

The Trend of HIV Seroprevalence Among TB Patients

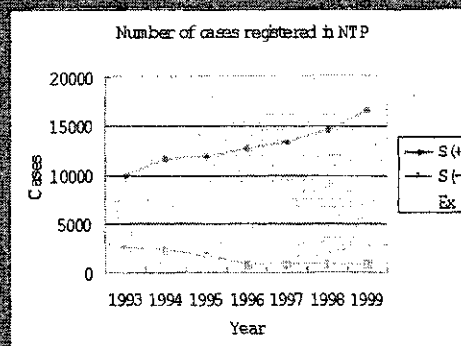
National		Phnom Penh	
		1992	0%
		1994	7.8%
1995	2.5%	1995	11.2%
1996	3.9%		
1997	5.2%	1997	15.4%
1999	7.9%		

(NATIONAL TB CENTER)

(National Center for HIV/AIDS, Dermatology and STDs)

Burden of HIV/AIDS on TB Program

- NTP: 20,000 cases/year
- TB infected > 7,000,000
- HIV infected: 180,000*
- TB-HIV co-infection: > 120,000
- New HIV infection: 40,000/y



Can PLWHA develop TB and are receiving TB treatment?

Nobody knows a real situation

" Lack of Capacity Development of Research among Cambodian Professionals

No participation in Planning & Analysis

No digestion among Cambodian Professionals

OR

Money but No Technical Assistance

Unreliable Result

Good Planning of NTP Based on Good Research for Disease Control

" We Call for Research and Related Activities that Help Cambodian Professionals to Develop Their Capacity

HIV/AIDS and Tuberculosis in Asia: Epidemiology and Community Based Care

Kaori Hazama

1. SUMMARY

UNAIDS report total numbers of peoples living with HIV/AIDS are 36.1 million in world wide, and about 11 million people are dually infected with TB and HIV. The number of peoples living with HIV/AIDS is 5.8 million in South East Asia and 640,000 in East Asia. Adult prevalence rate is exceeds 1% in Cambodia, Myanmar and Thailand. In Cambodia, an estimated 20 % of TB patients are HIV positive. While in India, 60 % of AIDS patients are estimated to have tuberculosis. 1),2)

A major challenge in developing countries is how on severely limited economic resources to provide a basic level of care and support to everyone affected by the dual epidemic. In many countries, community response produced the official national response. It has proved essential to many components of successful national responses. UNAID and WHO report some successful projects of community-based care for HIV/AIDS and TB patients and these projects are summarized in this report. 3)

2. INTRODUCTION

The association between tuberculosis and HIV presents as immediate and grave public health and socioeconomic thereat, particularly in the developing world. About a third of the world's population (around 2 billion) carries the TB bacteria. Usually no more than 10 % of people infected with TB develop TB disease, but when healthy carriers of the TB bacteria get HIV infection, their risk of developing active TB increased by a factor of over 30. 2)

In Asia, 70 % of all TB cases are concentrated and between 56 and 80 % of AIDS patients in South East Asia Region (SEAR) are co-infected with TB. TB, unlike HIV, can be treated and often cured by Directory Observed Treatment, Short-course (DOTS). By the end of 1998, 43% of the global population was living in countries, or parts of countries, which had adopted DOTS. Reported DOTS population coverage was greatest in the Western Pacific (58%) but relatively low in SEAR (29%). And estimated incidence of TB is highest in India, followed by China and Indonesia. 2),5),6)

Untreated TB patient will infect between 10-15 people a year. The priority now is to rapidly accelerate DOTS in each country and to do so, new partnerships with various sectors is important. Because private sector and NGO's play a major role in the delivery of health service to large numbers of people in the country. 2),6)

3. EPIDEMIOLOGY

UNAIDS report, estimated number of adults and children newly infected with HIV during 2000 are 5.3 million and estimated number of PLWHAs are 36.1 million. In South East Asia, 78,000 peoples are newly infected with HIV during 2000 and the number of PLWHAs are 5.8 million. (Adult prevalence rate is 0.56 %) In East Asia and Pacific, 130,000 peoples are newly infected with HIV during 2000 and the number of PLWHAs are 640,000. (Adult prevalence rate is 0.07 %). 1)

In Cambodia, Myanmar and Thailand, adult prevalence rate is exceeds 1%. China and India between them account for around 36% of the world's population. With such huge populations, even low HIV prevalence rates translate into huge numbers of infection. 7) (Table 1)

Table 1. HIV Seroprevalence ('99 UNAIDS and '98 WHO report)

	Population aged 15-49 (Thousands)	Estimated number of adults with HIV infection (End of 99)	Adult rate (%)	Estimated number of children with HIV infection	Estimated number of death due to AIDS (During 99)
Cambodia	5244	210000	4.04	5400	14000
China	716214	500000	0.07	4800	17000
Republic of Korea	13511	Under 100	Under 0.01		
Malaysia	11447	48000	0.42	550	1900
Mongolia	1406	Under 100	Under 0.01		
Lao PDR	2390	1300	0.05	Under 100	130
Philippines	38305	26000	0.07	1300	1200
Viet Nam	42334	99000	0.24	2500	2500
Nepal	11055	33000	0.29	930	2500
Sri Lanka	10337	7300	0.07	200	490
Thailand	35598	740000	2.15	13900	66000
India	516034	3500000	0.7	160000	310000
Myanmar	25937	510000	1.99	14000	48000
Bangladesh	67720	13000	0.02	130	1000
Indonesia	114533	52000	0.05	680	3100
Pakistan	73377	73000	0.10	1600	6500

8), 9)

Prevalence rate of HIV among general population and CSW are the highest in Cambodia. Epidemics driven by unsafe drug-injecting practice dominate in some provinces of China, Malaysia, Nepal, and Viet Nam. HIV infection rate among IDU is over 65% in China and Viet Nam and over 50 % in Nepal and Myanmar. (Table 2) 7)

Table 2. Prevalence rate of HIV (%) ('98)

	Blood donors	Antenatal clinic	CSW	IDU	STD clinic	Military
Cambodia	4.0	2.4	19-42			
China	0.00	0.03	0.1	65-70		
Republic of Korea	0.001 ('93-'95)		0.04 ('95)		0.1	
Malaysia	0.01	0.3	3.0	18.0	2.0	
Lao PDR	0.001	0.4 ('96)	1.2 ('92)			
Philippines			0.3	0.3		
Viet Nam	0.08	0.1	3.8	65-70 ('99)	1.6	0.4
Nepal			15.0	50.0	2.0-5.0	
Sri Lanka		0 ('96)	0.2-0.5		0.1-0.3	
Thailand		2.0	13-26	20-45	7.0	
India		0.3-2	5.0-20	25.0	2.0-4	
Myanmar		1-1.5	18.0	50.0	16.0	1.5
Bangladesh			0.4	2.5	0-0.3	
Indonesia		0.0 ('96)	0.1-0.2			0.0
Pakistan		0.0	0.0 ('96)	0.0	0.0	

8), 9)

HIV seroprevalence among Tuberculosis patients is high in Thailand, India and Myanmar. (Table 3)

In Cambodia, an estimated 20 % of TB patients are HIV positive while in India, 60 % of AIDS patients are estimated to have tuberculosis. In Thailand, TB has become the most common opportunistic infection among AIDS patients. (Table 4) 2),10)

Table 3. HIV seroprevalence among patients with Tuberculosis ('97 WHO Report)

Country/Region	Year	Total No. of TB	HIV positive case	HIV rate (%)	Ref.
Cambodia				3	
China				0.3	
Lao PDR				0	
Philippines				0.3	
Republic of Korea				1	
Malaysia				2	
Viet Nam	98	624	75	1	11)
Taiwan (Provincial chronic Dis. control bureau)	96	378	1	0.27	12)
India (Hospital based study)	91-93	3037	73 (Estimated)	2	13)
India (Major TB institutions in Madras)	91/93	1430	24	0.77/3.4	14)
India		340	16	4.7	15)
India (TB clinic)	91/96	4618	624	3.2/20.1	16)
India		112	12	17	17)
Thailand				10	
Myanmar				5	
Indonesia				1	
Bangladesh				0	
Pakistan				1	

Table 4. TB among HIV infected patient

Country/Region	Year	HIV case	TB (%)	Ref.
Cambodia			20	9)
Thailand (Srinagarined Hospital)	92-94	88	37.2	18)
Republic of Korea	85-98	173	25	19)
Taiwan (University Hospital.)	93-98	272	17.2	20)
India (Madras general Hospital.)	87-93	100 (AIDS)	61	21)
India	94-97	190	65	22)
India (National AIDS control organization)	86-92/95	3551 (AIDS)	58/68.5	23)

4. COMMUNITY BASED TB TREATMENT AND CARE

Some patients stop treatment for various reasons. In any situation, prompt intervention on the part of the treatment observer and persistent on the part of the volunteer workers is critical to motivate the patients to continue treatment until they are cured. 6)

Two NGO groups for contribute to DOTS effectiveness were reported by WHO. One is SEWA (Self-Employed Women's Association) in India and another is PPTI (The Indonesian Association Against Tuberculosis). And UNAIDS report Southern African Network of AIDS Service Organizations (SANASO) in Zambia provides home care for HIV patients and community-based TB control. This project shows how home care for people with HIV/AIDS can also serve as an effective entry point for community-based TB control. 24),25)

1. SEWA (Self Employed Women's Association) in India

In 1999, the District TB Control Society and SEWA entered into an agreement to provide TB control service in an area of Ahmedabad with a population of 500,000 on a pilot basis. The project is located in a large slum, with highly mobile population. There are 60 DOTS centers operated by volunteers, who are responsible for serving patients in the vicinity of the DOTS centers and for providing health education about TB to the community. This TB programme provides policy guidance, free anti-TB drug medications, training of the treatment observers, and monitors the quality of sputum microscopy. The programme also monitors the progress of the activities by reviewing the case detection rate, treatment completion and cure rates achieved in the area. Since this pilot project started service, more than 800 patients have been put on treatment.

2. PPTI (The Indonesian Association Against Tuberculosis)

PPTI was established as a non-governmental organization in 1968 and has always supported by government in combating tuberculosis. PPTI, in collaboration with Japan Anti-Tuberculosis Association (JATA), had initiated the DOTS implementation project in two PPTI clinics located in Jakarta City in 1997. After two years, there was an increase in the smear positive cases found, compared to none earlier. In addition, with regard to re-treatment cases, a 57.5 % cure rate with a 78 % success rate was achieved.

3. Southern African Network of AIDS Service Organizations (SANASO)

In the early 1990's Zambia was experiencing home care gap. Home care programmes were unable to reach more than a small proportion of HIV/AIDS patients. It was decided by members of the SANASO that the only realistic means of closing the gap was greatly increased community involvement. This programme presents evidence that community volunteers, properly trained and well supported can play a leading role in closing the home care gap. SANASO home care programme, which began in two low-income townships in Zambia's Copperbelt in 1991. Coordinated by Ndola Catholic Diocese, programme has reached 23 townships with a total population of 400,000 by 1998. The key to this success is the role played by over 500 volunteers-mostly women. Zambia's home care programmes include 1. Basic medical and nursing care 2. Emotional, social and spiritual support 3. Explaining to family members how to provide nursing care within the home 4. Raising awareness and education within the family and community to reduce stigma against people with HIV. And the advantages of home care include 1. Good basic care in home enables the ill person to be as active and productive as possible. 2. Relatives are more able to carry out other duties 3. Home care can help relieve pressure on hospitals 4. Home care is usually less expensive 5. Sick people are comfortable by being in their home. The strategy of home-based care, combined with TB control using the DOTS strategy, has the potential to provide a basic level of care and support to people who are chronically ill with HIV/AIDS or TB, and their families. It represents a long-term investment in precious human potential. It helps

to empower local people and communities with the knowledge, skills and self-confidence they need to cope with the impact of the dual epidemic.

5. COMMUNITY-BASED CARE FOR PLWHAS

Home-based care programmes for PLWHAs or integrated with other health needs are rapidly expanding in Sub-Saharan Africa as a response to HIV/AIDS. This is because of the inability of hospital and other formal health institutions to cope with the increase demand at the same time as their real budgets are in decline because of economic structural adjustment measures. At its worst, home care equates to home neglect, but at its best, it helps patients live through their illness and die in some dignity and comfort in familiar surroundings with their family and them. Osbone and others note that the key difficulties facing home care concern cost and long-term sustainability, quality of service, and coverage. 26)

UNAIDS report 5 projects. 1.Sanpatong Home-based Care Project(Thailand) 2.Tateni Home Care Services(South Africa) 3.Chirumhanzu Home-based Care Project(Zimbabwe) 4.Diocese of Kitui HIV/AIDS Programme(Kenya) 5.Project Hope(Brazil). And WHO SEAR report 6.Mae Chan community-Based Care(Thailand) 3),27)

1. Sanpatong Home-based Care Project, Thailand

In 1992, a group made up of staff nurses from Sanpatong's Red Cross health center, volunteers from the faculty of Medicine at Chiang Mai university, and Chiang Mai public health staff saw an opportunity to create a new kind of care project. This is a joint project of the Thai Red Cross Society, health center in Sanpatong and the district hospital. Their goal was to help PLWHAs be cared for as home by family members, a strategy that would reinforce family members, volunteers from the community, and even village leaders. Services are included training for family members, health care visits and referrals, provision of some basic necessities, meditation and spiritual instruction in the Buddhist tradition, and support activities, including a week club with visiting speakers and doctors. At present, there are approximately 600 PLWHAs served by the project. No formal evaluation has yet been made of the project. Some indication of project success has been the speed with which community care activities have spread from zero to 20 hours in each village.

2. Tateni Home Care Services, (South Africa)

Tateni Home Care Services began with a group of retired nurses living in Mamelodi, who in 1995 identified a need for home-based care. A consultant to the provincial Department of Health's Directorate for AIDS and Communicable Diseases acted as an adviser to the group in developing home-based care policy and training materials. Tateni's home-based activities aim mainly at providing and enabling palliative care. However, HIV/AIDS prevention, education, and surveillance are also important parts of work. Tateni receives clients through contacts with other local NGOs and community-based organizations. Tateni's training activities are carried on at two levels. The first is training of community care workers, and the community care workers carry out the second level training. This training is directed to two areas. The first is teaching PWHAS and their families how to provide effective home care. The second area is teaching volunteers to provide services such as counseling and health care promotion. The total number of home visits made since the beginning of the project is 224000. The project has distributed 600000 condoms and 245000 information pamphlets. The total numbers of community care workers trained are 260 and professional health care workers are approximately 980. Many government departments have visited the project and provincial government funded part-time medical officer and full time professional nurse to visit homebound patient. In self-evaluation, the organization notes two significant weaknesses. First, resource mobilization is difficult, and

the service is dependent on donors. Second, although commitment from volunteers is high, hours that can be volunteered are extremely limited. The staff feels that the primary strengths of Tateni are twofold: its success at encouraging community participation and its achievement of widespread feelings of community ownership. Another significant strength is the project's successful integration of government and community activities.

3. Chirumhanzu Home-based Care Project (Zimbabwe)

This project grew out of an initiative by hospital health workers including senior nurses, Dominican sisters, and expatriate doctors. The project is funded on two primary goals. 1. To meet HIV-affected people's needs as close as to their homes and relatives as possible. 2. To provide the necessary information, skills, care, materials, and support to everybody involved or interested. The project's comprehensive approach includes three main elements. 1. Home-based care for PWHAs 2. Support groups for PWHAs. 3. Awareness and prevention for the general public and target groups.

Home-based care begins with the identification of potential clients in hospital through the admissions process or HIV post-test counseling. When the patient is ready to go home, a letter is provided from the hospital to the patient's nearest local clinic and to the caregiver and relatives. A volunteer, who has been trained as a community-based caregiver, undertakes follow-up at home. Each client is visited once a week. The project coordinator at the hospital to decide whether a home visit by qualified nurses is needed uses the reports written by the volunteer following the visit. Many patients receive self-care training and family receives training in nutrition, hygiene and simple infections. Most of the volunteers are HIV-positive themselves. The project has also created six PLWHA's support groups with between 12 and 22 persons in each group, which come together each Thursday. The project's principal tool for awareness and prevention has been its drama group. The group performs skits to entertain the public while at the same time providing information on HIV/AIDS. The project currently provides home care for over 200 PLWHAs.

The connection with St Theresa's Hospital has been a particular source of strength and continuity, particularly due to the availability of trained health professionals able to participate in the project when needed. As yet, the project has not been successful in enlisting the active support of local chiefs or village health workers because of no financial resources to provide their payment.

4. Diocese of Kitui HIV/AIDS Programme, (Kenya)

The programme collaborates on an ongoing basis with Ministry of Health personnel. This collaboration began in 1993 with the secondment of two diocesan nurse/counselors to the government hospital at Kitui and Mwingi. The goals of the programme are 1. To reduce the incidence of HIV infection. 2. To enable people infected and affected by AIDS to live positively. These goals are pursued by two means. The first is to provide counseling and holistic care to people infected and affected by HIV/AIDS. The second is to encourage behavioral change by increasing public awareness of both the impacts of the epidemic and methods to prevent its spread.

The programme's main activities include 1. Pre-and post-test counseling 2. Home visits to families affected by HIV/AIDS. 3. Group counseling sessions for PLWHAs. 4. Community education. 5. Services for people with STDs. 6. Preparing people for death. 7. Other services include encouraging economic activity for PLWHAs, and providing simple curative medicines and basic supports for needy clients.

Monitoring of the programme's activities in home care clients and hospitals is carried out on a monthly basis by supervisors. Every three-month, programme personnel meet with Ministry of Health personnel. Evaluation and planning sessions for programme staff are held every six-month. These evaluation activities provide two important elements

in the programme itself need reinforcing. First, more effort is needed in education aimed at changing attitudes and increasing acceptance of sick people by families and the community. Second there is not enough coordination between the programme and other NGOs, governments, and the community. The main weakness appears to be directly related to the increasing gravity of the epidemic and the lack of resources available to deal with it.

5. Project Hope (Brazil)

Project Hope was the first NGO in Sao Paulo to provide home care in 1998. This project instituted by a Catholic nun with the support of her local bishop. This nun made a large number of personal contacts in the area and brought together a group of volunteers. Three years later, two new centers were formed with the support of Brazil's National Programme on STD/AIDS.

Project Hope is structured around four programme areas: 1. Health programmes including support and training for PLWHAs and their families. 2. Social programmes including a Campaign for Orphans. 3. Educational programmes including training of volunteers. 4. Mobilizing financial support. Within these programmes, there are several activities as major elements of the project. The first is home visits. An average of 183 new cases are taken on by the project every year. Second, paid staff carries out an important job. These are young people whose job is to promote awareness of HIV/AIDS among their peers, and knowledge of the ways that individuals can prevent infection by transmission of the virus. Currently, project Hope provide services to hundreds of PLWHAs. A recent count of people being served totalled 212 men, 189 women, and 68 children. In addition, through its godparenting programme the project was helping 94 children who had lost parents to AIDS. The single most important strength of Project Hope has been its ability to improve the quality of life of PLWHAs. One important indicator has been the project's ability to attract volunteers who do not have a direct stake in HIV/AIDS. Project Hope's internal evaluations recognize several weakness. An important weakness is the lack of professional management training within the organization. Project Hope has also had difficulty in managing the relationship between paid and volunteer work. A highly important lesson demonstrated by this project is the importance of looking after not only PLWHAs but also the people who contribute their time and labor to community projects.

6. Mae Chan community-Based Care (Thailand)

During early 1990's, the Mae Chan hospital set up a health care system for PWA at both the hospital and the community levels. The objectives were to provide treatment of and prophylaxis for the common opportunistic infections along with psychological support and counseling service to PLWHAs. The hospital also wanted to enhance community participation. The strategies were 1. Educating the health personnel on the care of PLWHAs. 2. Coordinating with District Health Office, Health Centers and village health volunteers. 3. Mobilizing and coordinating activities with religious organizations, NGOs, and government agencies. 4. Providing economic and social support through NGOs. 5. Preparing the community in providing care at the community level. To coordinate Government and NGO activities a District AIDS Action Center was established. During the last six years of the project, there has been a marked improvement in the behavior, attitude, and feelings of PWHA's their family as well as the community. As a result, the medical care costs have decreased, as have the rates of HIV-associated opportunistic infections. The attitude of the hospital personnel towards the patients and their families also changed for the better. Finally, the sustainability in controlling HIV at the community level depends on the strength of the community in developing its plan and working together without waiting for assistance and support from the government or the private sector.

6. REFERENCES

- 1) UNAIDS Report on the global HIV/AIDS epidemic -December 2000
- 2) UNAIDS secretariat joints STOP TB initiatives, stress close links between HIV and Tuberculosis, Press Release 2000 by UNAIDS
- 3) UNAIDS Best practice, Comfort and hope: Six case studies on mobilizing family and community care for and by people with HIV/AIDS. Geneva: (in press)
- 4) J.P.Narain et al. HIV-associated tuberculosis in developing countries: epidemiology and strategies for prevention. *Tubercle and Lung Disease*, 73, 311-321, 1992
- 5) WHO report 2000, Global Tuberculosis Control
- 6) Ministers of Health of South-East Asia discuss furthering TB control, AIDS WATCH, News from WHO South-East Asia Region on STI, HIV and Tuberculosis, Vol. 5, No 2, May-August, 2000
- 7) UNAIDS Press Kit World AIDS Day-Fact Sheet-HIV/AIDS in ASIA
- 8) UNAIDS Epidemiological Fact Sheet on HIV/AIDS and STI, 2000 Update
- 9) WHO Western Pacific Region, Status and trends of STI, HIV and AIDS at the end of the millennium, 1999
- 10) Christopher Dye, Dphil et al. Global Burden of Tuberculosis: Estimated incidence, prevalence, and mortality by country. *JAMA*, August 18, Vol 282, No. 7, 1999
- 11) Nguyen Tran Hien et al. HIV Monitoring in Vietnam: System, Methodology, and Results of Sentinel Surveillance. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, Vol.21, No 4, August 1, 1999: 338-346
- 12) Chen-Yuan Chiang et al. Screening of Human Immunodeficiency Virus Infection In Pulmonary Tuberculosis Patients In Taiwan. *J Formos Med Assoc* 1998. Vol. 97. No 1: 66-68
- 13) Ranjani Ramachandran et al. The sero-prevalence of HIV infection among tuberculosis patients. *INT J TUBERC LUNG DIS* 2 (5), 1998: 438
- 14) S.Solomon et al. Trend of HIV infection in-patients with pulmonary tuberculosis in south India. *Tuber Lung Dis.*, 1995 Feb; 76 (1): 17-19
- 15) Talib SH et al. HIV-1 seropositivity in pulmonary tuberculosis (study of 340 cases from Marathwada). *Indian J Pathol Microbiol*, 1993 Oct.; 36 (4): 383-388
- 16) Paranjape RS et al. Increasing trend of HIV seroprevalence among pulmonary tuberculosis patients in Pune, India. *Indian J Med Res.*, 1997 Sep; 106: 207-211
- 17) Kumarasamy N et al. Spectrum of opportunistic infection among AIDS patients in Tamil Nadu, India. *Int. J STD AIDS*, 1995 Nov-Dec; 6 (6): 447-449
- 18) Mootsikapun P et al. Pulmonary infections in HIV infected patients. *J Med Assoc Thai*, 1996 Aug; 79 (8): 477-485
- 19) Oh MD et al. Spectrum of opportunistic infections and malignancies in-patients with human immunodeficiency virus infection in South Korea. *Clin Infect Dis*. 1999 Dec; 29 (6): 1524-1528
- 20) Fang CT et al. Pulmonary infection in human immunodeficiency virus-infected patient in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2000 Feb; 1999 (2): 123-127
- 21) Kumarasamy N et al. Spectrum of opportunistic infections among AIDS patients in Tamil Nadu, India. *Int J STD AIDS*. 1995 Nov-Dec; 6(6):447-449
- 22) Arora VK et al. Pattern of opportunistic pulmonary infections in HIV sero-positive subjects: observations from Pondicherry, India. *Indian J Chest Dis. Allied Sci*. 1999 Jul-Sep; 41 (3): 135-144
- 23) Misra SN et al. AIDS in India: recent trends in opportunistic infections. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1998 Jun; 29 (2): 373-376
- 24) Jose Castro. NGO Volunteers contribute to DOTS Effectiveness, AIDS WATCH, News from WHO South-East Asia Region on STI, HIV and Tuberculosis, Vol. 5, No 2, May-August, 2000
- 25) UNAIDS Best Practice Digest, Volunteer in Home Care
- 26) UNAIDS Best Practice Digest, Community responses to HIV/AIDS
- 27) Surachai Piyavorawong et al. Community Based HIV/AIDS Care, AIDS WATCH, News from WHO South-East Asia Region on STI, HIV and Tuberculosis, Vol. 5, No 1, Jan.-April, 2000

厚生科学研究補助金（エイズ対策研究事業）
分担報告研究報告書

HIV/AIDS の国際疫学情報収集と解析による社会文化的感染リスク要因の検討

分担研究者 丸井 英二 順天堂大学医学部公衆衛生学教室教授

研究要旨 現在の世界的な流行を地理的に客観的な分類を行ない、流行の背景を巨視的に把握することを目的とし、世界130カ国について、HIV/AIDS の状況を含む健康や人口動態に関する指標、文化的な指標を総合して、クラスター化を試みた。その結果14のクラスターに分けることができ、これをさらに5パターン（東欧・中南米・アジア、アフリカA(西アフリカ)、先進諸国、アフリカB(南部アフリカ)、中国・インド）に分けることができた。今後は、社会的、文化的な要因を加えてさらに過去にもさかのぼり分析することによって、より深く分析を進めたい。

A. 研究目的

HIV/AIDS の疫学研究においてもっとも重要なことは的確な情報の収集と解析である。さまざまな文化を背景にもつ社会でのHIV/AIDS の発生頻度の違いは生物学的な要因のみによって説明できるわけではない。

HIV/AIDS がわれわれの目に触れるようになってからわずか20年を経過したに過ぎない。その間、遅れてやってきた感染症ではあったが、疾患としてのみならず社会的意味の大きさを示し、これからの社会にとって大きな課題を残すことになった病気である。その20年間の歴史疫学的事実を総括しつつ、さらに、なぜ日本では社会的対応がおくれたのかといった社会文化的要因を事実に基づいた疫学的方法論によって検討することを本研究における目的とする。

HIV/AIDS についてはすでに国際的にかなりの疫学情報が収集されている。そして、これらによる流行パターンの比較から複数の観察がなされており、それぞれについて病因疫学的には一応の解説がなされているものの、

さらに病因論的研究と社会文化的要因研究とが統合された形で十分に感染リスク要因が検討されるには至っていない。

初年度は、現在の世界的な流行を地理的に客観的な分類を行ない、流行の背景を巨視的に把握することを目的とした。

B. 研究方法

UNAIDS 報告書、世界銀行報告書、ユニセフ子ども白書、WHO 報告書、その他の国連関連機関の報告書を利用して世界130ヶ国の健康指標ならびにその背景となる要因に関する資料を収集した。

その指標は以下のようなものである。

- 1) No. of HIV/AIDS, Adults and children
- 2) No. of HIV/AIDS, Adults (15-49)
- 3) No. of HIV/AIDS, Women (15-49)
- 4) No. of HIV/AIDS, Children (0-14)
- 5) AIDS orphans
- 6) AIDS deaths, 1999
- 7) Population, 1999
- 8) Under-5 mortality rate

- 9) Infant mortality rate
- 10) GNP (1999)
- 11) Life expectancy at birth
- 12) Total adult literacy rate
- 13) Crude death rate
- 14) Crude birth rate
- 15) % of population urbanized 1999
- 16) HIV/AIDS Adults and children per Adult population
- 17) HIV/AIDS Adults (15-49) per Adult population
- 18) HIV/AIDS Women (15-49) per Adult population
- 19) HIV/AIDS Children (0-14) per Adult population
- 20) AIDS orphans per Adult population
- 21) AIDS deaths, 1999 per Adult population

指標数を多くすることと対象国数を多くすることの双方を目標としたうえで、現状で妥協したところで解析を開始した。したがって、収集したにもかかわらず一部の国でしか得られない指標は組み入れることができず、最終的に21指標、対象国は130ヶ国となった。

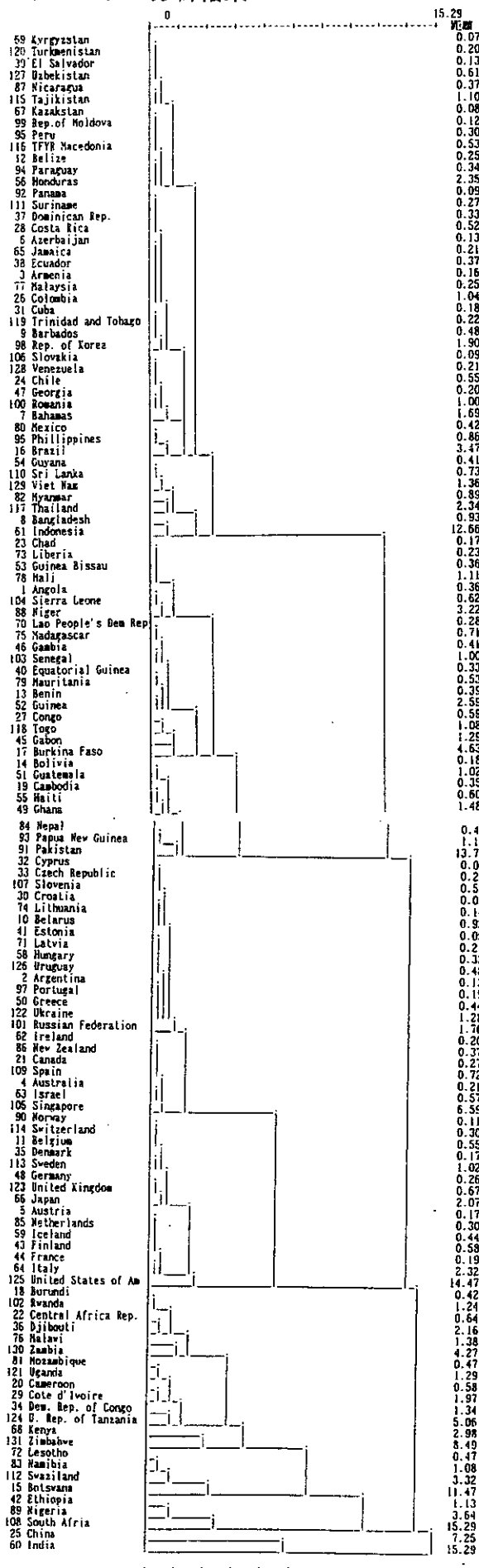
このデータセットについて、変数相互の相関が存在することを考慮して主成分分析を適用し、第5主成分までを抽出した。この5変数を用いてクラスター分析（ウォード法）を行なった。

C. 結果と考察

世界130カ国について、HIV/AIDSの状況を含む健康や人口動態に関する指標、文化的な指標を総合して、クラスター化を試み、14のクラスターに分けることができた。この結果を図1に示す。

そして、これをさらに5パターン「東欧・中南米・アジア」、「アフリカA(西アフリカ)」、「先進諸国」、「アフリカB(南部アフリカ)」、「中国・インド」に分けた。アフリカが2つに区分できたことは興味深い。このA、Bの

図1：クラスター分析結果



グループの違いはたとえば女性の感染率にも影響されており、南部アフリカ中心のグループBでは女性感染者の割合が高い。しかし逆に、西アフリカ諸国の中ではコート・ジボアールのみがBパターンを示している。

エイズの蔓延状況を含み背景となる種々の指標を用いるクラスター化の試みは、個々の現象を個別に捉えるだけでなく、全体像から把握しようとする新しい試みである。しかし、そうした目的に応えるためには、指標の追加、とくに社会文化的な指標の追加が必要であることが痛感された。今回もちいた指標にさらに社会的、文化的な要因を加え、さらに過去にもさかのぼり分析することによって、より深く分析を進めたい。

4. 今後の計画

次年度以降、宗教などの文化的な要因をさらに加えて、多変量解析を進めると共に、典型的な諸国、あるいは上記のコート・ジボアールのような例外的な国については、現地における実地調査の可能性を考慮したい。

また現状についてのみならず、過去のデータの分析によって流行パターンについても追跡的に変遷過程を検討していきたい。

研究協力者：高木廣文（新潟大学医学部保健学科・教授）

●クラスター分析の結果による各国の分類

(1)			
69 Kyrgyzstan	120 Turkmenistan	39 El Salvador	127 Uzbekistan
87 Nicaragua	115 Tajikistan	67 Kazakstan	99 Rep. of Moldova
95 Peru	116 TFYR Macedonia	12 Belize	94 Paraguay
56 Honduras			
(2)			
92 Panama	111 Suriname	37 Dominican Rep.	28 Costa Rica
6 Azerbaijan	65 Jamaica	38 Ecuador	3 Armenia
77 Malaysia	26 Colombia	31 Cuba	119 Trinidad and Tobago
9 Barbados	98 Rep. of Korea	106 Slovakia	128 Venezuela
24 Chile	47 Georgia	100 Romania	7 Bahamas
80 Mexico	96 Philippines	16 Brazil	
(3)			
54 Guyana	110 Sri Lanka	129 Viet Nam	82 Myanmar
117 Thailand	8 Bangladesh	61 Indonesia	
(4)			
23 Chad	73 Liberia	53 Guinea Bissau	78 Mali
1 Angola	104 Sierra Leone	88 Niger	
(5)			
70 Lao People's Dem Rep	75 Madagascar	46 Gambia	103 Senegal
40 Equatorial Guinea	79 Mauritania	13 Benin	52 Guinea
27 Congo	118 Togo	45 Gabon	17 Burkina Faso
(6)			
14 Bolivia	51 Guatemala	19 Cambodia	55 Haiti
49 Ghana	84 Nepal	93 Papua New Guinea	91 Pakistan
(7)			
32 Cyprus	33 Czech Republic	107 Slovenia	30 Croatia
74 Lithuania	10 Belarus	41 Estonia	71 Latvia
58 Hungary	126 Uruguay	2 Argentina	97 Portugal
50 Greece	122 Ukraine	101 Russian Federation	62 Ireland
86 New Zealand	21 Canada	109 Spain	4 Australia
63 Israel	105 Singapore		
(8)			
90 Norway	114 Switzerland	11 Belgium	35 Denmark
113 Sweden	48 Germany	123 United Kingdom	66 Japan
5 Austria	85 Netherlands	59 Iceland	43 Finland
44 France	64 Italy	125 United States of Am	
(9)			
18 Burundi	102 Rwanda	22 Central Africa Rep.	36 Djibouti
76 Malawi	130 Zambia		
(10)			
81 Mozambique	121 Uganda	20 Cameroon	29 Cote d'Ivoire
34 Dem. Rep. of Congo	124 U. Rep. of Tanzania		
(11)			
68 Kenya	131 Zimbabwe		
(12)			
72 Lesotho	83 Namibia	112 Swaziland	15 Botswana
(13)			
42 Ethiopia	89 Nigeria	108 South Africa	
(14)			
25 China	60 India		

H I V感染症の疫学に関する研究 —世界のA I D Sの流行格差の要因の分析— —平成12年度報告—

グループ長：鎌倉光宏 (慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学・感染症クリニック)

班 員：小松隆一 (国立社会保障・人口問題研究所人口動向研究部)

研究協力者・情報提供協力者：

Karen Stannecki Delay (Health Studies Branch, U.S. Bureau
of the Census International Programs Center)

Gilles Pomeroy (WHO-Western Pacific Regional Office)

Francois Hamers (European Centre for the Epidemiological
Monitoring of AIDS)

Mary O'Grady (Family Health International, USA)

Vadim V. Pokrovskiy (Russia AIDS Center)

Yi-Ming A. Chen (Institute of Public Health, National Yu-
Ming University)

Yungoh Shin (School of Medicine, Kangwon National
University)

Barry Evans (PHLS Centre, United Kingdom)

研究要旨

本研究グループでは、(1) 最近の世界におけるH I V/ A I D Sの流行の現状と動向を、資料の信頼性の地域格差を考慮しながら収集し、流行格差の要因について検討すること。とくに2000年7月4日～6日、第13回国際エイズ会議の直前に南アフリカ共和国Durbanで行われたMonitoring of the AIDS Pandemic (MAP) Network 国際シンポジウムの報告書を検討すること。(2) 海外におけるHIV流行の動向がわが国の動向にどのような影響を与えて来たか、特にわが国への流出入が多い国を対象として比較入手し易いデータを元に解析し、今後の国内の外国籍感染者・患者の動向を予測する情報を選択・整理すること。(3) 海外における日本人および日系人のH I V流行については、その特徴が殆ど知られていないので、限られた数ではあるが、サンフランシスコ在住の日本人および日系人のHIV/AIDS/STDに関するサーベイランスデータを収集し、特徴を見いだすこと。以上3点を研究初年度の研究目的とした。

(1)については、既に一般人口の推定有病率がかなり高いサハラ以南アフリカの4都市における流行要因の差に関する文献研究を行い、女性の初交年齢、最初の結婚の年齢、S T Iの既往、男性の割礼の割合などが性行動を含む他の行動要因よりも強い影響を及ぼしていることが示された。

国内の外国人感染者・患者の動向を限られた疫学資料で解析することには困難で、その解釈には慎重を要するが、過去の動向の解析結果から特定の国については年間の入国者数と出国者の差を算出し、報告遅れを考慮しながら今後の動向を推測することの有用性が示された。特定母国の各種集団の有病率の推移も引き続き観察することも重要であると考えられた。

サンフランシスコ在住の日系人のHIV/AIDS/STDに関するデータからは、大部分の症例がM S Mで、A I D S診断時の年齢は米国生まれの症例の方が低く、年次報告数の動向は何れも減少傾向にあるが、米国生まれの症例の現象が後追いをする傾向がみられたこと、近年はむしろ淋菌感染症やクラミジア感染症など他のS T Iの報告数の増加が認められること、などが観察された。米国生まれ以外の症例の方が診断時の年齢が高いことは、同性間の性的接触を含むリスクの高い性行動を開始する年齢が国内感染例の方が相対的に高いこと、別個のsexual networkが存在する可能性、H I V既感染の日本人患者が治療目的のためサンフランシスコ市に滞在している可能性などが要因として考えられた。少数例の解析で各種バイアスを考慮する必要があるが、有病率の背景を詳細に検討し、効果が期待される集団に集中的に予防及び治療対策を行うことが重要であると思われた。

I. 世界のHIV感染の現況と動向の解析

1. 研究目的

世界のHIV流行は、幾つかの発展途上国および先進国の特定集団を除いて依然拡大傾向にあり、性質の異なる様々な成熟段階の数多くの流行から構成され、複雑さを増している。先進国の中では、わが国のHIV感染者報告件数は昨年度は多少減少したものの増加傾向にあり、またAIDS患者報告数もごく短期間を除いて増加基調である。サーベイランス報告にみるHIV感染の状況は、最近数年間は日本人男性の異性間性交渉による国内の感染症例の増加が著しいが、累積数で第2位と第3位を占める外国人女性および男性の動向を母国の感染の状況と併せて解析・予測を行っていくことも依然として重要である。本年度の研究では、世界の概況を分析し、推定有病率の高いアフリカの数カ国を対象にHIV流行の格差をもたらす要因を考察することを一つの目的とした。また、わが国への影響については、特にわが国への流入が多い国を対象として比較入手し易いデータを元に解析を行い、今後の国内の外国籍感染者・患者の動向を予測する情報を選択・整理することを一つの目的とした。また、海外在住及び滞在の日本人のHIV流行の特徴についての資料が殆ど存在しないことから、サンフランシスコ在住の日系人のHIV流行に関する疫学資料を収集・解析し、その特徴も明らかにした。

2. 研究方法

(1) 世界では、国によってはサーベイランス・システムが機能しておらず、またサーベイランスおよび行動疫学に関するデータを政府が公表しないという事情があるが、HIV感染の現状と今後の動向について、比較的最新の資料であること、他の研究においても引用されることが多いこと、その作成の一部に当研究グループ長も関与していることなどから、特に以下の資料を選び、検討した。

AIDS epidemic update: December 2000,
WHO Weekly Epidemiological Record
The Status and Trends of the HIV/AIDS
Epidemics in the World, Provisional report
of the 5th MAP Symposium on the
Status and Trends of the HIV/AIDS
Epidemics in the World, Monitoring the
AIDS Pandemic (MAP) Network, 1998

UNAIDS

Global AIDS surveillance, November 2000,
The Status and Trends of the HIV/AIDS
Epidemics in the World, Provisional report
of the 6th MAP Symposium on the
Status and Trends of the HIV/AIDS
Epidemics in the World, Monitoring the
AIDS Pandemic (MAP) Network, 2000
The Status and Trends of the HIV/AIDS
Epidemics in Eastern Europe the World,
Monitoring the AIDS Pandemic (MAP)
Network, 1998

The Status and Trends of the HIV/AIDS/
STD Epidemics in Asia and the Pacific,
Monitoring the AIDS Pandemic (MAP)
Network, 1999

法務大臣官房司法法制調査部 編：第38 出入
国管理統計年報, 2000

(財) 入管協会：在留外国人統計 平性11年版,
1999

Japan Immigration Association: Statistics
on immigration control, 1998

法務省入国管理局 編：出入国管理 平成10年
版, 1998

その他、数は限られているが、各国政府のHIV/AIDS関わる機関の季刊・年間の報告、国際会議などにおいて個人的関係を通じて得たデータなども整理・検討した。UNAIDS, CDC(米国), PHLS Communicable Disease Surveillance Centre (英国), European Centre for the Epidemiological Monitoring of AIDSについては、インターネット上のwebsite情報も参考にした。なお、国際機関発行物の数値と各国年報などの数値が微妙に異なる場合には、各国年報の数値の信頼性を優先した。

3. 研究結果

UNAIDS (国連合同エイズ計画) による最新の推定値を見ると、2000 年末現在の世界の HIV 感染者 (生存 AIDS 患者を含む) 数は 3,610 万人、2000 年 1 年間に生じた新たな感染者が 530 万人、死亡者が 300 万人、また流行開始以来の HIV/AIDS による死亡者の累積数は 2,180 万人に上るとされている。ここ数年間の動向をみると、世界全体の罹患数は多少減少傾向にあるが依然として 500 万人を超えており、今後もこの程度の数で推移するものと考えられる。また、逆に疾病の最終段階である AIDS 死亡の数は漸増傾向にあり、先進国にみられる 1996 年以降のプロテアーゼ阻害剤を含む抗レトロウイルス療法の効果は世界全体では示されていないのが現状である (図 1、2)。

地域別、生存 HIV 感染者/AIDS 患者数および罹患数の推定は、各国別の推定値を算出することが基本であるが、国によって得られる疫学情報の質および使用可能なパラメーターが異なるため、画一的な算出方法は存在しない。しかしながら、新規感染者の 95% 以上が発展途上国で生じており、現在生存している HIV 感染者の分布においてもその 70% を超える 2,530 万人がサハラ砂漠以南のアフリカに集中していると推定され (図 2)、罹患数の多少の減少傾向はみとめられるものの、国別の推定有病率でも高知を示す国々が他地域に比べて極めて多い (図 3、4)。患者・感染者の報告率は常に問題となるが、HIV の侵入が遅かったために感染者数に比して累積患者報告数が少ない地域 (東アジアおよび太平洋地域)、推定生存患者・感染者数のみならず新たな罹患数においても問題が多い地域 (サハラ砂漠以南のアフリカ、南および東南アジア)、政治・社会体制の変革後主として静脈薬物による感染拡大が懸念される地域 (中央/東ヨーロッパおよび中央アジアとくに旧ソ連邦のロシア、ウクライナ、ベラルーシ)、各種予防対策が効果を上げ罹患数の減少が認められている地域 (オーストラリア、但しニュージーランドでは最近アフリカからの移民の影響で HIV 感染者報告数は上昇傾向) など、概略の分類においても各地域の特徴をつかむことが可能である。

UNAIDS のデータに基づき世界の 15-45 歳人口の推定 HIV 有病率を国別に表したものが図 3 であるが、前述のように、患者・感染者絶対数と同様、サハラ砂漠以南のアフリカの国々に最も高い有病率を示す国々が集中している。中央及び東アフリカ、コートジボアールなどの西アフリカの数カ国、アジアではカンボジア、タイ、ミャンマー、またラテンアメリカおよびカリブ海諸国では、歴史的にハイチまたグアテマラ、ホンジュラス、ガイアナ、スリナムなどに高い有病率が認められる。但し、推定有病率は各国の人口に左右されるので、少なくとも 50 万人の HIV 感染者が推定される中国、また 350~370 万人の推定のインド、50~60 万人のブラジルでは中程度以下の有病率が算出されることになる。また、地図上の国境が必ずしも生活・文化圏の区分を表すわけではなく、例えばタイ、インド、中国、ミャンマーにわたる Golden Triangle (黄金の三角地帯) では周辺よりも遙かに激しい流行を経験している。このようなサーベイランス上の問題を解決するため、WHO/UNAIDS では、一般人口を代表する集団といわゆるハイリスク集団の血清有病率 (陽性率) から地域、地方単位の流行状況を把握する第 2 世代のサーベイランスの導入を提唱され、インドでは実際に適用され地域差を明確にする有用な資料が得られている。

先進国においては別種の問題が存在し、例えば米国では AIDS 症例と異なり全州から HIV 感染者報告を求めているとはいえないが、年に約 4 万件の HIV 感染が新たに発生していると考えられている。この数年、推定罹患数はあまり変化していないが、一方で 1993~1995 年まで首位を占めていた 25~44 歳米国人の AIDS 死亡率は 1998 年には第 5 位まで下落している。1996 年以降、治療にプロテアーゼ阻害剤が導入されたことの影響が大きいのが、この事実は潜伏期間の延長と発病から死亡までの期間の延長を意味しており、医療費の大幅な増大が懸念されている。同様の傾向は英国でも認められているが、最近 2 年間は多くの先進国でこの下落傾向が認められなくなって来ており、新たな問題が生じている。その大きな原因として、診断の遅れ、薬剤耐性の出現、治療への患者の不耐性などが考えられている。多くの AIDS 症例が AIDS の診断を受ける以前に

図1 1970年代後期から2000年11月15日に至る世界の地域別AIDS患者累積報告数,
2000年末現在の推定生存HIV感染者/AIDS患者数,
2000年1年間の推定HIV罹患数,
2000年1年間の推定AIDS死亡者数

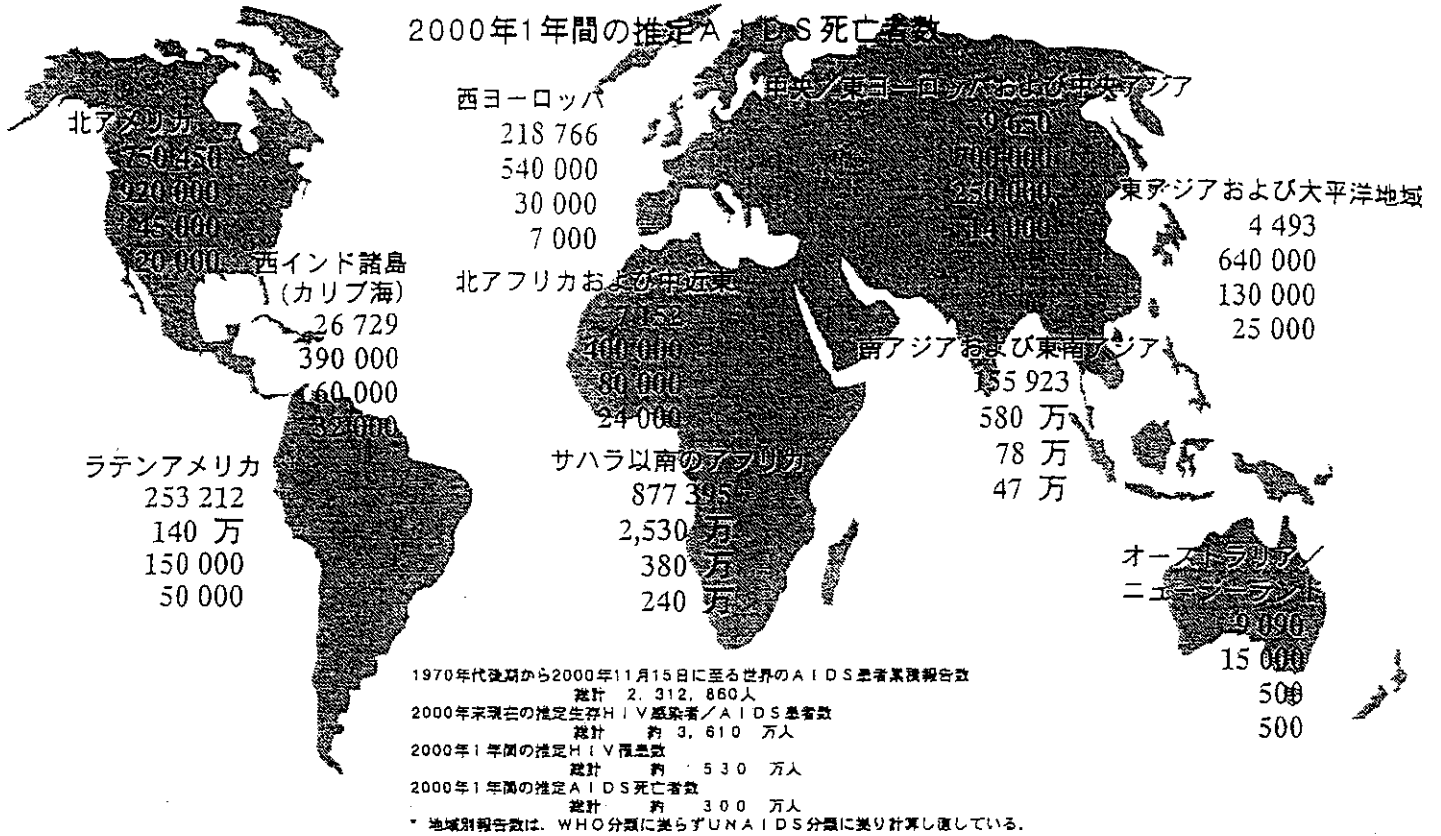


図2 世界のHIV/AIDS 流行状況の推移

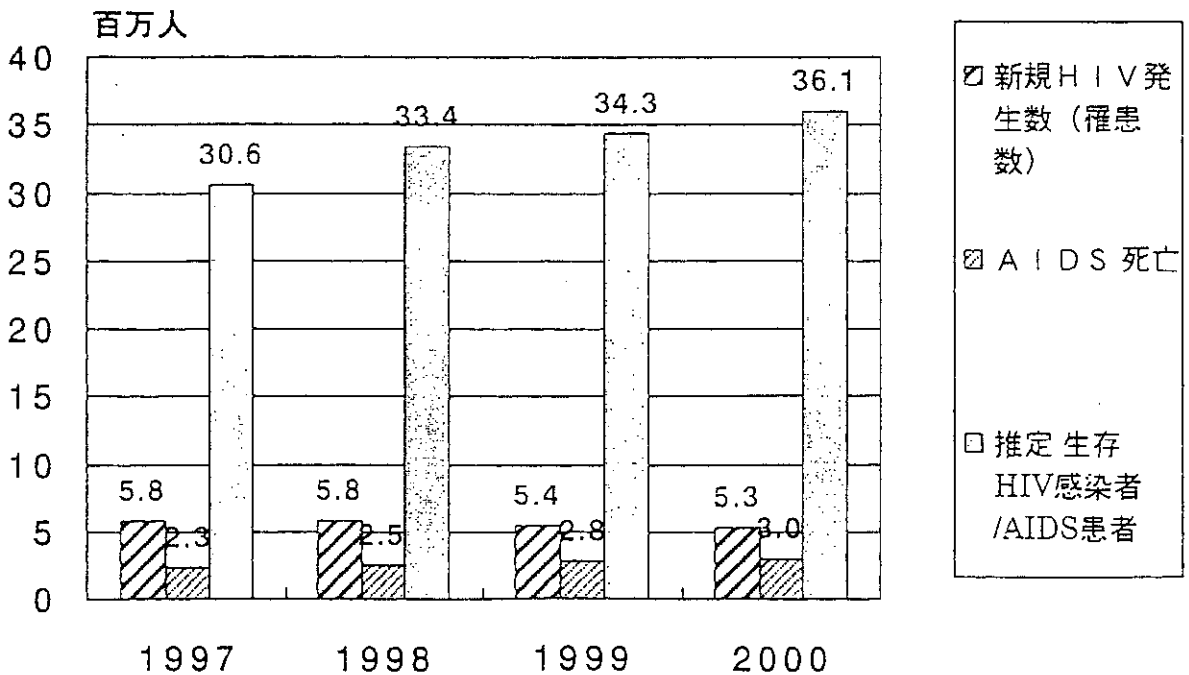


図3 1999年末現在の世界の国別推定成人(15~49歳) HIV有病率 (UNAIDS推定に基づく)

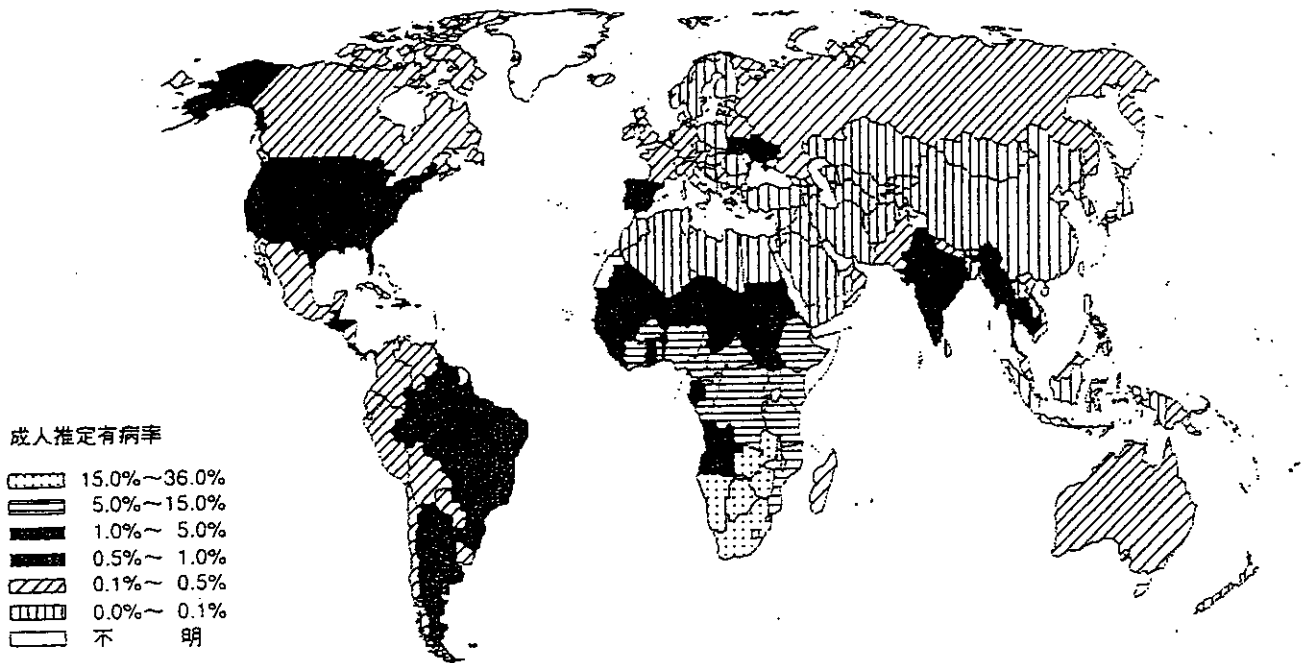
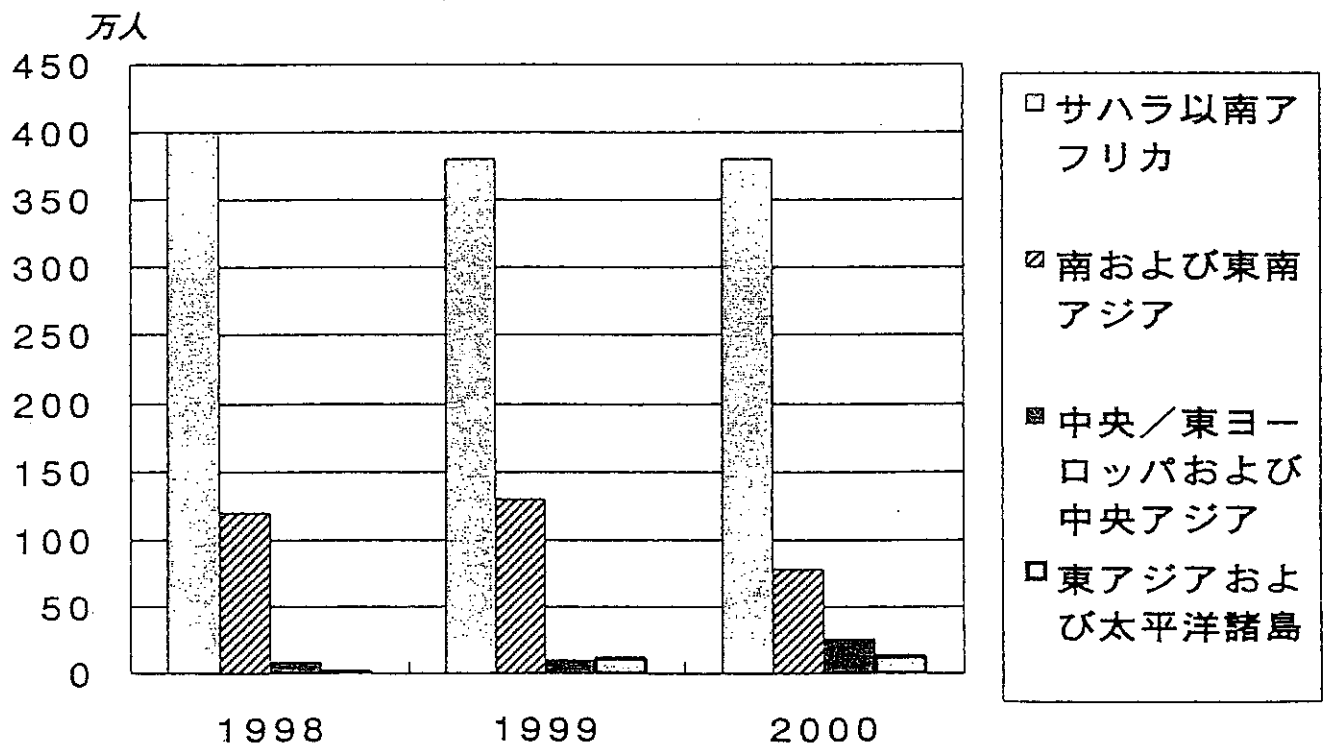


図4 成人及び小児の推定HIV罹患数の変化



はHIV陽性の診断を得ておらず、診断時には疾病の進行を止める治療を受けることが困難である。また、患者・感染者の中に抗レトロウイルス療法をできるだけ先延ばしすることを望む者が少なからず存在し、連日多種、多量の薬剤を服用することに疲弊して、服薬を中止する者が居ることも関係している。検査体制の整備、患者に対する情報の質的向上は先進国においても更に改善されるべき問題であると考えられる。

4. 考察

世界では、最も基本的なAIDS患者累積報告数報告さえ、1年以上更新されていない国が存在し、世界のHIV/AIDSに関する疫学データは、その質がきわめて不均一であり、各種解析において限界が存在する。診断の見逃し、届出の過少および届出の遅れによる過少報告が存在する可能性が常に存在し、HIV/AIDSに関する疫学情報の判断には状況に応じた注意が常に必要である。

世界の動向としては、HIV流行は引き続き多様性を増しながら拡大傾向を続け、HIV罹患数の減少は認められるものの、AIDS死亡者数は少なくとも数年間は増加するものと考えられる。予防・治療に対するいわゆる南北格差も増大し、とくに南および東アフリカと世界の他の地域との格差は更に増大するものと考えられる。

プロテアーゼ阻害剤の導入によるAIDS罹患率および死亡率の突然の減少が見られたように、モニタリングはHIV/AIDS傾向の変化があった場合に備えておくべきである。その意味からもHIV症例サーベイランスとAIDS症例サーベイランスは密接に連携して行われるべきで、法制上あるいは守秘の問題が存在するが、報告症例の同定を行うためのname code、生年月日などのcase identifierの必要性は今後わが国でも増していくものと考えられる。わが国では、先進国の中では例外的に感染者の年次報告数、献血者における血清有病率の着実な上昇が認められ、サーベイランス報告におけるAIDS患者の転症例報告も極めて少なく、感染拡大について憂慮すべき状況が依然続いている。減少傾向にあるHIV抗体検査数を増加させるための受けやすい検査施設の整備およびNAT(核酸増幅検査)

の普及、生存期間の延長および薬価の高い新薬の服用による医療費の増大、プロテアーゼ阻害剤を含めた薬剤耐性ウイルス株の出現とその感染拡大防止、変化を続ける治療プロトコルに対する対応、プロテアーゼ阻害剤を中心とした副作用の問題などがわが国を含む先進国の課題となって来ている。

II. サハラ以南アフリカの4都市における流行要因の差に関する文献研究

一般人口において既に高いHIV推定感染率を有すると考えられるサハラ以南アフリカの4都市における流行要因の差に関する文献研究を行った。参考とした文献は研究Iに示したものに加え、UNAIDSを中心とする国際機関のWebsite上の研究発表を参考にした。Kisumu, Ndola, Cotonou, Yaounde 4都市を対象とした各種リスク要因の構造は表1に示したとおりであるが、予想されたパートナー数、コンドーム使用よりも女性の初交年齢、最初の結婚の年齢、STIの既往、男性の割礼の割合などが性行動を含む他の行動要因よりも強い影響を及ぼしていることが示された。実際の性行動に関与する男女の年齢差が関係する要因が多く、先進国とは異なる社会背景が流行の拡大に強い影響を及ぼしていることが確認される結果であった。