

20030571

厚生労働科学研究研究費補助金

エイズ対策研究事業

アジア太平洋地域における国際人口移動から見た
危機管理としてのHIV感染症対策に関する研究

平成15年度 総括研究報告書 (総括・分担研究報告書)

主任研究者 石川 信克

平成16(2004)年 3月

目 次

I. 総括研究報告

- アジア太平洋地域における国際人口移動から見た危機管理としてのHIV感染症対策に関する研究 1
～石川信克

II. 分担研究報告

- HIV/AIDSの国際疫学情報収集と解析による危機管理の検討に関する研究 9
～丸井英二

資料 I HIV/AIDS患者率と男女性比の時系列データに関する考察
資料 IIタイ国におけるHIV/AIDS Case 報告率の性比の経時的変化の分析 - チェンライ県について

- カンボジアの新規結核患者における輸血関連ウイルスの陽性率に関する研究 29
～吉原なみ子

- 先進国のAIDS/HIVの動向と流行格差について - 平成15年度報告 33
～鎌倉光宏

- アフリカのHIV/AIDS高蔓延地域と人口移動・文化背景に関する研究 61
～沢崎康

資料 III HIV感染症の疫学に関する研究
資料 IVタイ国バンコク市の地域病院にて妊産婦外来を受診した妊産婦における
自発的カウンセリング及びHIV検査 (VCT) の受諾プロセスに関する研究
資料 V国境におけるHIV/AIDS及び性感染症啓発活動プロジェクトのモニタリング及び評価

- 危機管理政策の社会的要因に関する研究 95
～野内英樹

資料 VIディスコース・アナリシスについて
資料 VIIシンガポールにおける結核対策 (ディスコース・アナリシスの準備としての基礎的資料)

- 在日外国人のHIV感染に関する研究 100
～吉山崇

- プノンベン市の結核患者の3分の1以上がHIV陽性
-カンボジア王国全結核患者登録者 (2003年1月) でのHIV感染率調査研究 109
～小野崎郁史

資料 VIIIカンボジア王国プノンベン市のNGO病院におけるエイズと結核の包括的診療アプローチ
資料 XI More than one-third of TB patients in Phnom Penh were HIV positive-a result of nation-wide HIV survey among TB patients registered in Cambodian National TB Program in January 2003

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

..... 135

I 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（エイズ・結核研究事業）

総括研究報告書

アジア太平洋地域における国際人口移動から見た危機管理としての
HIV 感染症対策に関する研究

主任研究者 石川信克 結核予防会結核研究所

研究要旨

活発な国際人口移動が世界的な感染症流行拡大に寄与しており、危機管理の視点よりの対策が必要な事が最近の重症急性呼吸器症候群（SARS）の事例からも示唆される。日本でも、年々増加している HIV 感染症、及びエイズの報告件数の中で外国人例は高い比率を占め（2002 年で全体に占める割合が HIV 感染症 18.2%、エイズ報告件数 15.1%）、感染拡大源として重要である。日和見感染症として重要な結核も在日外国人の高発生率が指摘されており、流行地からの入国や言語・医療システムの壁による発見・対応の遅れによる感染拡大が懸念される。日本人海外渡航者・滞在者数も近年増加しているが、安全管理の経験や知識が不足している日本人が HIV 流行地域にて危険行動をとり、帰国後国内で感染源となることが危惧される。

本研究では、危機管理という視点から HIV 感染症に対する国際人口移動の影響を検証し、HIV 感染症流行の実態と動向の推計を行い、今後の政策提言を目指す。具体的には 1) 在日外国人の HIV 感染症の現状と対策の分析、2) アジア太平洋地域の HIV 疫学と人口移動との関係の研究、3) 政策分析と HIV 等感染症危機管理ガイドライン素案の作成、を計画している。平成 12—14 年度の厚生労働省エイズ対策研究事業島尾班が世界的 HIV/AIDS 流行状況に及ぼす要因に関して研究した成果と、フィールド研究の基盤を引き継ぎ、国際人口移動という新たな要因と、結核という入り口に着目して日本国内外における HIV/AIDS 流行について分析を深める。

分担研究者：丸井英二（順天堂大学医学部教授）、吉原なみ子（国立感染症研究所 エイズ研究センター室長）、鎌倉光宏（慶應義塾大学看護医療学部 助教授）、沢崎康（エイズ予防財団 主任）、野内英樹（結核研究所研究部主任研究員）、吉山崇（結核研究所研究部 部長）、小野崎郁史（ちば県民健康予防財団 診療部長）

A. 研究目的

本研究は、アジア太平洋地域において HIV 感染症に対する国際人口移動の影響の検証と、結核を入り口とした HIV 流行の実態把握を通じ、今後の危機管理政策への提言を模索することを目的としている。

B. 研究方法

具体的に 3 項目に沿って 3 年間の研究を

進めている。

1. 在日外国人の HIV 感染に関する研究；

1.1 外国人人口推計：法務省による出入国管理統計資料を用いて、入国年別、出身国別、入国後滞在年数別に推計する。1.2 母国の成人 HIV 感染率と 1.1 で求めた推計人口を掛け合わせ、在日外国人の HIV 推定患者数を計算する。1.3 エイズサーベイランス等の患者情報より実際に診療されている患者数と上記推定 HIV 患者数との比を特にエイズ合併結核に関して、患者発見方法の情報を用いて解釈する。1.4 モデル地域を設定し結核問題とリンクしたエイズ対策について検討する。

2. アジア太平洋地域の HIV 疫学と人口移動に関する研究；

2.1 タイ：ミャンマーとの国境問題をエイズと結核コホートを活用して治療脱落率・薬剤耐性頻度の国籍比較より推定する。2.2 カンボジア：国家結核プログラムに登録された全国結核患者中の HIV 感染率と分子疫学手法も併用して国境問題を分析する。2.3 他に重要な中国等の国々に関して、タイ、カンボジア事例の応用性を検討する。2.4 旧島尾班の成果であるジェンダー分析の国際人口移動・危機管理分野での応用する。2.5 近隣 HIV 蔓延国への日本人渡航者の HIV 感染リスクの検討する。

3. 政策分析とガイドライン素案の作成；

3.1 先進国のエイズ、結核等感染症の移民対策、危機管理（アメリカ・カナダ型、イギリス・ヨーロッパ諸国型）政策分析、重症急性呼吸器症候群（SARS）による危機管理体制の変化の動向。3.2 日本の感染症危機管理体制の現状を踏まえた HIV 等感染症の国際人口移動に関連した危機管理ガイド

ライン素案の作成。3.3 先進国のエイズ動向（厚労省より追加研究要請）は、鎌倉を中心として、経年的蓄積の上で質的価値が高い英国の Health Protection Agency（旧称 Public Health Laboratory Centre）のデータを中心に分析し日本のエイズ対策と比較検討する。

（倫理面への配慮）

研究は現地政府と倫理委員会の許可の元で行われ、現地の結核・エイズ対策責任者、研究協力機関との共同研究を組んで行われた。患者の 1 次情報の活用時は、インフォームド・コンセントを得た。サーベイランス等の 2 次情報に関しては、情報分析の前に匿名化を行い、患者を特定する個人情報漏洩防止を厳密にした。

C. 研究結果（15 年度）

1.1-1.2 で実施した現在までの単純推計では、年末現在国別登録外国人から得た 2001 年末滞在者数は、南アメリカ地域、東南アジア・南アジア地域、中東・北アフリカ地域、サハラ以南アフリカ地域からそれぞれ 329,510 名、286,417 名、11,528 名、6,860 名であった。これらと HIV 有病率の積により推計された在日外国人における HIV 点粗感染者数は合計合計 2322 人であり、内訳は地域別に東南アジア・南アジア地域が 1,128 人、南アメリカ地域が 709 人、と両地域で約 80%を占めた。サハラ以南アフリカ地域は入国者数が少ないのに比して HIV 有病率が高いために 472 人と推計され、中東・北アフリカ地域が 12 人であった。南米 B 国については地域別の蔓延度に大きな違いを認め、特に来日者における大半が

特定の 2 地域出身であるため調整を実施した。出身州別の文献的記録を元に調整したところ、滞在中の 60%は有病率 0.10、30%は 0.14、10%は全国有病率と同じ 0.7 として処理した。すると、全国有病率 0.7 をそのまま援用した場合と比較して 1/3 の推定感染者数が得られた。在日外国人 HIV 粗感染者数推計が大きかった 5 カ国について出入国・再入国者数から計算した 2001 年度在日外国人滞在中数を直接に出入国統計から得た年末時点滞在中数と比較したが各国とも 20%誤差以内であり、国別粗感染者数比が大きく異なることはなかった。

2.2 で、カンボジアの 1 ヶ月の新規登録結核患者 2,270 症例のうち、2,240(97.8%)の患者より血清が採取され、HIV 陽性率は 11.8%であった。ロジスティック分析では、HIV 陽性に対する独立した相関因子は、居住地がタイ国境の県(調整オッズ比(AOR)=1.92, 95%信頼区間(CI)1.31-2.79)、沿岸地域(AOR=2.47, 95%CI:1.44-4.21)、ブンベン市(AOR=4.63, 95%CI:2.12-6.87)、年齢 25 ~ 34 才(AOR=6.73, 95%CI:3.52-12.88)、塗沫陰性肺結核(AOR=2.55, 95%CI:1.77-3.67)、肺外結核(AOR=1.99, 95%CI:1.36-2.91)と西部国境と海岸部からの国際人口移動の影響が示唆された。吉原は、この HIV の分子疫学分析よりタイ由来の蔓延が起きている事を明示した。

3.1. では、本年はシンガポールにおける HIV 感染症対策と重症急性呼吸器症候群(以下 SARS) 対策を質的に分析することによって、感染症対策を左右する社会的な要因について調査した。分析の結果、HIV 対策と SARS 対策には 2 つの特有の共通点が伺われ

た。1 つは HIV 感染症、SARS と共に個別の対策委員会が政府レベルにおいて設置されていること。2 つは、感染症対策が法律によって強化されていること。しかし政策の実際の内容には大幅な違いが認められた。その違いにはシンガポール国独特の文化や社会的な要因が関与しており、特に今回の質的分析によって浮き彫りになったのは、「誰が影響されるか」(who is at risk) というシンガポール政府の独特の認識であった。

D. 考察

1.1-1.2 で算出された HIV 粗感染者数の推計だけから我が国の HIV 感染症の疫学的危険因子として、在日外国人における HIV 感染者のリスク行動が有意であると結論付けることは難しい。しかし、地域別、国別感染者数の違い、また年齢階級別人口内訳の分析の結果は、外国人国際人口移動の影響を踏まえた感染拡大の防止・対策を実施することの重要性を示唆するものと考えられた。より正確で現実的な推計のためには、①出入国統計から年齢階級別に不法滞在中者や不詳出国者数を正しく換算した在日外国人滞在中数、②各国地域別・職業別の在日外国人滞在中数と HIV 感染者数、③年齢階級別の HIV 有病率などを用いることが望ましいと考えられた。

2.2 では、カンボジアにおける結核患者の HIV 陽性率は高い。しかし、居住地の県によりばらつきがあり、高い地域ではタイ由来の蔓延による人口移動の影響が示唆され、結核治療の転帰にも影響している。モニタリングの継続は不可欠であり、地域的な差異は結核・HIV 対策と計画の立案の時

点で考慮されるべきである。

3.1.では、シンガポール政府がある出来事に対し危機管理政策に踏み切るには、まずそれを危機だと認知することが必要であり、政府が理解する「危機」の基準とはその出来事が社会的、経済的に公衆に対する危機であることが本研究によって判明した。しかし、SARS 流行と比較して HIV 感染症蔓延のほうが圧倒的に疾病負担は大きく、人口や経済を含めた長期的な社会全体に対する負担も大きいはずである。従って政府の危機管理政策を左右する認知要因、政府の「公衆」の定義、すなわちどのような人間が HIV 感染のリスク、そしてどの様な人間が SARS 関連コロナウイルス感染のリスクがあると認知されているのか、を追及する研究が更に必要であると思われた。

E. 結論

HIV の感染症の蔓延に、国際人口移動の関与が示唆された。結核患者中の HIV 感染状況把握を入り口として、HIV の疫学状況を分析する重要性がカンボジア、タイでの事例で示された。その状況を把握して有効な対策をリスクマネジメント（危機管理）の観点から考えるべきで、そのためアジア諸国（シンガポール等）、先進国での政策分析を行った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Tsunekawa K, Moolphate S, Yanai H, Yamada N, Summanapan S, Ngamvithayapong J. Care for People Living with HIV/AIDS:

An assessment of Day Care Centers in Northern Thailand *AIDS Patient Care and STDs* 2004; in press

Yoshiyama T, Yanai H, Rhiengtong D, Palittapongarnpim P, Nampaisan O, Supawitkul S, Uthavivoravit W, Mori T. Development of acquired drug resistance in recurrent tuberculosis patients with various previous treatment outcomes. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2004; 8(1):31-38

Suggaravetsiri P, Yanai H, Chongsuvivatwong V, Nampaisan O, Akarasewi P Integrated counseling and screening on tuberculosis and HIV among household contacts of tuberculosis patients in epidemic area of HIV infection: Chiang Rai, Thailand *the International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2003; 7(12) S424-431.

Yanai H, Limpakarnjanarat K, Uthavivoravit W, Mastro TD, Mori T, Tappero JW. Risk of *Mycobacterium tuberculosis* infection and disease among health care workers, Chiang Rai, Thailand. *the International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2003; 7(1):36-45.

Uthavivoravit W, Yanai H, Tappero JW, Limpakarnjanarat K, Srismith R, Mastro TD, Mori T : Impact of enhanced tuberculosis laboratory results

notification to minimize treatment delay, Chiang Rai Hospital, Northern Thailand. . *the International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2003; 7(1):46-51.

吉山崇：胸部 X 線検診受診のある者とな
い者が結核と診断された際の重症度の比較、
結核.2003;78:427-434

野内英樹、佐藤礼子：HIV 感染者の結核予
防一期待される地域の取り組み 資料と展
望、2003;7 No.46 31-38

野内英樹、山田紀男、木村京子：結核とエ
イズの相互作用に関する疫学と対策：タイ国
チェンライ県での国際共同研究プロジェク
トの経験より 資料と展望、2003;4 No.45
1-18

Kihara M, Kihara M, Feldman MD,
Ichikawa S, Hashimoto S, Eboshida A,
Yamamoto T, Kamakura M: HIV/AIDS
Surveillance in Japan, 1984-2000,
*Journal of Acquired Immune Deficiency
Syndromes*: 32 S1,p55-62, 2003 年

Kihara M, Kamakura M, Feldman MD:
HIV/AIDS surveillance in a New Era,
*Journal of Acquired Immune Deficiency
Syndromes*:32 S1,p1-2, 2003 年

坂口優子、永井慎也、高浜洋一、浜口行雄、
小野崎郁史、吉原なみ子：カンボジアの結核
患者における HIV-1 分子疫学 日本エイズ学
会誌 4 (4) 336, 2002

吉山崇：BCG 接種の利益と BCG 接種によ
り結核感染の判断が困難になる不利益の比
較分析、結核 2002;77:11-22

吉山崇：結核の接触者検診によって発見
された感染疑いの者に対するヒドラジド予
防内服の費用効果分析、結
核.2000;75:629-641

2. 学会発表

潤間隆宏、大平尚子、佐藤由梨、小野崎
郁史、鈴木公典、他 車載型らせん CT を用
いた胸部 CT 検診での経過観察に関する検
討 第 11 回胸部 CT 検診研究会大会(一般演
題 2)、2004 年 2 月、千葉

潤間隆宏、鈴木公典、大平尚子、佐藤由
梨、小野崎郁史、他 車載型らせん CT を用
いた胸部 CT 検診で結核ないし非結核性抗
酸菌症が疑われた症例の画像所見の検討
第 11 回胸部 CT 検診研究会大会(シンポ 2)、
2004 年 2 月、千葉

島尾忠雄、丸井英二、鎌倉光宏、石川信
克、沢崎康、橋本幹雄：HIV 感染症に関す
る研究 - 世界の AIDS の流行格差の要因の
分析 第 17 回日本エイズ学会(演題 066)、
2003 年 11 月、神戸

神田香苗、鈴木公典、西尾恵子、小野崎
郁史、他 小・中学校の結核定期健康診断
における新・旧制度の比較検討 第 62 回日
本公衆衛生学会、2003 年 10 月、京都

野内英樹、山田紀男、SAWANPANYALERT
Pathom, NGAMVITHAYAPONG Jintana、石川信

克、森亨 タイ国最北端チェンライ県での
国際共同フィールド研究の活動 第 44 回
日本熱帯医学会・第 18 回日本国際保健医療
学会合同大会(演題 P2-35)、2003 年 10 月、
北九州

丸井英二、坂本なほ子、野内英樹、山田
紀男、LASOSIRITAVORN Yongjua、NAMPAISAN
Oranuch、島尾忠男 タイ国における
HIV/AIDS Case 報告率と性比の経時的変化
の分析—チェンライ県について— 第 44
回日本熱帯医学会・第 18 回日本国際保健医
療学会合同大会(演題 P1-6)、2003 年 10 月、
北九州

坂本なほ子、丸井英二、野内英樹、山田
紀男、LASOSIRITAVORN Yongjua、NAMPAISAN
Oranuch、島尾忠男 HIV/AIDS 患者率と男
女性比の時系列データに関する考察 第 44
回日本熱帯医学会・第 18 回日本国際保健医
療学会合同大会(演題 P2-34)、2003 年 10 月、
北九州

今津里沙、野内英樹、佐藤礼子 危機管
理政策提言:「シンガポールにおける H I V
/ A I D S 対策と S A R S 対策の比較から
みる政府の「危機」に対する認識の重要性
第 17 回日本エイズ学界学術集会(演題 032)、
2003 年 10 月、神戸

佐藤礼子、野内英樹 タイ国バンコク市
の地域病院にて妊産婦外来を受診した妊産
婦における自発的カウンセリング及び H I
V 検査 (V C T) の受諾プロセスに関する
研究 第 17 回日本エイズ学界学術集会
(演題 042)、2003 年 10 月、神戸

木村京子、野内英樹 カンボジア王国プ
ノンベン市の NGO 病院におけるエイズと結
核の包括的診療アプローチ 第 17 回日本
エイズ学界学術集会 (演題 024)、2003 年
10 月、神戸

坂本優子、宮地峰輝、香川孝司、高浜洋
一、浜口行雄、野内英樹、田村深雪、小野
崎郁史、吉原なみ子 カンボディアの新規
結核患者における輸血関連ウイルスの陽性
率第 17 回日本エイズ学会 (演題 10099)、
2003 年 11 月、神戸

H. 知的所有権の取得状況

特になし

II 分担研究報告

HIV/AIDS の国際疫学情報収集と解析による危機管理の検討に関する研究

分担研究者 丸井英二 順天堂大学医学部教授

研究要旨

HIV/AIDS 感染に関して、国レベル、ZONE レベル、県レベル、年齢階級別にしても、経年的に、患者数性比と患者割合性比は非常に一致しており、男女の人口が極端に偏ってはいない集団において、患者数性比は患者割合の代用として有用と考えられる。また、患者割合が上昇すると性比が低下する傾向が、国レベルでも県レベルでも見られ、しかも、経年的変化として観察された。

A. 研究目的

これまでのわれわれの研究から、HIV/AIDS 感染に関して、女性の感染者率が比較的高い国では全体の感染者率が高く、逆に男性の感染者率が比較的高い国では全体の感染者率が低い傾向が見られた。本研究では、その傾向が経時的変化であるのか、また、それが一国内のいくつかの集団レベルにおいて同様に観察されるのかの検証、ならびに、この「男女性比」を算出する方法についての検討を行う。

B. 方法と資料

そのために、まず、男女性比の検討を行った。性比の算出には患者や感染者の率や割合の比が理想と考えられるが、率や割合の算出には分母となる人口も正確に把握される必要がある。一方、分子の感染者数や患者数は実数として把握されるので精度が高い。そこで、患者割合（率）性比の代用としての患者数の男女性比の有用性を検討した。

そして、男女性比の検討とともに、性比と患者割合間の関係の経時的傾向の検証のために、流行の変化の大きいタイを取り上げ、国と県という異なるレベルで同様の傾向が見られるのかについて調べた。

国レベルのデータとして、タイ保健省の疫学局で収集されている各暦年の各県からの AIDS 患者報告（1993 年－2001 年）を利用した。また、北部タイのチェンライ県における AIDS 及び有症状 HIV 症例のサーベイランスデータ（1991 年－1999 年）について報告数・性比の経時変化を観察した。人口は National Statistics Office がホームページで提供するものを利用した。

なお、患者割合は各年の人口 10 万あたりの患者数（一般的に率と表すことが多い）とする。

C. 研究結果

1) 患者数性比と患者割合性比

表 1 はタイ全体の患者数と患者数性比および患者割合と患者割合性比（1993 年－

2001年)である。

表1 患者数性比および患者割合性比

年	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
合計患者数	2,582	10,827	17,867	23,321	26,364	27,950	27,793	26,092	25,554
男性患者数	2,270	9,224	14,913	18,901	20,413	20,911	20,413	17,870	16,848
女性患者数	312	1,603	2,954	4,420	5,951	7,039	7,380	8,222	8,706
性比(M/F)	7.3	5.8	5.0	4.3	3.4	3.0	2.8	2.2	1.9
全体患者割合	4.4	18.3	30.0	38.8	43.4	45.5	45.1	42.2	41.0
男性患者割合	7.8	31.2	50.2	63.1	67.4	68.4	66.6	58.2	54.5
女性患者割合	1.1	5.4	9.9	14.7	19.5	22.8	23.8	26.4	27.7
患者割合性比(M/F)	7.3	5.8	5.1	4.3	3.5	3.0	2.8	2.2	2.0

1993年から2001年まで経年的に性比が減少している。また、患者数性比と患者割合性比が各年で近い値である。タイは12の地理的なZONEに分けられており、ZONE別にも同様の表を作成した。各ZONEおよび各年の患者数性比と患者割合性比は近い値を示し、経年的に各ZONEの性比が小さい値に収束する傾向が見られた。

今回、県レベルデータとして入手できたチェンライ県のデータについて表2を作成した。タイ全体やZONE別と同様に、患者数性比と患者割合性比はほぼ等しく、経年的に減少する傾向が見られた。チェンライ県においては年齢別のデータも入手できた。それから、患者数性比と患者割合性比はほぼ等しいことが示された。

表2 チェンライ県の患者数性比および患者割合性比

年	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
全体患者数	2	32	63	415	1,102	1,774	2,183	2,532	2,275	3,103	2,357
男性患者数	1	26	57	358	884	1,340	1,592	1,780	1,508	1,948	1,376
女性患者数	1	6	6	57	218	434	591	752	767	1,155	981
性比(M/F)	1.0	4.3	9.5	6.3	4.1	3.1	2.7	2.4	2.0	1.7	1.4
全体患者割合	0.2	3.1	6.0	33.8	88.7	141.7	174.7	202.0	180.4	244.6	186.3
男性患者割合	0.2	5.0	10.8	57.2	140.4	211.6	253.0	282.7	238.4	306.5	217.5
女性患者割合	0.2	1.2	1.2	9.4	35.6	70.2	95.3	120.6	122.0	182.5	155.1
患者割合性比(M/F)	1.0	4.3	9.4	6.1	3.9	3.0	2.7	2.3	2.0	1.7	1.4

2) 患者割合と割合性比の経時的変化

図1は、タイ全体の患者割合と患者割合性比の経年変化である。一番右下が1993年のデータであり、順次、左上に上昇し、1998年にピークとなり2001年までなだらかに降下している。

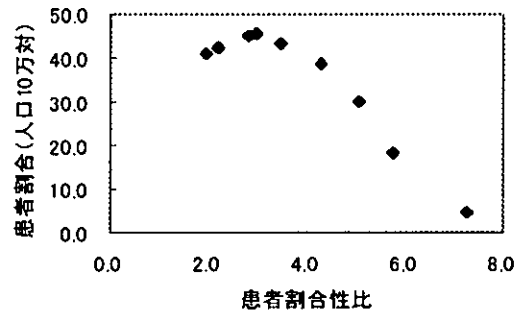


図1 タイの患者数割合と患者割合性比

図2は、チェンライ県の患者割合と患者割合性比の経年変化である。一番右下が1989年のデータであり、順次、左上に上昇し、1997年に患者割合が一時的に減少したものの、1998年にピークとなっている。

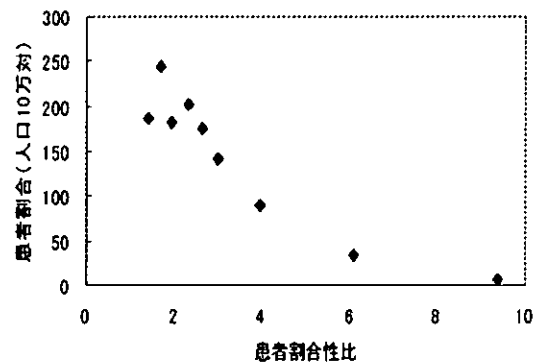


図2 チェンライの患者数割合と患者割合性比

患者割合と患者割合性比には、タイ全体でもチェンライでも、経年変化として、割

合が上昇すると性比が低下する傾向が見られた。

D. 考察

まず、患者割合性比の代用としての患者数の男女性比の有用性について考察する。本研究のタイのデータでは、どの年においても、国レベル、ZONE レベル、県内レベルにおいても、患者割合性比と患者数性比は非常に近い値であった。したがって、男女の人口が極端に偏っていない集団において、代用することは有用であると考えられる。今回、県レベルの分析を行うことが出来なかったが、それは、チェンライ県以外の県についてはデータが入手できなかったためであり、現在、データを収集中である。

次に、患者割合が上昇すると性比が低下する傾向は、経年的変化として観察された。また、その傾向は国レベルでも県レベルでも見られた。しかしながら、どちらにおいても、1998 年をピークとして患者割合が減少する傾向にあり、患者割合性比は患者割合と単独に強い相関をするのではないことが推測される。

今後、2001 年までのデータを活用して、流行の時期・程度、地域、感染経路、社会経済的（民族、職業）などの要因と性比の分析を進めている。Rerks-ngarm がタイ保健省疫学部のデータを分析した結果では、1984-1996 年のタイ全体の報告患者の内訳は、労働者(44%)、農業(23%)、主婦(3%)、子供(6%)、無職(3%)、その他(15%)、不明(23%)となっており、職業等の関連を示唆していた。

E. 結論

- ・ 国レベル、ZONE レベル、県レベル、年齢階級別にしても、経年的に、患者数性比が患者割合性比と非常に一致していた。
- ・ したがって、男女の人口が極端に偏ってはいない集団において、患者数性比は患者割合の代用として有用と考えられる。
- ・ 患者割合が上昇すると性比が低下する傾向は、経年的変化として観察された。
- ・ また、その傾向は国レベルでも県レベルでも見られた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

丸井英二、坂本なほ子、野内英樹、山田紀男、LASOSIRITAVORN Yongjua、NAMPAISAN Oranuch、島尾忠男 タイ国における HIV/AIDS Case 報告率と性比の経時的変化の分析—チェンライ県について— 第 44 回日本熱帯医学会・第 18 回日本国際保健医療学会合同大会(演題 P1-6)、2003 年 10 月、北九州

坂本なほ子、丸井英二、野内英樹、山田紀男、LASOSIRITAVORN Yongjua、NAMPAISAN Oranuch、島尾忠男 HIV/AIDS 患者率と男女性比の時系列データに関する考察 第 44 回日本熱帯医学会・第 18 回日本国際保健医

療学会合同大会(演題P2-34)、2003年10月、
北九州

H. 知的所有権の取得状況

特になし

HIV/AIDS の国際疫学情報収集と解析による危機管理の検討に関する研究

分担研究者：丸井英二

資料 I

HIV/AIDS患者率と男女性比の時系列データに関する考察

丸井英二、坂本なほ子、野内英樹、山田紀男、LASOSIRITAVORN Yongjua、
NAMPAISAN Oranuch、島尾忠男

目 的

- これまでの研究から、エイズ感染に関して、女性の感染者率が比較的大きな国では全体の感染者率が高く、逆に男性の感染者率が比較的大きな国では全体の感染者率が低い傾向が見られた。本研究ではこの性比について検討を行う。
- この男女性比は率や割合の比が理想と考えられるが、率や割合の算出には分母となる人口も正確に把握される必要がある。
- 一方、分子の感染者数や患者数は実数として把握されるので精度が高い。
- 今回は、患者数性比について患者割合(率)性比の代用としての有用性を検討した。

方 法

- 国レベルのデータとして、タイ保健省の疫学局で収集されている各暦年の各県からのAIDS患者報告(1993年-2001年)を利用した。
- また、チェンライ県におけるAIDS及び有症状HIV症例のサーベイランスデータ(1991年-1999年)について報告数・性比の経時変化を観察した。人口はNational Statistics Officeがホームページで提供するものを利用した。
- なお、患者割合は各年の人口10万あたりの患者数(一般的に率と表すことが多い)とする。

結果と考察

- タイ全体では、経年的に性比が減少していることが分かる。また、患者数性比と患者割合性比が各年で近い値である。
- タイは12の地理的なZONEに分けられている。各ZONEおよび各年の患者数性比と患者割合性比は近い値である。また、経年的に各ZONEの性比が小さい値に収束する傾向が見られた。
- チェンライでもタイ全体と同様の結果が見られた。
- チェンライの年齢階級別の検討においても同様の結果が見られた。
- タイ全体では性感染による患者数性比は経年的に減少しているが、麻薬注射によるものは増加している。

タイ患者数と患者数性比および
患者割合と患者割合性比の経年変化

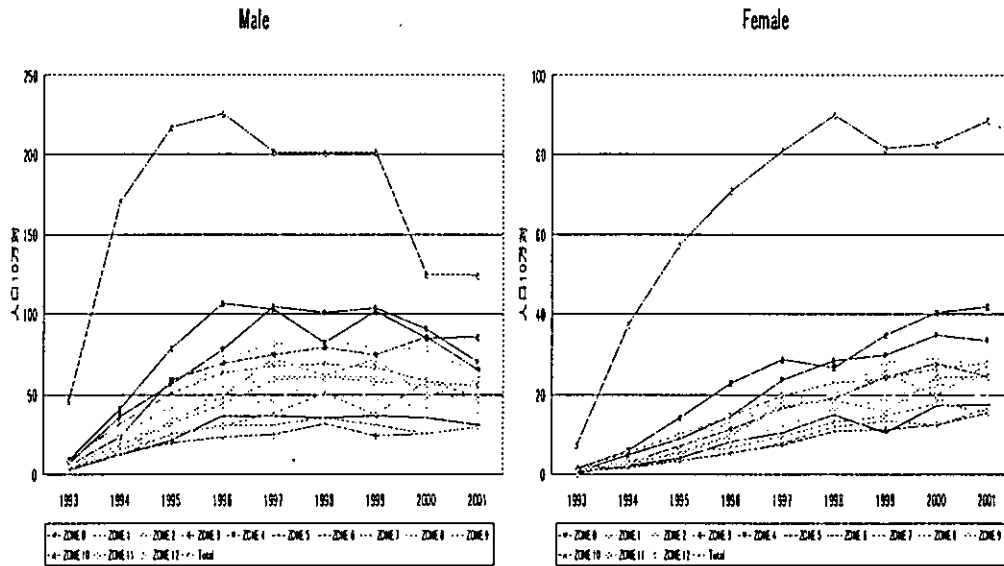
年	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
合計患者数	2,582	10,827	17,867	23,321	26,364	27,950	27,793	26,092	25,554
男性患者数	2,270	9,224	14,913	18,901	20,413	20,911	20,413	17,870	16,848
女性患者数	312	1,603	2,954	4,420	5,951	7,039	7,380	8,222	8,706
性比(M/F)	7.3	5.8	5.0	4.3	3.4	3.0	2.8	2.2	1.9
全体患者割合	4.4	18.3	30.0	38.8	43.4	45.5	45.1	42.2	41.0
男性患者割合	7.8	31.2	50.2	63.1	67.4	68.4	66.6	58.2	54.5
女性患者割合	1.1	5.4	9.9	14.7	19.5	22.8	23.8	26.4	27.7
患者割合性比(M/F)	7.3	5.8	5.1	4.3	3.5	3.0	2.8	2.2	2.0

注) 患者割合は各年の人口10万あたりの患者数 (一般的に率と表すことが多い)

zone	region	province
0	Central Region	Bangkok
1	Central Region	Samut Prakan
1	Central Region	Nonthaburi
1	Central Region	Pathum Thani
1	Central Region	P.Nakhon S Ayutthaya
1	Central Region	Ang Thong
2	Central Region	Loei Buri
2	Central Region	Sriribun
2	Central Region	Chai Nat
2	Central Region	Saraburi
2	Central Region	Nakhon Nayok
2	Central Region	Suphan Buri
3	Central Region	Chon Buri
3	Central Region	Rayong
3	Central Region	Chanthaburi
3	Central Region	Trat
3	Central Region	Chachoengsao
3	Central Region	Prachin Buri
3	Central Region	Sa Kaeo
4	Central Region	Ratchaburi
4	Central Region	Kanchanaburi
4	Central Region	Nakhon Pathom
4	Central Region	Samut Sakhon
4	Central Region	Samut Songkhram
4	Central Region	Phetchabun
4	Central Region	Prachuap Khiri Khan
5	North-Eastern Region	Nakhon Ratchasima
5	North-Eastern Region	Buri Ram
5	North-Eastern Region	Surin
5	North-Eastern Region	Chaiyaphum
5	North-Eastern Region	Mahe Sarakhum
6	North-Eastern Region	Nong Bua Lam Phu
6	North-Eastern Region	Khon Keo
6	North-Eastern Region	Udon Thani
6	North-Eastern Region	Loei
6	North-Eastern Region	Nong Khai
6	North-Eastern Region	Kelasin
6	North-Eastern Region	Sakon Nakhon

zone	region	province
7	North-Eastern Region	Si Sa Ket
7	North-Eastern Region	Ubon Ratchathani
7	North-Eastern Region	Yasothon
7	North-Eastern Region	Amnat Charoen
7	North-Eastern Region	Roi Et
7	North-Eastern Region	Nakhon Phanom
7	North-Eastern Region	Mukdahan
8	North Region	Nakhon Sawan
8	North Region	Uthai Thani
8	North Region	Kamphaeng Phet
8	North Region	Tak
8	North Region	Sukhothai
9	North Region	Uttaradit
9	North Region	Phrae
9	North Region	Nan
9	North Region	Phayao
9	North Region	Phitsanulok
9	North Region	Phichit
9	North Region	Phetchabun
10	North Region	Chiang Mai
10	North Region	Lamphun
10	North Region	Lampang
10	North Region	Phayao
10	North Region	Chiang Rai
10	North Region	Meo Hong Son
11	South Region	Nakhon Si Thammarat
11	South Region	Krabi
11	South Region	Phangnga
11	South Region	Phuket
11	South Region	Surat Thani
11	South Region	Ranong
11	South Region	Chumphon
12	South Region	Songkhla
12	South Region	Satun
12	South Region	Trang
12	South Region	Phattalung
12	South Region	Pattani
12	South Region	Yala
12	South Region	Narathiwat

ZONE別患者割合の経年変化



ZONE別患者割合性比と患者数性比の経年変化

		Year									
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
ZONE 0	患者数性比	13.4	8.2	8.0	8.0	4.3	4.0	2.9	2.9	2.5	
	患者割合性比	13.8	8.4	8.3	8.2	4.5	4.1	3.1	3.1	2.7	
ZONE 1	患者数性比	9.8	7.6	6.6	5.3	4.1	4.0	2.7	2.5	2.2	
	患者割合性比	10.1	7.9	6.8	5.5	4.3	4.2	2.8	2.7	2.4	
ZONE 2	患者数性比	14.0	6.0	6.1	4.8	4.0	3.3	2.8	2.4	2.1	
	患者割合性比	14.2	6.1	6.2	4.9	4.1	3.4	2.8	2.5	2.1	
ZONE 3	患者数性比	6.9	7.1	5.8	4.8	3.7	3.1	2.9	2.1	2.1	
	患者割合性比	6.7	6.9	5.7	4.7	3.6	3.1	2.9	2.1	2.0	
ZONE 4	患者数性比	10.0	7.7	6.5	5.3	4.4	3.5	3.4	2.6	2.1	
	患者割合性比	10.0	7.7	6.5	5.4	4.4	3.6	3.5	2.6	2.1	
ZONE 5	患者数性比	12.3	7.0	5.7	4.3	3.3	3.0	2.2	2.0	1.9	
	患者割合性比	12.3	7.0	5.7	4.3	3.3	3.0	2.2	2.0	1.9	
ZONE 6	患者数性比	16.8	6.3	5.6	4.6	3.5	2.4	3.5	2.1	1.8	
	患者割合性比	16.5	6.2	5.6	4.5	3.5	2.4	3.4	2.1	1.8	
ZONE 7	患者数性比	7.7	9.3	7.4	5.9	3.9	3.0	2.3	2.0	1.8	
	患者割合性比	7.7	9.3	7.4	5.9	3.9	3.0	2.3	2.0	1.8	
ZONE 8	患者数性比	5.4	5.7	3.9	5.4	3.8	3.6	2.4	2.2	2.0	
	患者割合性比	5.4	5.8	4.0	5.5	3.9	3.6	2.4	2.3	2.0	
ZONE 9	患者数性比	8.1	8.0	5.9	3.8	3.8	3.0	3.1	2.2	1.9	
	患者割合性比	8.0	8.0	5.9	3.8	3.8	3.0	3.2	2.3	1.9	
ZONE 10	患者数性比	6.4	4.7	3.8	3.2	2.5	2.2	2.5	1.5	1.4	
	患者割合性比	6.2	4.6	3.8	3.2	2.5	2.2	2.5	1.5	1.4	
ZONE 11	患者数性比	5.5	5.7	6.6	4.6	3.4	3.3	3.7	2.3	2.3	
	患者割合性比	5.4	5.7	6.6	4.5	3.4	3.3	3.6	2.3	2.3	
ZONE 12	患者数性比	4.5	5.8	4.2	4.6	3.9	3.8	2.5	3.2	3.0	
	患者割合性比	4.5	5.9	4.2	4.7	4.0	3.9	2.5	3.3	3.1	
TOTAL	患者数性比	7.3	5.8	5.0	4.3	3.4	3.0	2.8	2.2	1.9	
	患者割合性比	7.3	5.8	5.1	4.3	3.5	3.0	2.8	2.2	2.0	

チェンライ患者数と患者数性比および 患者割合と患者割合性比の経年変化

年	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
全体患者数	2	32	63	415	1,102	1,774	2,183	2,532	2,275	3,103	2,357
男性患者数	1	26	57	358	884	1,340	1,592	1,780	1,508	1,948	1,376
女性患者数	1	6	6	57	218	434	591	752	767	1,155	981
性比 (M/F)	1.0	4.3	9.5	6.3	4.1	3.1	2.7	2.4	2.0	1.7	1.4
全体患者割合	0.2	3.1	6.0	33.8	88.7	141.7	174.7	202.0	180.4	244.6	186.3
男性患者割合	0.2	5.0	10.8	57.2	140.4	211.6	253.0	282.7	238.4	306.5	217.5
女性患者割合	0.2	1.2	1.2	9.4	35.6	70.2	95.3	120.6	122.0	182.5	155.1
患者割合性比 (M/F)	1.0	4.3	9.4	6.1	3.9	3.0	2.7	2.3	2.0	1.7	1.4

注) 患者割合は各年の人口10万あたりの患者数 (一般的に率と表すことが多い)

チェンライ年齢別患者割合の経年変化

