

第23回日本エイズ学会シンポジウム記録

世界的 HIV 流行の新局面（ニューグローバルウェーブ）と日本

New Phase of Global HIV Epidemic and Japan

木原 正博^{1,2)}, 鬼塚 哲郎³⁾, 小野寺昭一⁴⁾, 木原 雅子^{1,2)}, 橋本 修二⁵⁾*Masahiro KIHARA^{1,2)}, Tetsuro ONITSUKA³⁾, Shoichi ONODERA⁴⁾,
Masako ONO-KIHARA^{1,2)} and Shuji HASHIMOTO⁵⁾*¹ 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, ² 国連合同エイズ計画 (UNAIDS) 共同センター, ³ 京都産業大学文化学部, ⁴ 東京慈恵医科大学感染制御科, ⁵ 藤田保健衛生大学衛生学講座

はじめに

世界のエイズ流行は、いわば人類という海に伝播する波であり、常に変化し新しい局面が生まれている。そうした変化とその意味を理解することは、世界のエイズ対策を考える上で、また我が国のエイズ対策を考える上でも不可欠である。

最近の世界の HIV 流行には、量的な拡がりに加えて、質的にも重要な変化が現れてきており、これらの動向は、今後の日本の HIV 流行に重要な影響を与える可能性がある。本シンポジウムはこうした認識に立ち、まず、世界で生じている HIV 流行の変化とその意味を考察し、その上で、我が国の性行動や性感染症の現状と特徴や HIV 流行の現状・将来動向を検討し、世界的 HIV 流行の新局面（ニューグローバルウェーブ）における我が国の HIV 流行への脆弱性 *vulnerability* の意味を検討することとした。こうした作業は、我が国が、今後の HIV 流行の予防やコントロールにどのような見通しと戦略で臨むべきかを判断する上で重要である。

シンポジウムは、鬼塚哲郎、木原正博が司会し、木原正博が「欧米とアジアの HIV 流行の現状と展望」、小野寺昭一が「欧米とアジアと日本の STD 流行の現状と展望」、木原雅子が「日本人の性行動の現状と国際的特徴」、橋本修二が「日本の HIV 流行状況と将来予測」と題して講演した後、木原正博が全体を総括するという形式で進行された。

以下、それぞれの講演の要旨をまとめ、そこから我が国のエイズ対策への提言をまとめることとする。

(1) 「欧米とアジアの HIV 流行の現状と展望」

(木原正博)

HIV は、1908 年ごろにコンゴ民主共和国で誕生し、1970 年代までには、アフリカで大流行を引き起こしたと推定されている。その影響は、1970~80 年代にかけて、欧米や南アメリカ諸国に広がり、1990 年代に入る直前には、南・東南アジア地域に、続いて、1990 年前後には南・東南アジア、1990 年代の後半には東ヨーロッパや旧ソ連諸国、2000 年代には東アジア、中央アジア、中近東へと次々に広がり、HIV 流行は、短期間の間に、地球的規模の流行、すなわち「パンデミック」と呼ばれる段階に達することになった。

国連合同エイズ計画 (UNAIDS) によれば、HIV 感染とともに生きている人々（以下生存 HIV 感染者）の数は増え続け、2008 年末の推計値は、全世界で 3,340 万人となり、この 20 年間に 4 倍近くに増加した¹⁾。

流行は、地域ごとに感染経路も規模も年次変化も大きく異なっている。それを、アフリカ、欧米、南・東南アジア、東アジアについて、いくつかのタイムフレームに分けて、生存 HIV 感染者数の動向のパターンとしてまとめたのが、図 1 である。1990 年までを「第 1 期」とすると、この期間には、アフリカでは、「セックスワーカー→男性顧客→女性パートナー」という異性間感染のパターンで流行が拡大していった。欧米では、同性間感染と静注薬物使用を主な感染経路として流行が生じ、この時期の終わりには、南・東南アジアの「黄金の三角地帯」に属する地域（インドマニプール州、タイ、ミャンマー、中国雲南省）の静注薬物使用者とセックスワーカーの間に流行が始まった。東アジアにはまだ大きな動きは見られない時期である。

「第 2 期」（1990-1999 年）においては、アフリカにおける生存 HIV 感染者数は横ばいとなったが、これは、流行の鈍化と言うより多数の感染者と多数の死亡者が発生したためであり、流行は一般社会に深く浸透していった。この時期、

著者連絡先：木原正博（〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町
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）

2010 年 5 月 7 日受付

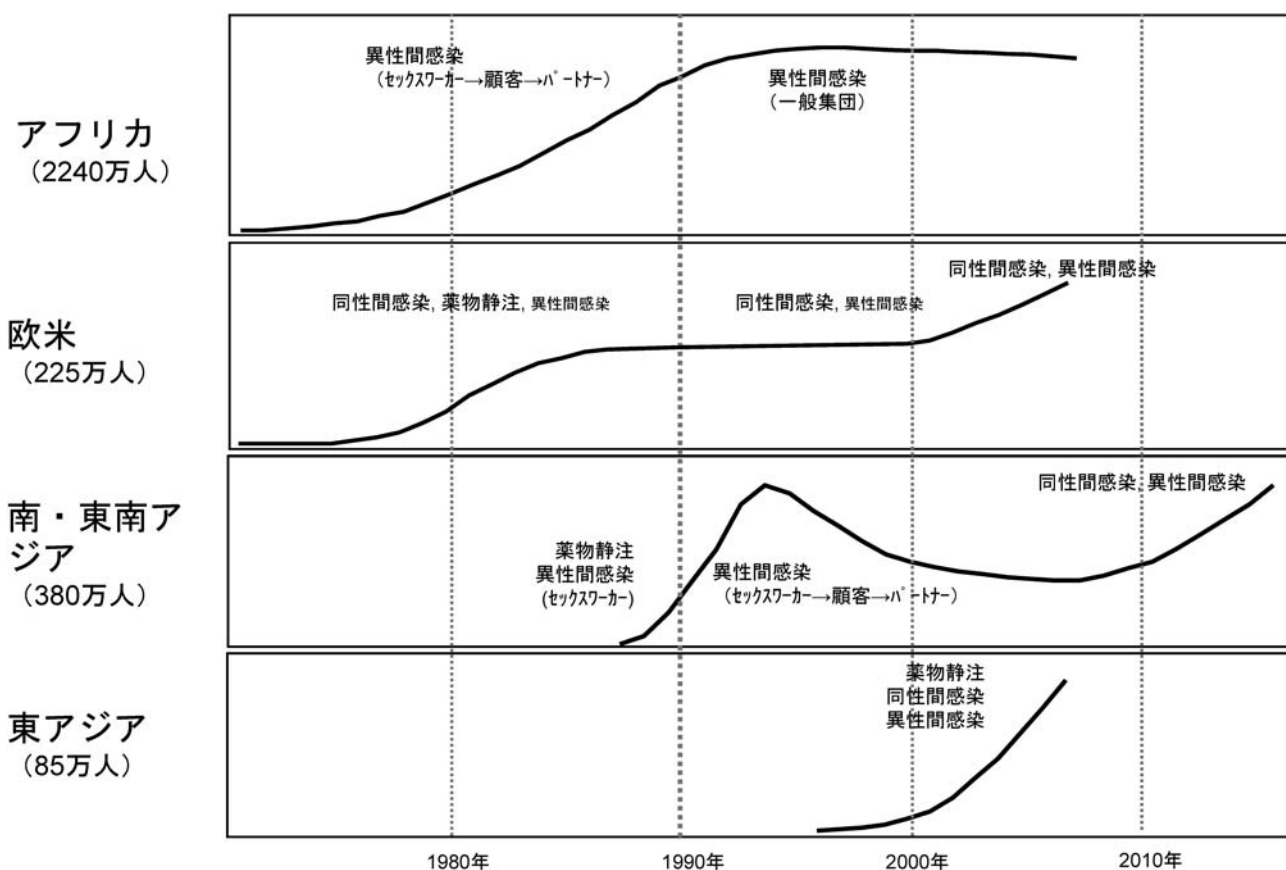


図 1 アフリカ, 欧米, アジア, 東アジアにおける流行のパターン
*地域名の下の括弧内は, 2008 年末時点の推定生存 HIV 感染者数 (文献 1 より)

欧米諸国では, 1996 年の多剤併用療法の導入によって, 劇的に AIDS 発症者や AIDS による死者数が減少したが, 新規 HIV 感染は横ばいで, 生存 HIV 感染者数は緩やかな増加を続けた。この時期, 欧米ではエイズ問題への楽観的見方が広がった。一方, アジアでは, 南・東南アジアにおいて, HIV 流行は「黄金の三角地帯」から周辺地域に急速に拡散をはじめ, 静注薬物使用者とセックスワーカーの間の流行は, カンボジア, ベトナム, インドネシアへと, 次々と広がっていったが, タイやカンボジアでのセックスワーカーにおける予防対策の成功によって, 地域全体としては, 生存 HIV 感染者数は減少に向かい, 流行は, 「男性→女性パートナー」という異性間感染を主とするようになった。そして, 流行はついに東アジアに及び, 中国, 台湾, 韓国では, HIV 感染者報告数が着実に増加し始めた。

「第 3 期」(2000 年以降) になると, アフリカでは, 妊婦の HIV 感染率の減少に象徴されるように, 地域全体として, 流行の減速傾向が明らかとなった。これは, 流行の飽和あるいはまた予防対策の効果であると理解されている。一方, 欧米では流行の再燃が明確となり, 多くの国で, 同

性間感染の増加が顕著となり, 異性間感染も明確な増加傾向を示すようになった。アジアでは, 同性間感染による深刻な流行の存在が明確になり, 多くの都市で同性間感染による流行の拡大が観察されるようになった。UNAIDS の推計によれば, 2010 年までに, アジア全体として生存 HIV 感染者数の減少は下げ止まり, その後は, 異性間感染と同性間感染による大きな流行の波が生じると推定されている²⁾ (図 2)。東アジアでは, 流行が大きく加速し始め, 中国, 台湾, 韓国における単位人口当たりの HIV 感染者報告数は, 我が国を大きく上回るものとなっている。特に, 台湾では, 2004-2006 年にかけて, 中国本土由来の HIV 株による流行が薬物静注使用者の間に勃発し, 国際的にも大きな注目を浴びた³⁾。

(2) 「欧米とアジアと日本の STD 流行の現状と展望」 (小野寺昭一)

欧米においては近年, 性感染症 (STD) の動向に重要な変化が現れている⁴⁾。例えば, 性器クラミジア感染者の報告数は, 1999 年以降, データが入手可能な, 米国, カナダ,

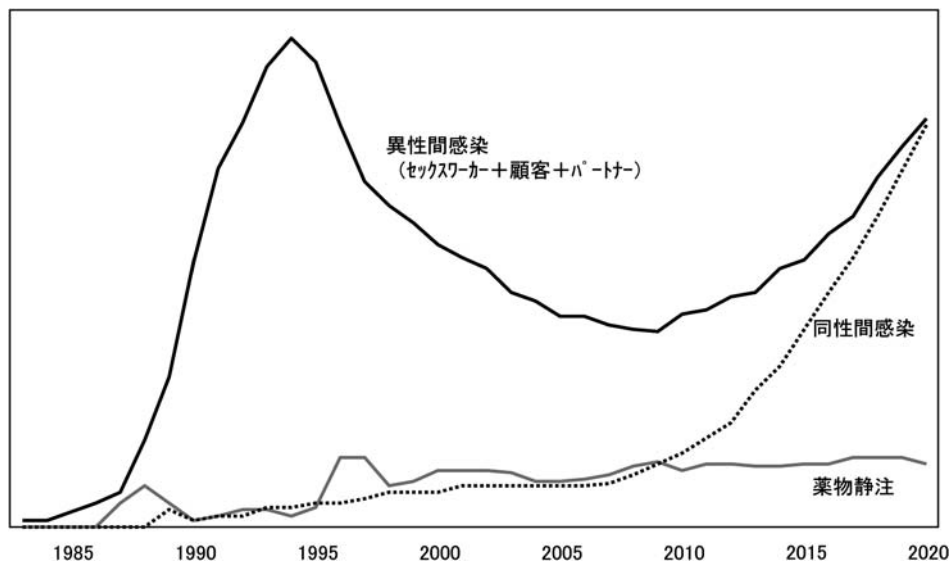


図 2 アジアで予測される 2020 年までの流行パターン

出典：UNAIDS Commission AIDS in Asia. Redefining AIDS in Asia-crafting and effecting response. Oxford University Press. March 26, 2008 より改変

オーストラリア、英国で 4-5 年あるいは 10 年で倍増という顕著な増加傾向を示している（注：スクリーニング検査の普及も一部関与）。報告数は女性に多く 20-24 歳がピークであるが、米国ではマイノリティの 10 代女性に多く、また、60 歳以上の男性における報告数が増加していることが、最近の傾向として注目される。

淋菌感染症は、一般に男性に多い疾患であるが、米国では、長年続いた減少傾向が止まり、最近やや上昇傾向が見られるようになった。カナダでは、1997 年以降増加が続き、30 歳未満での増加が大きい、60 歳以上の男性においても増加しつつある。オーストラリアでは、男性とセックスをする男性（MSM）、50 歳代男女での増加が明らかで、英国では、若者、アフリカ系住民、MSM での増加率が大きい。

一方、梅毒は、米国では長年続いた減少傾向が 2000 年ごろに止まり、その後は MSM を中心に増加が続いている。カナダでの増加は非常に大きく、1997 年から 2007 年にかけて 7 倍も増加した。オーストラリアでは 2004 年に減少したが、その後は全年齢層で増加が続き、特に 60 歳代では 2004 年から 2007 年にかけて 6 倍以上の増加が認められている。英国でも MSM の間で大きく増加した。

以上をまとめると、欧米では、性器クラミジア、淋菌感染症、梅毒が増加傾向にあり、MSM、マイノリティ、若者に加えて、高い年齢層で増加率が大きいという特徴が見られる。こうした動向の背景として、いくつかの研究で、リスクの高い性行動の増加が報告されており、また、イン

ターネットを介した不特定の相手とのセックス、バイアグラの普及、ドラッグの使用の影響、オーラルセックスによる STD 感染への無知、「セーフ・セックス疲れ」、啓発メッセージへの関心の低下などが影響しているとの指摘も見られる。

一方、東アジアでは様相が異なり、中国の状況は明らかではないが、台湾、韓国、香港では梅毒、淋菌感染症、性器クラミジア感染症は、欧米とは逆に、減少もしくは横ばいの状況にある。例外は台湾の淋菌感染症と梅毒で、増加傾向を示している。これに対し、日本では近年 STD の動向は印象深い変化を示している。1990 年代から一貫して増加してきた性器クラミジア、淋菌感染症は、2002-3 年を境に減少に転じ、遅れて、性器コンジロームと性器ヘルペスも 2005-6 年ごろから減少に転じている。これに対し、梅毒は、減少傾向が続いていたものが、男女ともに 2003-4 年を境に報告数が大きく増加を始めている。梅毒とその他の性感染症の動きは全く異なる動向を示しているが、これは、それぞれの流行が異なる集団におけるものである可能性を強く示唆している。なお、10 代の妊娠中絶率が、性器クラミジアと淋菌感染症の動向とほぼ一致して、2002 年を境に減少に転じていることから、我が国の若者男女における性行動に変化が生じている可能性が示唆されている。

以上、欧米と東アジア、日本の STD の状況を概観したが、欧米では STD 全般で流行が再燃し、日本を含む東アジアでは、現時点では流行拡大は梅毒にほぼ限局しているように思われる。ただし、我が国の STD サーベイランスに

は、定点の代表性や無症候感染を捉えられないという問題が存在するため、それに対する対策が必要である。

(3) 日本人の性行動の現状と国際的特徴 (木原雅子)

日本人の性行動は過去数十年間に大きな変化を遂げた。途上国、先進国にかかわらず、短期間にこれほどの変化を遂げた国は他に見当たらない。1980年代初期には男女それぞれ約20%、10%であった高校3年生の性経験率が2000年代初期にはそれぞれ約40%、50%に達したことに象徴されるように、性行動は全国的に大きく若年化するとともに、男女が逆転して女性優位となった。また、我々が1999年以来行ってきた一般住民や若者を対象とした25万件を越す性行動調査からは、さらに、若い世代で多数の性的パートナーを経験する傾向が生じていること、性的パートナーの経験数が多い人ほど無防備であること、オーラルセックスが常態化していること、若い世代で売買春を利用する割合が高いことなどが明らかとなり、わが国では近年、STDやHIVが広がりやすい無防備な性的ネットワークが拡大したことが示唆された⁵⁾。薬品工業生産動態統計によれば、コンドームの国内出荷量は、1993年の6.3億個から2007年の2.9億個と大きく減少しており、こうした事実も性行動の無防備化を示唆するものとなっている。

一方、リスクの定量的評価のために我々が実施した全国規模のSTDのケースコントロール研究からは、①特定の相手との無防備な陰性交、②不特定の相手との性行為(陰性交あるいはオーラルセックス)、③金銭を介した相手との無防備な陰性交およびオーラルセックスがSTD感染リスクを高めることが明らかになり、国際的にみて、わが国では、特定の相手、金銭を介した相手、オーラルセックスが特有のSTD感染のリスクファクターであることが示唆された^{6,7)}。

なお、男性STD患者の中には、過去1年間の買春経験者が62%存在し、STD感染と売買春の強い関連が示された。これは、わが国のSTD専門医の間ではよく知られてきた事実ではあるが、欧米諸国では男性の買春行動は稀であるため、買春行動は、日本人男性の性行動の大きな国際的特徴の1つとであると言える。日本は、性行動に関しては、先進国的要素とアジア的要素が混在した国とすることができる。

ただ、我々の調査から、高校生の性行動は変化を始めており、2002年ごろから性経験率の大きな減少が観察されている。これは、性器クラミジアや淋菌感染症、10代の妊娠中絶率の減少と並行する減少であることから、わが国の若者の性行動は平均的には安全な方向に変化しつつあると思われるが、調査結果からは、2極化していることが伺われるため、今後のHIV流行への脆弱性の高いグループがな

お多数存在することに注意が必要である。

以上、わが国の現在の性行動は、国際的にユニークで、それが、近年生じたSTD流行の背景となったと考えられる。若者中心に性行動の沈静化が認められるが、なお来るべき東アジアでのHIV流行に大きな影響を受ける可能性がある。

(4) 日本のHIV流行状況と将来予測 (橋本修二)

2008年までの、日本のエイズ発生动向調査を基礎資料とし、とくに異性間と同性間の性的接触による感染について、HIV感染者数とAIDS患者数の現状の把握と将来の予測について検討した。同調査には1985年の第1例から2008年末までに、累計でHIV感染者10,552人とAIDS患者4,899人が報告されているが、近年の主な傾向として、①同性間性的接触による感染の急増、②20~39歳の割合が多いこと、③報告地域が拡大していることなどが認められ、また異性間性的接触による感染も増加を続けている。

現状把握においては、同性間性的接触による感染の急増に鈍化傾向が見られるかどうか、異性間性的接触による感染の増加に変化の兆しがみられるかどうか特に興味を持たれるが、同性間性的接触については、地域ブロック別、年齢別のサブグループではその可能性も示唆されたが明確ではなく、異性間性的接触についても急増の可能性を示唆する兆候は認められなかった。しかし、同調査には、感染者捕捉率が不明などの様々な問題があり、正確な議論は難しい。

わが国のHIV流行の将来予測は1988年に初めて福富、橋本らにより実施された。いくつかの近未来予測が行われ、推定補足率を用いて、5年程度先までのおおよその流行規模、おおよその報告数、そして感染経路別の感染者数(未報告を含む)が提示され、近い将来に極端な急増がないことが明らかにされた。

続いて、2000年に中長期展望が実施された⁸⁾。システムモデルに基づいて、10年程度先までの感染者数の予測数と様々な対策によるHIV感染の減少効果を試算し、コンドーム利用率や感染者発見率に大幅な向上があれば、未発見HIV感染者数が減少し、やがて、新たなHIV感染者数の予測値は頭打ち、もしくは低下する可能性があることが示唆された。また、異性間性的接触については、2011年以降の急増が示唆されたが、正確な時期の予測は困難であった。さらに、2008年に実施した近未来予測では、HIV検査の普及対策の有無を考慮した試算を行った。これらの予測はいずれも予防対策の立案からの要請に応えたものである。将来予測の主な関心は、①予防対策によって同性間性的接触による感染を近未来に止めることができるか、②異性間性的接触による感染の今後の動向をどういう因子が規

定し、どのような影響を及ぼす可能性があるか、であるが、これらを検討するためには、どれだけ正確に現状把握ができるかが鍵となる。

以上、HIV 流行は、これまで成功国と思われてきた欧米先進国で再燃を始め、東アジアの近隣諸国・地域でも我が国を上回る流行が展開し始めている。そもそも我が国の初期の流行は、欧米での流行と東南アジアでの流行の影響から始まったことを考えれば、こうした最近の HIV 流行の動向が、再び我が国に大きな影響を与える可能性を否定することは難しい。我が国には、近年、STD や性行動に予防的方向への変化が見られるが、HIV 流行の土壌としてはまだ大きな部分が残っており、HIV 流行の推計・予測でも楽観できる傾向は認められないことから、今後の予防対策にはたゆまぬ努力が求められている。日本をはるかに凌ぐエイズ対策が行われてきた欧米での流行の再燃には、近年の予防対策やキャンペーンの停滞、インターネットを介する新たな性的ネットワークの出現など新たな要素が加わっている可能性が指摘されており、予防がいかに難しい課題であるかを物語っている。最近、予防については、従来の認知行動理論とランダム化比較試験をエビデンスとする従来の戦略が反省され、複合予防 combination prevention への方向転換が主張されている⁹⁾。我が国もこうした新たな予防対策に速やかに移行し、普及させていかなければならない。

文 献

- 1) UNAIDS AIDS epidemic update December 2009.
- 2) Report of the commission on AIDS in Asia. Redefining AIDS in Asia—Creating an effective response. New Delhi, 2008.
- 3) Chen YM, Lan YC, Lai SF, Yang JY, Tsai SF, Kuo SH : HIV-1 CRF07_BC infections, injecting drug users, Taiwan. *Emerg Infect Dis* 12 : 703-705, 2006.
- 4) 森重裕子, 小堀栄子, 西村由実子, 木原雅子, 木原正博 : 先進国の HIV 感染症及び性感染症の状況について. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金(エイズ対策研究事業) HIV 感染症の動向と影響及び政策のモニタリングに関する研究班報告書, pp.15-90, 2009.
- 5) 木原雅子 : 10 代の性行動と日本社会—そして WYSH 教育の視点. ミネルヴァ書房, 京都, 2006.
- 6) Homma T, Ono-Kihara M, Zamani S et al : Demographic and behavioral characteristics of male sexually transmitted disease patients in Japan : A nationwide case-control study. *Sex Transm Dis* 35 : 996, 2008.
- 7) Ono-Kihara M, Sato T, Kato H, Sugimoto-Watanabe SP, et al : Demographic and behavioral characteristics of non-sex worker females attending sexually transmitted disease clinics in Japan : a nationwide case-control study. *BMC Public Health* 10 : 106, 2010.
- 8) 橋本修二, 福富和夫, 山口拓洋, 松山裕, 中村好一, 木村博和, 市川誠一, 木原正博 : HIV 感染者数と AIDS 患者数のシステム分析による中長期展望の試み. *日本エイズ学会誌* 4 : 8-16, 2002.
- 9) 木原正博, 木原雅子 : エイズと行動変容戦略—その現状と課題. *保健医療科学* 58 : 26-32, 2009.