防に関する指導マニュアルー高等学校教師用参考資料。学校保健会, 2002.
- 17) 木原雅子 他：首都圏10代カップルの日常生活・HIV/STD 関連知識・行動に関する調査。教育アンケート調査年鑑上2003, 359-380, 創育社, 2003.
- 18) 木原雅子 他：若者の HIV/STD 関連知識・行動・予防介入に関する研究。厚生労働省 HIV 社会疫学研究班平成13年度報告書, pp. 240-373.
- 19) 木原雅子 他：若者の HIV/STD 関連知識・行動・予防介入に関する研究。厚生労働省 HIV 社会疫学研究班平成14年度報告書, pp. 282-370.
- 20) CDC: Youth Risk Behavior Surveillance—United States, 2001. MMWR, 51 (SS04): 1-64, 2002.
- 21) Binson D et al.: Data from the national AIDS behavioral surveys IV. Multiple sexual partners among young adults in high-risk cities. Fam. Plann. Perspect., 25: 268-72, 1993.
- 22) Posner SF et al.: Psychosocial factors associated with self-reported male condom use among women attending public health clinics. Sexual Transmitt. Dis., 28: 387-393, 2001.
- 23) Kofie V et al.: Sexual behavior and condom use—District of Columbia, January-February 1992. MMWR, 42: 390-391, 1993.
- 24) Finer LB et al.: Sexual partnership patterns as a behavioral risk factors for sexually transmitted diseases. Fam. Plann. Perspect., 31: 228-236, 1999.
- 25) Santelli JS et al.: Stage of behavior change for condom use: The influence of partner type, relationship and pregnancy factors. Fam. Plann. Perspect., 28: 101-107, 1996.
- 26) 木原雅子, 木原正博：実効あるエイズ予防教育ー「長崎プロジェクト」の取り組み。教育と医学, 602: 56-62, 2003.

性感染症

STD

Sexually Transmitted Diseases

九州大学名誉教授 熊澤 淨一

福岡大学医学部
泌尿器科学教授

田中正利

編集



南山堂

IX. HIV 感染症

総論 (疫学)

1981年に米国のゲイの間で、カポジ肉腫やカリニ肺炎を伴う奇病として気づかれた HIV 感染症は、それから20年余を経た現在、保健問題の次元を超えた、安全保障問題とさえ考えられるに至った¹⁾。

アフリカを推定起源とし、長らく風土病として隔離されていたと推定されるこのウイルスをパンドラの箱から引き出したのはほかならぬ人間自身であった。つまり、ヨーロッパ列強の植民地化に伴う人の移動が引き金になり、急速に世界全体へと拡散することになったのである。ウイルスは自然が作ったが、流行は人間が作ったと言われる所以である。目覚しく発達した現代医科学にとって、HIV の制圧は当初時間の問題と考えられたが、HIV 治療科学の急速な進歩にもかかわらず、結局 4 半世紀を経た今も、われわれが手にしている予防の武器は、行動変容という素朴な手段でしかなく、HIV は予想以上の難題であることが明らかになってきた。本稿では、こうした HIV の流行の現状と展望をアジア、日本を中心に概説する。

A HIV 流行学の基礎

流行状況を具体的に論じる前に、流行の基礎的事項を解説しておこう。それにより、流行の地域的成り立ちの違いや、流行の相の変化などの理解が容易となるからである。

○ 1. 性的ネットワーク

図102は、米国で確認された性的ネットワーク（性行為の連鎖）sexual network の実例を示したものである²⁾。7人の男女の HIV 感染者とそのパートナーの関係が描かれている。HIV（およびSTD）は性行為によって“感染”するが、必ずしも“流行”するわけではない。流行が生じるには、このような性的ネットワークが存在しなければならない。つまり、同時に多くの相手を持つ、あるいは相手が次々と変わることによって、連鎖が作られ、その連鎖が HIV を伝播させやすいものであるとき、流行が生じるのである。このネットワークは均等な網目構造ではなく、一部にパートナー数の多い人（コアあるいはスーパースブ

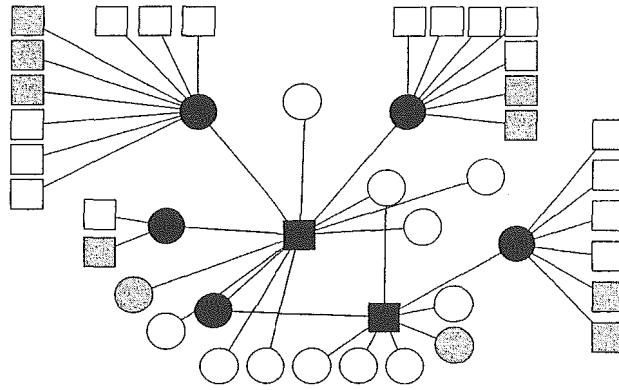


図102. 米国ミシシッピー州某町における性的ネットワークと HIV 感染
 4角=男, 丸=女, 黒=HIV 陽性, 白=HIV 陰性, グレー=未検査
 (Cluster of HIV-infected adolescents and young adults-Mississippi, 1999. MMWR, 29/49(38) : 861, 2000)

レッダー)が存在し、多くの人々が連結されている。このことから、①コアの行動が流行を大きく決定する、②ネットワークが発達するとパートナーが少なくても感染危険に曝されるチャンスが高まることが理解されるだろう。

● 2. HIV/STD 相互作用

性的ネットワークの HIV 伝播性は、コンドームの不使用によって当然高まるが、それだけではなく、STD 罹患も HIV 伝播を促進する。潰瘍のできた STD の場合 (例: ヘルペス, 梅毒) は、男性で10~50倍, 女性では50~300倍, 潰瘍がない場合 (例: クラミジア, 淋病) でも男女で2~5倍感染しやすさが高まるとされる³⁾。STD による粘膜の破損, あるいは局所の炎症に CD4リンパ球が集積することがその原因と考えられている。

● 3. 流行のパターン

こうしたネットワークと STD を考慮することによって、筆者らは世界の流行を、図103のように、アフリカ型、アジア型、欧米型の3パターンに分類している。“アフリカ型”では、セックスワーカー (SW), 一般男性, 一般女性, つまり社会全般に性的ネットワークが発達し、かつ STD が浸透していて、その状態に HIV が侵入したため、異性間感染による広くかつ深い流行が発生した。“アジア型”では、SW と一般男性の間の性的ネットワークと、薬物静注者 (IDU) の回し打ちネットワークに HIV が侵入したが、社会経済的条件や伝統的性規範の違いによって、一般男女間の性的ネットワークは比較的疎であったため、アフリカほど深刻な流行には至っていない。“欧米型”では、SW と一般男

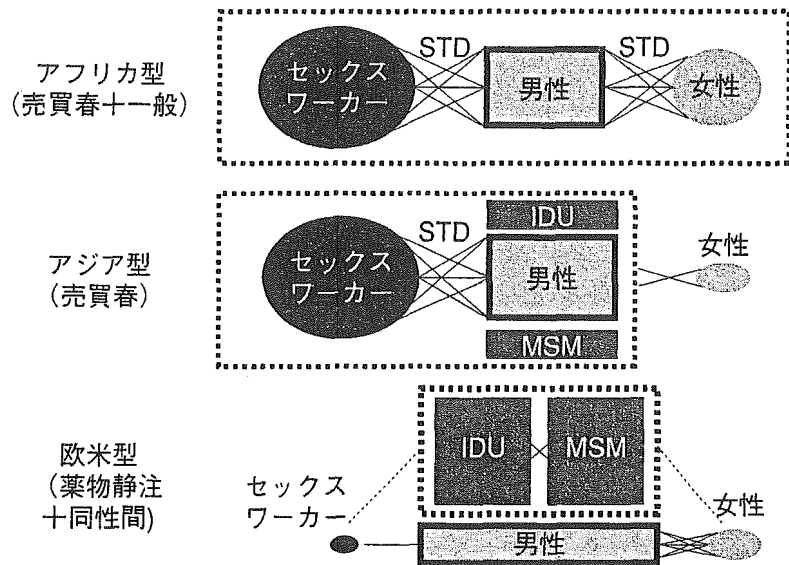


図103. 性的ネットワークとSTDによる流行分類
 STD=性感染症, IDU=薬物静注者, MSM=男性とセックスをする男性

性との性的ネットワークは疎で、STDの広がりも小さいため、比較的発達した一般男女間のネットワーク存在するにもかかわらず、異性間流行の程度はごく小さい。しかし、反面、男性同性間の性的ネットワークとIDU間の回し打ちネットワークは発達していたため、そこにHIVが侵入した。単純化した分類ではあるが、各地の流行状況を大きくつかみ取るうえで有用である。

○ 4. 理論予測

また、HIVの流行をこうしたネットワークを介した伝播と捉えることによって、数学的理論モデルを構築することができる⁴⁾。理論モデルの精度やパターンは、それぞれ利用できる情報や地域によって違いが生じるが、共通する知見は、①流行が2つの波、つまり高リスク群における流行波と低リスク群における流行波によって構成され、時間とともに前者から後者へと移行していくこと、②流行全体が100年以上ときわめて長期にわたるプロセスであることである(図104)。こうした流行の自然史を理解すれば、流行初期の対策がいかに重要であるかが理解されるだろう。

○ 5. 流行期分類

上述の流行の自然史から、流行期を3期に区分することができる。すなわち、どの群でも流行がまだ初期の時期(低流行期 low)、高リスク群に流行が進んだ時期(集中流行期 concentrated)、低リスク群にも流行拡大が進んだ時期(広汎流行期 generalized)である。国連合同エイズ計画(UNAIDS)と世界保健機関

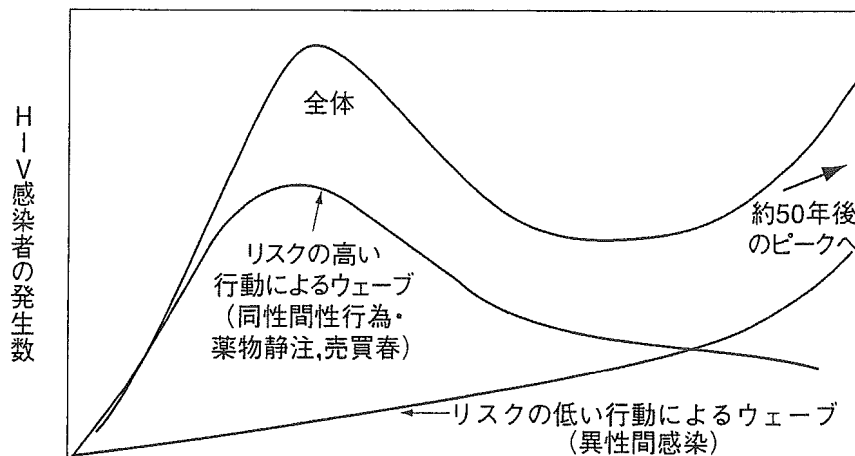


図104. 数学モデルによる HIV 流行のシミュレーション
 (Anderson R: HIV 感染拡大と性的混合パターンの関連. エイズパンデミック (山崎, 木原監訳), 日本学会事務センター, 1998)

(WHO) は、時期区分の目安としての HIV 感染者率を、高リスク群 5%、低リスク群（妊婦で代表） 1%としている⁵⁾。

さて、以上を踏まえて、世界各地域^{6~9)}、日本の流行状況を概観することしよう。

B 世界の HIV 流行の現状と展望

国連合同エイズ計画 (UNAIDS) の推計によれば、世界に生存する HIV 感染者（患者を含む）は2002年末で4200万人である（図105）。すでに世界全体で2000万人以上が死亡し、エイズ孤児となった子供は1400万人にも及ぶと推定され、以

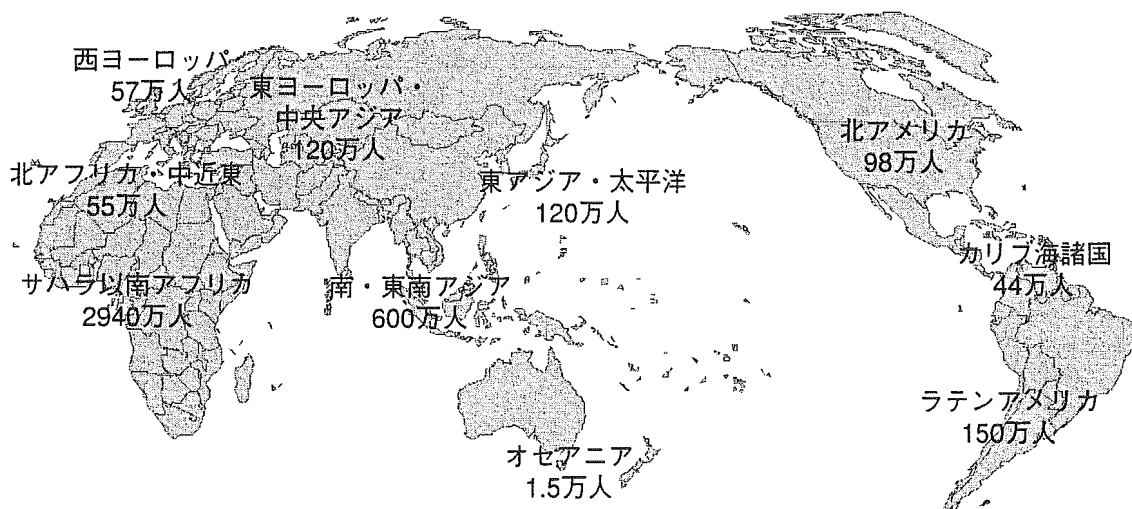


図105. 生存している HIV 感染者/AIDS 患者の推定数（2002年末現在）
 (UNAIDS: AIDS epidemic update. December, 2002)



前の最悪の予測さえ上回る規模で拡大しつつある。2002年1年間に発生した新規感染者数は500万人、死亡者は310万人と推定されている。

◎ 1. アフリカ地域

70年代後半から流行が始まったアフリカには、全世界の感染者の70%が集中している。とりわけサハラ以南のアフリカは、世界で最も HIV の流行と影響が深刻であり、ほぼすべての国が高度の“広汎流行期”にある。この地域では、性感染によって流行が拡大し、平均して8.8%の成人が感染していると見積もられている。世界最大の流行国であるボツワナ（成人の平均感染率が約35%）では、15歳の子供がエイズで死亡する確率は90%にも及ぶと推定され、2020年までに、大人の極端に少ない社会が出現する。ボツワナ以外にも、南アフリカ、スワジランド、ジンバブエなど、同程度の流行を抱える国々が多い、これらの国々では、すでに平均寿命の著しい減少が観察されており、20年以内に、政治、経済、教育、保健などあらゆる面で国力が低下し、国情の不安定化、治安の低下など、国家存亡の危機に瀕することが予想されている。性的ネットワークが発達し、STDが広く蔓延していたにもかかわらず、強力な対策が20年、30年という長期にわたり実行されなかったことが現在の状況を招いた。今や、感染の半数以上は女性であり、1100万人に上るエイズ孤児の状況も深刻である。

◎ 2. アジア太平洋地域

アジア太平洋地域の感染者数は、2002年末で720万人と推計されており、低流行期から広汎流行期に至る様々な国が存在する。この地域における HIV 感染の流行は、1980年代末にタイに始まり、IDU、SW とその顧客など“古典的な”リスクグループの中に急速に拡大した。流行は、その後、中国南部、ミャンマー、インド東部、カンボジア、マレーシア、ベトナムなど隣接する諸国・地域に広がったが、その後、中国の新疆地区やインドネシア諸島、また、最近では台湾やパプアニューギニアでも拡大するなど、アジア太平洋地域の隅々にまで HIV 流行が拡大するに至った。アジアには、アフリカと欧米由来の HIV-1がほぼ同時に侵入し、武部らの研究によって、それらが、中国雲南省西部地域やミャンマーで交じり合っ、同地域は組換え変異ウイルスが生じるホットスポットになっていることが判明している。こうして様々な変異ウイルスが入り乱れ、アジアの HIV 流行を複雑なものとしている（武部豊博士私信）。流行の程度は、国・地域によって異なるが、SW や IDU の感染率が数十% に達しているところが少なくない。現在最も流行の進んだミャンマーやカンボジアでは、成人平均感染率は、約

3%のレベルにまで達したと推計されている。また、最近になって、男性同性間感染のデータが、インド、パキスタン、マレーシア、カンボジア、台湾などから発表されるようになったが、HIV 感染率は1997～2000年で5～15%の範囲にあり、流行の広がりが示唆されている。

アジア太平洋地域には、タイや最近のカンボジアのように、100%コンドーム戦略(売春宿でのコンドーム使用を義務付ける政策)によって、流行が鈍化し始めた国もある。しかし、これらの国々でも、依然流行は続いている。また憂慮すべきことに、アジアには近年、2つの“新たな”リスク要因が登場し、今後の流行を大きく左右する要因として懸念が高まっている。そのひとつが、覚醒剤の加熱吸引(あぶり)や服用である。国際価格の下落によって、覚醒剤はわが国を含め、地域全体に急速に広がりを見せており、覚醒剤欲しさの売春、覚醒剤を使っただのセックスなどが、HIV 流行を煽っている。もうひとつは、“カジュアルセックス”である。わが国を始めとして、若者の間に、従来の性規範に縛られない性行動が拡大しつつあり、2001年3月のタイム誌はそれを“Sex in Asia”として特集した。こうした2つの新たなリスク行動と、依然存在する古典的なリスク行動によって、アジア地域の HIV 流行は今後新たな段階へと移行していく。

以下、アジアのいくつかの国について、HIV 流行の現状を簡単に紹介しておこう。

a. 中国

中国の HIV 感染者は、2002年末時点100万人と推計されている。黄金の三角地帯に接する雲南省の IDU にまず流行が生じ、次いで、SW に広がり、また、年間約1億人と推定される人の移動に伴って、中国全土に拡散しつつある。IDU における流行は、雲南省で70～80%、扶南省、貴州省で10%前後の感染率が観察されており、また、雲南省、広東省、広西省などでは、SW に3～11%、STD 患者に1～10%の HIV 感染率が観察されている。加えて、中国では、河南省などで、不衛生な買血ビジネスによって、数十万人もの HIV 感染者が生じた可能性のあることが最近公になった¹⁰⁾。

b. インド

インドの HIV 感染者は、2002年末時点で約400万人と推計され、アジアで最大の感染者を抱える国である。平均成人感染率は1%程度とされるが、流行は州によって著しく異なる。黄金の三角地帯に接するマニプール州では薬物静注、西部と南部の州には性行為が主な感染経路であり、1997年には、マニプール州の IDU で60%、マハラシュトラ州の STD 患者で40%の HIV 感染率が観察されている。ただし、情報は断片的であり、流行の把握は不十分である。中国同様、大

きな人の移動が HIV を拡散させる要因となっている。また、人身売買などでインドの都会で働くネパール人 SW の間に HIV 感染が広がり、それがネパールにもたらされているとの報告もある。

c. インドネシア

インドネシアは、薬物静注や売買春の存在にもかかわらず、長く低流行国にとどまってきた。しかし、1990年代の終わりから流行が浸透し始め、1999年から2000年にかけて、各地で、SW の5~30%、IDU の20~50%に及ぶ HIV 感染が観察されている。また、献血者の HIV 感染率も1999年以降、著しい勢いで増加を始めている。

d. タイ

タイは、アジアでほぼ最初に HIV 流行に見舞われ、1980年代末から、IDU、SW に相次いで流行が拡大した。1990年代前半には売春宿の SW の HIV 感染率は平均30%に達したが、その後の100%コンドーム作戦が効を奏して、現在ではその1/2のレベルにまで低下している。それに伴って、兵士や妊婦の感染率も低下を始めた。こうした対策の成功によって、成人 HIV 感染率は1~2%と、対策が行われなかった場合の推定レベルの1/10程度に抑えこまれ、何百万人もの感染を防いだと国際的に高く評価されている。しかし、SW の感染率は下げ止まり、かつ流行は今、男性感染者の配偶者や女性パートナーへと移行し、IDU では依然増加傾向が止まらない。しかも、前述したように、覚醒剤使用やカジュアルセックスが若者に広がりつつあり、タイは新たな試練に直面している。

e. カンボジア

カンボジアでは、タイに数年遅れて流行が広がった。しかし、タイ同様、国家をあげてのコンドーム普及対策が奏効し、一時期40%以上にも達した SW の感染率は、2002年には20%程度にまで低下した。しかし、一般成人の平均感染率はすでに3%程度に達していること、タイ同様、男性感染者からその配偶者や女性パートナーへと流行が移行しつつあること、若者の薬物使用やカジュアルセックスの広がりなどにより、今後の流行の行方は全く予断を許さない。

f. パプアニューギニア

最後に、パプアニューギニアは、低いコンドーム使用率と性的ネットワークの広がりから、今後アフリカにも匹敵する流行が生じることが懸念されている。2001年のデータによれば、首都の SW における STD の感染率は36%に及び、STD 患者の HIV 感染率は7%に達している。

○ 3. その他の地域

ラテンアメリカの HIV 感染者数は2002年末で150万人と推定され、低流行期から広汎流行期に至る様々な国が存在する。流行は、同性間感染や薬物静注から始まったが、異性間感染も増加している。カリブ海地域では異性間感染による流行が進み、アフリカに次ぐ深刻な流行に見舞われている。2002年末の感染者数は44万人であるが、成人の平均感染率は2.4%に達している。東欧・中央アジアは90年代前半まで低流行期を維持してきたが、現在、世界で最も急速に流行拡大が進んでいる。感染者数は2002年末で120万人と推定され、薬物静注による感染が主であるが、若者における薬物使用が深刻なため、感染者の約3割は若者である。北アフリカ・中東では、異性間感染と薬物静注が主な感染経路であり、感染者数は2002年末で55万人、成人の0.3%が感染していると推定されている。最後に、欧米では、1980年代に、同性間感染や薬物静注によって流行が勃発した。その後の対策の効果や、抗ウイルス薬の登場で、1990年代半ばからエイズ発症や死亡が著しく減少した。しかし、皮肉なことに、流行の記憶の薄れ（特に若者）と、治療効果の生む油断によって、同性間感染が再燃するとともに、異性間感染がじわじわと増加を続け、流行は新たな局面を迎えている。

○ 4. 今後の流行の展望

以上、世界と各地域の HIV 流行の状況を概説してきたが、今後の流行の展望については、いくつかの予測が示されている。Stover らは、2010年までに、新たに4540万人が感染し、そのうち2100万人がアフリカ、1850万人がアジア太平洋地域で発生するとの予測を発表している¹¹⁾。一方、米国国家情報評議会（CIAの諮問機関）は、独自の推計に基づき、2010年時点で、エチオピア、ナイジェリア、ロシア、インド、中国の5カ国だけで、5000万人から7500万人の HIV 感染者を抱える状況が発生するとの予測を2001年の9月に発表している¹²⁾。いずれのシナリオに沿って進むにしても、2010年時点には、現在の2倍以上の感染者が存在する状態が生じる可能性があり、世界はますます深刻な事態に直面することになる。

日本にとって重要なことは、2010年という近未来に、周辺地域・国家に感染者が数千万人に達するほどの大流行が生じることであり、その波が日本を襲うまで、もう余り時間が残されていないことである。以下に述べるわが国の HIV 流行が、そうした展望の文脈の中に置かれていることについて深刻な認識が必要である。

C 日本の HIV 流行の現状

○ 1. エイズサーベイランスの動向

厚生労働省のエイズ発生動向調査によれば、HIV/AIDS 報告者数は増加傾向が続き、2001年と2002年でそれぞれ約600件前後の新しい HIV 感染者が報告されている¹³⁾ (図106)。推計では、これは、毎年約3000人が新たに感染していることを意味しており¹⁴⁾、流行がかなり拡大していることがうかがわれる。大半が性感染で、日本人男性感染者では、1998年までは異性間、同性間がほぼ同数で推移してきたが、1999年以降、同性間感染が異性間感染を大きく引き離して急増し始めた。感染地は、大半が国内で、報告地は依然東京都と周辺関東諸県が多数を占めるが、ここ数年近畿・東海地方などで増加し、地域拡散の傾向が目立っている。また、2001年には、ある若者層（男15～29歳、女15～24歳）の報告数と全感染者に占める割合が急増（2000年までは30%以下だったのが35%前後に増加）するなど HIV 感染者の若年化傾向も現れてきた。

AIDS 患者の数も昨年まで増加が続いてきた。これは、日本以外の先進国では、抗ウイルス薬の進歩によって、1995年以降 AIDS 患者の数が激減したのと同対照的である¹⁵⁾。これは、日本では、早期発見の遅れのために、発病してから発見されるケースの多いことを意味しており、検査体制の不備が指摘されている。

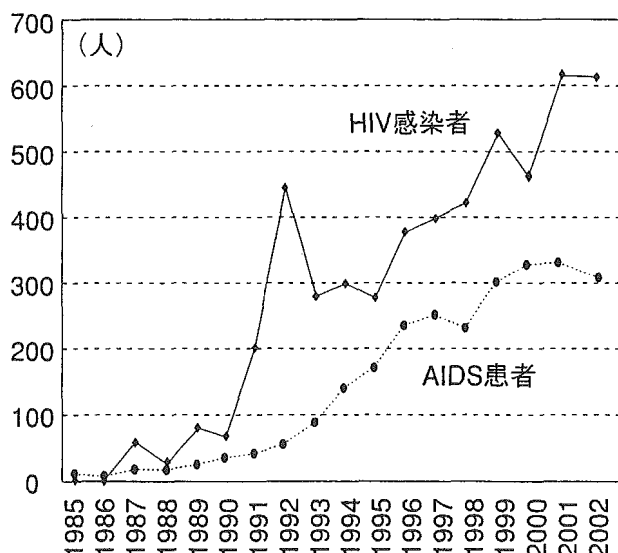


図106. エイズ発生動向調査における HIV 感染者と AIDS 患者数の年次推移
(厚生労働省、平成14年エイズ発生動向年報)

○ 2. HIV 感染率の動向

1988年以来15の主な都道府県で観察されている保健所などの HIV 抗体検査の陽性率は、特に大都市圏において、2001年以降顕著な増加が観察されている（今井光信博士私信）（図107）。東京都では、MSM（男性とセックスをする男性）受検者の推定 HIV 感染率が、1996年～2000年の約 3%から2002年には4.4%へと急増していることと、前述のサーベイランスの傾向を勘案すれば、この動向は、大都市圏における同性間感染の広がりを示唆する可能性が高い。

献血血液の HIV 抗体陽性率も年々最高値を更新しており、この10年間で倍増した¹³⁾。これに対し HIV 流行がはるかに進んだ主要ヨーロッパ共同体諸国では年々低下し、奇妙なことに、2000年以来、日本がそれらの国々を大きく上回るようになってしまった¹⁷⁾。PCR をいち早く導入した日本ではあるが、再びウィンドウ期をすり抜けるケースの出現の危険が高まりつつある。

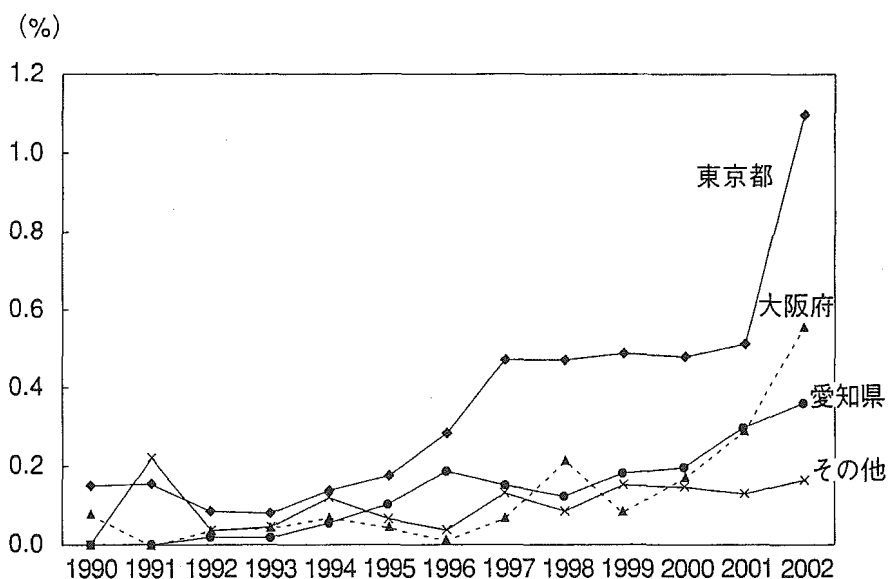


図107. 保健所等無料 HIV 検査（15都道府県）における HIV 抗体陽性率の推移
（神奈川県衛生研究所：今井光信博士 提供）

○ 3. 無防備な性行動

日本人の性行動は、1990年代以来大きく変容し、特に若者を中心に HIV が流行しやすい環境が作られつつある。それを端的に示すのが、クラミジアや淋菌感染症などの STD の増加と10代の人工妊娠中絶の増加である。いずれも、1995年を境に急増に転じ、それに先立って国内コンドーム出荷数が急減を始めている¹⁸⁾（図108）。無防備な性行動が広がり、その結果が医学的現象として現れ始めたということであろう。異性間性行動については、1999年以来われわれが実施した多

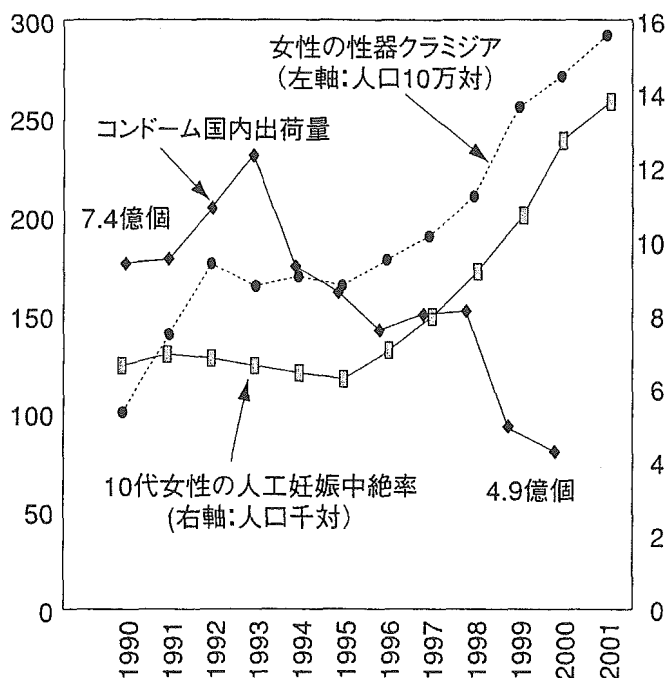


図108. わが国における人工妊娠中絶率，クラミジア，コンドーム出荷量の年次推移

くの性行動調査で，男女の性行動が早期化し，ネットワークを強め，かつパートナーの多い“コア”的存在の若者ほどコンドーム使用率が低いという憂慮すべき状況にあることが明らかになっている（若者の性行動については，本書別章参照）。また，同性間性行動については，コンドーム常用率は，平均40%前後で若者一般よりやや高いものの，1999年以来ほとんど変化が見られないこと，10歳代での常用率が特に低いことが示されている¹⁹⁾。

◎ 4. 低迷する HIV 検査数，普及啓発の遅れ

保健所での HIV 検査数やエイズ相談件数が，1992年以来低迷している¹³⁾。また，各種の調査から，プールや握手では感染しないなどの知識は比較的普及しているが，クラミジアやヘルペスが STD であること，STD がオーラルセックスで感染すること，STD に罹っていると HIV に罹りやすいこと，適切な検査の時期，保健所の無料匿名検査といった知識の普及が遅れていることが判明している²⁰⁾。つまり HIV や STD を「自分の問題」として捉える場合に必要な知識が乏しい。流行状況の変化を踏まえて，普及すべき知識の再点検が求められている。

◎ 5. わが国の状況のまとめ

以上をまとめると，わが国は依然“低流行期”に属するが，知識の普及が遅

れ、社会全体に危機感が乏しい中、性行動の活発化・ネットワーク化・無防備化が進んで、STD、妊娠中絶率が増加し、HIV 流行も勢いを増し始めた。同性間感染は急増しつつあり、わが国はまもなく“集中流行期”に突入することになると思われる。そして、検査体制の不備は、流行を潜在化させ、その矛盾が、先進国としては異例な2つの現象として現れている。ひとつが AIDS 患者の増加であり、検査を受けないまま発病する例が後を絶たない。もうひとつが、献血血液の HIV 抗体陽性率の上昇であり、少なくとも一部に検査目的の献血が影響していることが明らかにされている。流行の潜在化は、流行の加速要因として作用するため、普及啓発の強化とともに、検査体制の整備を急ぐ必要がある。

○ 6. 今後の流行の展望

残念ながら、わが国の今後の流行を楽観させる材料は乏しい。このままでは流行は引き続き拡大を続け、無防備な性行動を繰り返す若者を中心とした流行に発展していこう。推計・将来予測では、HIV 感染者は2000年に1万人を超えており、2003年には16000人に達し、2010年には、5万人近くの感染者が存在する事態が生じると考えられる²¹⁾。4～5年で倍増のペースであるが、上述したアジアの流行の影響いかんではさらに加速する可能性が高い。

以上、世界、諸地域、日本と HIV 流行の実情を概観してきた。流行は地球的規模で一段と悪化し、予防・治療面での南北格差は一層深刻化することが避けられない。そして、最悪のシナリオでは、わが国は2010年までにアジア大流行の波に洗われることになるが、そうした危機意識が、マスコミ、保健分野、教育分野、政治家を含め、わが国社会にはあまりにも乏しい。医療への負荷は年々増大しており、エイズ診療拠点病院を受診する患者数は2002年1年間で前年比30%以上も増加した²²⁾。最新の抗ウイルス療法（HAART 療法）による感染者一人あたりの生涯医療費が5000万円以上と見積もられるなか²³⁾、わが国の福祉制度や医療保険制度がどれほどの流行に耐えられるのかについて現実的な認識を深める必要がある。転ばぬ先の杖というが、転ぶことによる被害は余りにも大きい。

第18回日本エイズ学会シンポジウム記録

東アジアにおける HIV/AIDS 流行の現状と課題

(第18回日本エイズ学会 国際シンポジウムより)

安田 直史¹⁾, 樽井 正義²⁾, 木原 正博³⁾¹⁾ 国立国際医療センター国際医療協力局²⁾ 慶応義塾大学文学部哲学系³⁾ 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻社会疫学分野

日本エイズ学会誌 7: 77-82, 2005

1. はじめに

世界では2004年末で3940万人がHIVに感染していると推定されている。このうちアジア全体では820万人、東アジアには110万人の感染者が生活していると推定されているが、近年のアジアの感染拡大は急速である。たとえば1996年(AIDS in the World II推計)と国連合同エイズ計画(UNAIDS)による2004年の推定感染者数を比較すると、アジア全体では15万人が820万人へ、東アジアではわずか1万人が110万人へと増加していることになる。とりわけ日本を含む東アジアは過去2年間の感染者増加率は+45%と世界でもっとも高率であり、抱える人口の大きさから(特に中国)、今後の感染者増加が懸念され、有効な予防対策の強化が危急となっている地域といえる。もちろんこの地域の流行は我が国への影響も大きいと考えられる(Table 1)。

東アジアでのHIV流行は薬物静注者(IDU)とセックスワーク(SW)における流行がその引き金となって拡大しているが、最近になって同性間でセックスを行なう男性(MSM)における流行も深刻であることがわかってきた。そして、これらの従来の要因に若者の性行動の変化にともなうカジュアルセックスの広がりや合成麻薬の服用やあぶりの蔓延という新たなリスクが登場していることを認識する必要がある。

地理的に日本と近接し、交流も深く、文化・社会的背景も類似性がある東アジア地域のHIV流行について、これまで我が国であまりとりあげられることはなかった。本シンポジウムは初めてこの地域に注目し、現状を認識し、情報交換のきっかけとなることを期待して企画された。

2. 東アジア地域の HIV 流行の現状と課題

このようなアジアの状況のなかで東アジアに目をやると、共通する点がいくつか認められる。まず、いずれの国でも現時点での感染率は低い。すべての国で成人感染率は0.1%以下である。そして、どの国も近年になって急速に感染率が増加している点でも共通している(Figure 1, 2)。この感染急拡大は単に他の地域に比べて流行のスタートが遅れただけであり、決してこの地域にHIV流行を抑制する要因があるというわけではないことを示唆し、今後の更なる感染拡大が懸念される。しかもこの地域には約18億人の人口が暮らしており、アフリカ大陸(8億人)の2倍以上に相当することに留意すべきであろう。

感染経路は国によって、あるいは同一国内でも地域によって相違が見られるが、男性同性間性行為、薬物静注、セックスワークは共通する問題としてあげられる。また分子疫学的にみると、前二者は欧米に多いサブタイプB型が主流であるのに対して、異性間伝播にはアフリカや東南アジアに多いNon-B型のサブタイプの割合が多く、これらが複雑に絡まって流行していることが示されている。

2.1 IDU, MSM の問題

IDUにおける感染拡大は特に中国で非常に重要な流行要因となっている。そして近年台湾と香港においてもこのグループの感染が急速に増加する傾向が見られているが、IDUに対する予防対策は遅れている。男性間性行為は日本、韓国、台湾では特に重要な流行要因となっている。

2.2 若者の性行動

伝統的な性規範の変化に伴って多くの国で、性交開始の低年齢化、カジュアルセックスの広がりなど若者の性行動が大きく変化しつつある。しかしコンドームの普及、使用は概して低く、かつて非常に普及していた日本においても若者のコンドーム使用は低下しつつあるため、HIV感染への脆弱性が高まっている。

著者連絡先: 安田直史 (〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1
国立国際医療センター国際医療協力局)
Fax: 03-3202-4853

2005年3月28日受付

Table 1 Number of People Estimated to be Living with HIV, by Region

Region	2002 (thousand)	2004 (thousand)	% Increase (2002-2004)
Sub-Saharan Africa	24400	25400	4
East Asia	760	1100	45
Oceania	28	35	25
South/South-East Asia	6400	7100	6
East Europe and Central Asia	1000	1400	40
Western Europe	600	610	2
North Africa and Middle East	430	540	26
North America	970	1000	3
Caribbean	420	440	5
Latin America	1500	1700	13

(UNAIDS, AIDS Epidemic Update 2004)

2.3 人口移動

もうひとつ地域としての重要な問題として、人口移動、移民労働者の問題があげられる。たとえば中国国内だけでも1億人とも2億人とも言われる流動人口が出現しており、HIVの感染率の高い省から低い省、あるいは逆方向への移動が起こっている。特に独身で移動する労働者の場合、リスクの高い行動に走り、HIV感染の伝播を起こす可能性が高い。これは香港でも指摘されており、隣接する感染率の高い地域からの伝播が懸念されている。経済活動の国際化にともない、国境を越える人口の移動も増えている。モンゴルでは感染者数はまだ極めて少ないが、急激に感染率が増加している中国、ロシアの間に位置し、両国を結ぶ道路で結ばれているため、長距離トラック運転手によるHIV伝播が懸念されている。また日本と他の東アジア諸国との間では旅行者だけをみても、2003年に年間760万人の日本人が海外に、300万の外国人が日本に旅行している。観光やビジネスの短期旅行者に比べ、移住労働者や超過滞在者（トラフィッキングを含む）の場合はさらに問題が大きい。性産業に従事したり、独身で諸労働に従事するなかでセックスワークを利用することもある。こうした人々では加えて、実態把握の困難さ、予防情報や手段へのアクセスの制限、あるいは検査やケアの面においても十分な保護を受けられないという様々な問題が存在している。

2.4 HIV検査と治療

香港では性病患者、結核患者、妊婦などに対しても積極的にHIV検査を導入しており、その結果か、近年AIDS発症で診断される例の報告はやや減少している。これに対してその他のアジア諸国ではHIV検査の普及は依然遅れており、その結果治療へのアクセスが良好であるのにAIDS患者の発生が増加し続けている国があり、また未診断の感

染者が相当潜在していると考えられている。

日本、香港、台湾、韓国などの高所得国・地域ではすべての感染者に抗レトロウィルス薬（ART）への良好なアクセスが可能であり、いずれの国でもAIDSによる死亡率は低下している。しかしHIV流行は拡大を続けており、加えて薬剤耐性ウィルスの出現が新たな問題として状況を複雑なものにしている。

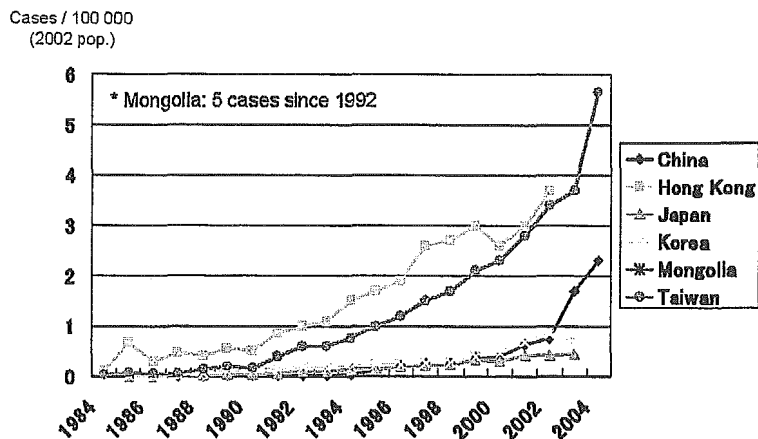
3. 各国の現状と課題

3.1 日本

日本のエイズ発生動向調査によればHIV感染者、AIDS患者ともに報告数は依然増加傾向にあり、外国籍例が減少しないしは横ばいである中、日本人の国内感染例が増加している。報告地は依然東京が圧倒的に多いが、近年近畿、東海、九州からの報告が増え、特に近畿地方の増加が大きい。感染経路としては異性間性感染が横ばいであるのに対して男性同性間性感染が近年急増している。年齢的には40歳以上の増加が鈍化しているのに対し、若者特に15-29歳の報告数が急増している。

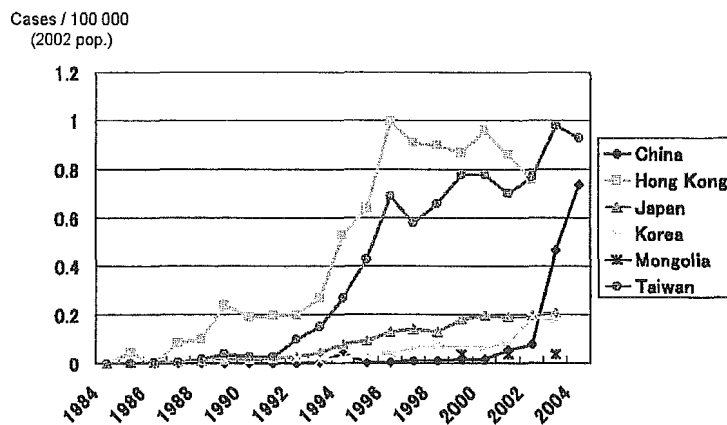
献血血液のHIV陽性率も2004年は10万対1.68で、上昇傾向に歯止めがかからない。この値は主要欧州先進国に比べてかなり高く、さらにそれら諸国が低下傾向にあることと比べると特徴的である。

性感染症（STI）についても1995年以後、淋病、クラミジアの受療者数の増加が著しく、特に女性のクラミジアでは人口10万対280人に達している。10代女性の人工妊娠中絶率も95年頃から増加に転じており、全国平均で1.3%に達している。これに対してコンドーム国内出荷数は近年落ち込んでおり、93年のピークから2002年にかけて37.6%も減少した。



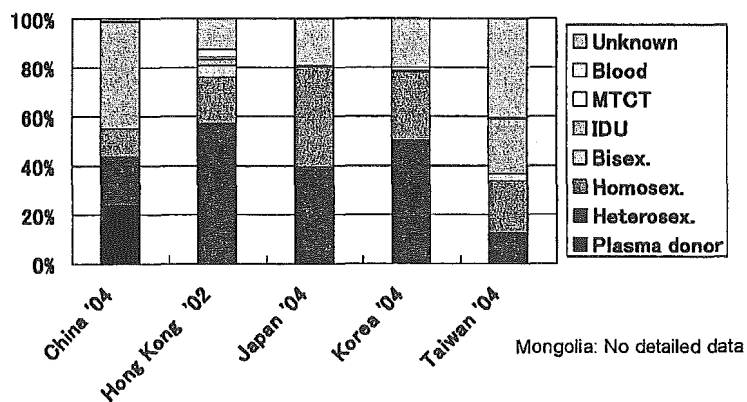
Source: 18th Ann. Meeting of Jap. Soc. for AIDS Res., 2004

Figure 1 Trend of Reported HIV Cases, Adjusted by Population in East Asian Countries



Source: 18th Ann. Meeting of Jap. Soc. for AIDS Res., 2004

Figure 2 Trend of Reported AIDS Cases, Adjusted by Population in East Asian Countries



Source: 18th Ann. Meeting of Jap. Soc. for AIDS Res., 2004

Figure 3 Mode of Transmission of HIV/AIDS in East Asian Countries

行動サーベイランスは確立されていないが、研究ベースで数多くの調査が行なわれており、特に若者において性交開始の低年齢化（高校三年生の性交経験率 35-45%）、性的パートナー数の増加、パートナー数が多い者ほどコンドーム使用率が低いことなど、性行動リスクの高まりが指摘されている。さらに 2000 年ごろから MDMA, MDA などの合成麻薬押収量が急増しており、若者間での薬物使用の広がり HIV 流行を加速することが懸念されている。推定によると、2010 年には約 5 万人の感染者が予測されており、まさに現時点での予防対策の強化が必要とされている。

3.2 モンゴル

モンゴルはロシアと中国にはさまれた内陸国で、人口 250 万、遊牧民が多い国である。社会主義体制の崩壊後、経済的にも大きな打撃をうけ現在も国民一人あたりの GDP/Capita 480 ドル (2003) と低迷している。平均寿命 64 歳で、合計特殊出生率 2.4、人口の 50% が 23 歳以下という若い国である。1992 年以来現在までに報告された HIV/AIDS は 5 例で現在 3 例が生存している。UNAIDS の推定でも 2004 年で感染者 300 人以下、感染率 0.02% 以下と極めて低い感染率である。予算的制限から、HIV 検査は 2003 年に 41,636 件行なわれたのみであった。妊婦は全例検査することになっているが、実際には約 60% に過ぎない。過去二年の間にセックスワーカー、性感染症患者、移動する人々、結核患者、妊婦、献血者などのセンチネルサーベイランスを開始したが、これまで HIV 感染者はゼロである。

このように HIV 感染率はまだ極めて低いが、将来の流行に対する脆弱性 (Vulnerability) は小さくない。例えば梅毒感染率は一般人口で 7%、セックスワーカーでは 26.7% にも達している。2002 年の妊婦検診での調査では 30.3% が何らかの性病に罹患していることが示された (クラミジア、トリコモナス、梅毒、淋病)。セックスワーカーや売春宿の数は増加傾向にあり、セックスワークにおけるコンドーム使用率は 10% 以下に留まっている。女性のトラフィッキングも問題となってきている。IDU は比較的少ないが、アルコールは大きな問題になっている。また、地理的に中国とロシアという感染が急激に増加している 2 大国の間であり、国境沿いを中心に人の往来が激しい。ロシアに出稼ぎに行き、中国から出稼ぎが来るという、受け入れと送り出しの両面を持っている。また、社会主義体制の崩壊によって地方の一次保健サービスが十分機能していない状況になっていることも問題である。国家エイズプログラムは包括的な内容で、世界エイズ・結核・マラリア対策基金 (GFATM) を資金源にこれらの対策を実施している。自発的検査カウンセリング (VCT) の拡大による HIV 検査へのアクセスの向上、母子感染予防の準備、ハームリダクショ

ンの導入、国境を越えて移動する人々への対策、さらにこれらの活動の持続性などが今後の課題である。

3.3 韓国

UNAIDS の推定によると韓国の感染者数は 8,300 人で、これは成人の 0.01% という非常に低いレベルである。しかしながら感染者数の増加は近年著しく、2004 年には前年比 15% 増の 614 例の新規感染が報告された。このうち 96% は性感染であると推定されており、そのうち 3 分の 1 を MSM が占めている。初診時の CD4 数が 200 以下の患者の割合は約 30% で、この割合は日本と同様増加傾向にあり、感染者の早期発見が進んでいないことを示唆している。報告された HIV 感染者の中では男性が 90% を占め、男女差が著しい。初期に比較して韓国籍の感染者が増加していることも国内で HIV 流行が拡大しつつあることを示唆している。

分子疫学的には興味ある知見が得られている。韓国で流行しているウイルスの 76.5% はサブタイプ B であり、A, E の順に続く。これを感染経路別、性別に見ると、異性間感染例では約 30-40% が Non-B 型であるのに対し、同性間感染では圧倒的に B 型である。また、男性では年次を追うにしたがって B 型が増加して 90% 以上であるのに対し、女性ではむしろ Non-B の割合が徐々に増え、過半数を占めている。これらの知見も MSM による感染が拡大していることを示唆している。

HAART は 1997 年以来行われており、治療費用は政府によって負担されているため、治療へのアクセスは良好である。しかしそれに伴って薬剤耐性が大きな問題となりつつある。初感染者に耐性ウイルスが見つかることはまだ多くはないが、HAART 治療失敗者における薬剤耐性は 50% 近くに達している。

3.4 中国

中国では 1985 年に最初の AIDS 症例が報告され、1998 年までにはすべての省で HIV/AIDS が報告されるに至った。全国的に流行の著しい拡大が見られつつあり、UNAIDS によると 2004 年末の推定感染者数は 84 万人である。

流行の動向は、HIV 感染者、AIDS 患者の症例報告、血液のセンチネルサーベイランスと行動サーベイランスで把握されている。症例報告は HIV 陽性例は郷鎮レベルの保健施設から逐次上位に報告されることになっており、このシステムによると 2004 年には 9 月までの新規例として、29,623 例の HIV、9,620 例の AIDS が報告されている。これまでの累積では男性が多く (70.2%)、年齢別では 30 代、20 代、40 代の順になっている。感染経路としては IDU (41.3%)、血漿採集に関わるもの (31.1%)、性感染 (8.1%) の順になっている。地理的な差は大きく、特にいくつかの

特定の省での集積が大きい。報告の信頼性には限界があるが、2003年から急激に報告数が増加している。

センチネルサーベイランスは95年に導入され、順次拡大されているが、その種類とセンチネルサイト（監視点）の数はSTI患者89、セックスワーカー51、麻薬使用者61、妊婦26などであり、国の大きさから考えるとまだ限られている。このサーベイランスの情報によると97年以来薬物使用者の感染率が突然7-8%に上昇し、遅れてセックスワーカーが1%になっている。近年妊婦の感染率の上昇がみられ、高リスクグループ間での流行から一般集団への拡大が起こりつつあると懸念されている。

行動サーベイランスは1999年から開始され、国際的ドナーの協力のもとにSTI患者5、セックスワーカー21、麻薬使用者9、MSM2、トラック運転手2、学生3の6グループに対する42サイトで調査が行なわれている（感染率の高い省を中心に19省）。

しかしこれらは国の大きさを考えると未だ非常に限定的であり、これを補うために2003年に国際的な支援を受けて全国的な調査が実施された。その結果、84万人の感染者が存在し、内訳はIDU43.9%、血液採取による感染24.1%、異性間性感染19.8%、同性間性感染11.1%と推定された。感染率ではセックスワーカー3%以上、MSM1%以上とこれまでの予想を超えるものであった。この調査では同時に感染年齢の若年化、薬物使用と無防備な性交に関する深刻な状況が明らかにされるなど中国のHIV流行に関する現状の理解が深められた。近年政府はHIV問題に対する認識と取り組みを急速に強化しつつあり、無料のHIV検査、無料の治療、コンドームと注射針の配布プログラムを展開しようとしている。

3.5 香港

香港のHIV情報システムは84年の症例報告開始以来、徐々に整備されてきた。現在ではセンチネルサーベイランスとしてSTI患者の自発的検査、薬物使用者に対する自発検査と非連結匿名尿検査（unlinked anonymous test）、全献血スクリーニング、全妊婦の自発検査、結核患者の自発検査と非連結匿名検査、および刑務所収監者の血液尿検査の結果が報告されている。このほかにも行動サーベイランスとSTIサーベイランスが重要な情報を提供している。

これらの情報に基づいて現在の成人HIV感染率は0.1%以下と低く、推定感染者数は約3,000人、感染経路としては性感染が圧倒的な部分を占めると考えられているが、IDUが増加傾向にある。対策としてはメサドン代替療法、無料STI治療、抗レトロウイルス治療、コミュニティと連携した対策などがすすめられている。しかしAIDS新規報告数は近年漸減しているものの、HIV感染新規報告数は増加、特に薬物使用者でのHIV感染が増加しており、また性

感染症も依然としてかなりの数が報告されており（年間27,000例）、性感染のリスクが低減しているわけではないことが伺われる。さらに、人口移動が過去10年の間に激増しており、香港に出入りする人口は年間1億1,700万人に及ぶ。これは周辺省での特に薬物使用者のHIV感染率が高い状況を考えると香港にとっては大きな脅威と考えられる。従って、これまではHIV感染率が低く維持されてきたものの、今後感染が拡大する恐れは十分にあり、HIV検査の推進、高リスクグループとの連携の促進、隣接省と連携したサーベイランスネットワークの確立、エイズ対策評議会（Advisory Council on AIDS）による予防対策の企画・モニターなどが新しい対策として掲げられている。

3.6 台湾

台湾におけるHIV/AIDSの累積数は8,403例であり、成人人口あたり0.1%以下であるが、近年に至って新規報告例が急増している。特に2004年の報告数は前年に比して50%の増加を示し、11月末までに1303例のHIV、225例のAIDSが報告されている。サーベイランスとしては保健施設からの症例報告のみで、センチネルサーベイランスは確立されていない。感染経路としては、従来、異性間性感染が42.5%、同性間・バイセクシュアル性感染が48.6%、IDUが5.4%と、性感染が大半を占めてきた（1984年-2003年）。性比は同性愛者間での感染の広がりを反映して男性が93.2%と圧倒的に多い。特に同性愛者におけるある調査では92名中28名（30.4%）がHIV陽性であったことも報告されており、重要な対象になっている。ところが2004年になって静脈麻薬使用による感染者例が急増した。2003年末までの累積が88名であったのが、2004年は1-11月末で411名の新規感染者が報告され、2004年の新規報告に限ると過半数がIDUという状況になっている。このIDUへの急速な感染拡大は今後の対策上、極めて重要な知見である。

分子疫学的知見としては、流行するHIVサブタイプはB型が主流（64%）で、MSMを中心に伝播しているのに対し、女性や男性異性間感染者を中心にCRF01_AEが広がってきている。

治療に関しては1997年から抗レトロウイルス治療が無料で提供されている。その影響として薬剤耐性の問題が出現しており、いずれかひとつのクラスの薬剤に耐性を有する人の割合は無治療感染者の中で8.7%（13/150）、治療失敗例では75%で、後者においてはすべてのクラスに耐性を有する者の割合は22%に達している。

4. ま と め

東アジアのHIV流行はこれまで低いレベルにあったが、近年急速に拡大しようとしている。各国でサーベイランス

を整備し、MSM, IDU, SWなどの直接的リスクに対する個別の対策を強化することが急務であるが、同時に変化する若者の性や国境を越えた人口移動など、共通の課題と地域的な取り組みが求められる問題もある。治療への良好なアクセスにもかかわらず感染が拡大している点も特徴的であろう。

政治、経済、文化的に国による差異が少なくないとはいえ、性、婚姻、その他の伝統的価値観については、世界の他の地域と比べると比較的類似している点も多いことから、これらを考慮した地域的対策が開発できる可能性がある。その意味で東アジア地域のHIV対策に関わる関係者の情報交換、共同研究などの必要性が感じられるが、これまで研究者、関係者の意見交換、交流の機会はなかった。今回のシンポジウムはそのための第一歩となり、今後さらなる交流と研究の推進の一助となることが期待される。

なお、この文章は以下のシンポジストの発表をもとにま

とめたものである。

Dr. Enkhjin Bavuu, *Program Officer, strengthening National Prevention and Care Programs on HIV/AIDS in Mongolia Ministry of Health, Mongolia*

Dr. Joo-Shil Lee, *Director, Department of Virology, National Institute of Health, Korea*

Dr. Lu Fan, *Deputy and Acting Director, Division of Epidemiology, National Center for HIV/AIDS Control and Prevention, China CDC*

Dr. Michael Kam-tim Chan, *Honorary Clinical Assistant Professor, Faculty of Medicine, University of Hong Kong : Senior Medical Officer, Special Preventive Programme, Department of Health, Hong Kong*

Dr. Hsi-Hsun Lin, *Director, Department of Infectious Diseases, E-Da Hospital/I-Shou University, Taiwan*

Dr. Masahiro Kihara, *Professor, Department of Socio-Epidemiology, Kyoto University School of Public Health*