

これまでの推移-2

②医療機関を受診していない覚せい剤乱用・依存者調査(実人数)複数回の間は、初回をカウント

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
HIV Ab 検査数	4	9	11	33	35	18	37
HIV Ab +	0	0	0	0	0	0	0
HCV Ab +	25.0 1/4	44.4 4/9	9.1 1/11	53.0 7/32	48.6 17/35	38.9 7/18	40.5 15/37
HBs Ag +	0 0/4	0 0/8	0 0/11	0 0/33	0 0/35	0 0/18	0 0/37
HBs Ab +		0 0/8	10.0 1/10	12.1 4/33	11.4 4/35	5.6 1/18	12.5 3/24
HBc Ab +			10.0 1/10	12.5 4/32	14.3 5/35	11.1 2/18	12.5 3/24
% Needle Use (lifetime)	100 4/4	83.3 5/6	90.9 10/11	75.8 25/33	88.6 31/35	88.9 16/18	81.8 30/37
% Needle Use (past year)	75.0 3/4	50.0 3/6	72.7 8/11	42.4 14/33	65.7 23/35	38.9 7/18	45.9 17/37
% Needle Sharing(lifetime)	50.0 2/4	66.7 4/6	81.8 9/11	69.7 23/33	79.4 27/34	72.2 13/18	73.0 27/37
%Needle Sharing(past year)	25.0 1/4	33.3 2/6	54.5 6/11	36.4 12/33	54.4 19/35	22.2 4/18	32.4 12/37
「あぶり」の経験(lifetime)				71.0 22/31	60.0 21/35	72.2 13/18	56.8 21/37
「あぶり」の経験(past year)				37.5 12/32	34.3 12/35	38.9 7/18	35.1 13/37
注射か「あぶり」か(past year)							
注射				34.4	57.1	22.2	43.2
「あぶり」				18.8	17.1	27.8	13.5
同程度				6.3	5.1	5.6	0
どちらもなし				40.6	20.0	33.3	43.2
n				32	35	18	37
調査施設数	全国1	全国1	全国2	全国2	全国2	全国2	全国2

## STD クリニック受診者を対象とする HIV/STD の相関連性の血清疫学的研究

班 長:熊本悦明(性の健康医学財団、札幌医大医学部 泌尿器科)

班 員:澤畑一樹(三菱化学 BCL)

研究協力者:小野寺昭一(東京慈恵医大 泌尿器科)、佐藤和夫(日本大学 産婦人科)、尾上泰彦(宮本町中央診療所)、西大條文一(北新宿同仁斉M.C)、澤村正文(新宿さくらクリニック)、小島弘敬(日赤医療センター 泌尿器科)、植村一郎(浅草植村医院)、川越忠大(川越産婦人科)、尾関全彦(尾関皮膚泌尿器科)、宮田雅乃(雅クリニック)、大国 剛(大国診療所)、吉尾 弘(産婦人科吉尾医院)

### A. 目的

- a) 性感染症としての HIV 感染が、最近アジア地域で急増しており、その流行の波が徐々にアジアの一員であるわが国にも押し寄せつつあり、性感染症としての HIV 感染例エイズ症例の報告例数の増加傾向が注目されている。

しかし、HIV 感染初期は臨床症状がなく、しかも一般市民の HIV 感染への危機意識が低いため、市民の HIV 抗体検査受診率が極めて悪く、ひそかに広がりつつある HIV 感染の具体的なひろがりの把握が充分に行われていないのが現状である。

- b) その無症候性 HIV 感染の検索法の一つとして、検血症例での screening も注目されているが、性感染症としての HIV を感染する可能性の高い group である従来の STD 感染例における HIV 感染度の推移を検討することが、隠れた HIV 感染のひろがりを具体的にチェックする方法と考える。

そこで我々は、STD 症例の受診検査時に行う TPHA その他の検査に用いる血清につき、完全に unlinked & anonymously に HIV 抗体 screening を施行し、各種 STD 症例における HIV 抗体陽性度の年次推移を検討し、如何にひそかに STD としての HIV 感染が、従来の STD 症例群の中に侵入しつつあるかを分析検討している。

研究開始当初は、ひろく全国的に STD 症例の分析検討を行ってきたが、CSW と同様に STD 症例での HIV 陽性例は検出できなかった。そこで 1997 年以来、HIV 感染例報告が多く、且 STD 症例に HIV 抗体陽性例が出始めた東京地区の STD 症例群に

焦点を絞り、上述の unlinked & anonymous 分析を試み、HIV 感染が従来の STD と連動し、どのように隠れて且密かに拡大しつつあるかを具体的に検討している。

- c) さらに又、わが国として公衆衛生学的な重大な問題点は、その HIV 感染が連動して広がり始めている従来の STD が現在医療先進国としては異常といえる程の勢いで流行していることである。

すでに我々は最近 HIV 感染と混合感染例が出始めているクラミジア感染症が、如何に一般人口の中に拡大しているかを検討し報告しているが、今年度も STD に極めて無関心で危機感の欠如している女子高校生で、クラミジア感染の広がりを screening し、如何に若い人々が STD/HIV 感染の広がりに気づいていないかを分析する。

- d) さらにその従来の STD 流行の中で、淋菌感染症が急増している。これは医療先進国の中で唯一日本だけである。国際的に見て非常に特異な STD/HIV への危機感のなさを証明している所見とされている。国際的に最も管理しやすく HIV 感染予防対策効果を見る重要な指標とされる淋菌感染症が何故これほど急増しているかが、公衆衛生学上の注目すべき問題点であると言って過言ではない。

クラミジア感染症同様、淋菌感染症も無症候化傾向がことに女性例に多い。これがこの流行の一つの原因とされているが、もう一つわが国の流行淋菌の薬剤耐性化の急増も淋菌感染症の難治化を引き起こし、感染拡大の大きな原因ともなっているとされている。そこで、淋菌感染症流行の背景にある臨床分離淋菌の薬剤耐性化の最近の急進傾向を分

析検討している。

- e) これらの HIV 感染と epidemiological synergy を持つ従来の STD の、わが国の異常な流行の現実を具体的に明らかにすることで、少しでもアジアに押し寄せつつある HIV/エイズの大波に呑み込まれないような STD/HIV 感染への危機感を持つための具体的な証拠を明示し、国民の関心を高め、国民の性の健康を守るための研究をより充実したいと考えている。

## B. 対象と方法

- a) STD 症例の HIV 抗体陽性率の検討: 東京地区の研究協力施設を受診し、STD 診断名の明らかな症例の血清を unlinked & anonymously にチェックし、各 STD 毎に HIV 抗体陽性率を分析している。

- b) 無症候性 STD の若年女性への浸透度の検討

### ① 無症候性クラミジア感染の Surveillance

東京都内の幾つかの高校の養護教師の協力の下、保健室を訪れた女子高校生が、自己採取した膣分泌物中のクラミジア感染率の検討(同時に淋菌及びヒト乳頭腫ウイルス感染率も検討)。

### ② 無症候性淋菌感染の Surveillance

上記の①での保健室を訪れる女子高校生での検討の他に、10 才代女性の望まざる妊娠例の人工妊娠中絶時の淋菌感染率の検討(同時にクラミジア感染率も検討)

- c) 臨床分離淋菌の薬剤耐性化の検討

関東(主として東京地区)より分離された、臨床淋菌株を 1997 年より毎年 100 株集め、細菌学的分析を行った。各種抗菌剤の MIC の年次変遷を検討すると共に、その MIC 分布の耐性化の背景にある栄養型分布の変化及び菌の DNA gyrase サブユニット(GrA)及び topoisomerase IV の Par C をエンコードするサブユニット(Par C)の塩基配列の変異度につき年次変遷を検討した。

## C. 結果

### ① 各種 STD 症例群における HIV 抗体陽性率(Fig.1)

1997 年以来、男子 STD 症例群に HIV 抗体陽性例が検出されるようになって来ている。混合感染している STD は梅毒を始め、尖形コンジローマ、性器ヘルペス、さらにクラミジア性尿道炎である。

ことに梅毒との混合感染が目される場所であるが、その背景分析は本研究が unlinked & anonymous のため、検討出来ていない。しかし、患者同意の下、HIV 抗体検査を同時に行っている大阪地区での検討では、梅毒症例の殆どが男性の同性間性器感染例(MSM 症例)である。今後 MSM と梅毒及び HIV 感染の関連性の検討を要する点であると考えている。

### ② 症候性クラミジア及び淋菌感染症の若年女性への流行度(Fig. 2)

殆ど無症候の女子高校生(102 例)の検討成績は、クラミジア陽性率 14.7%、淋菌陽性率 2.9%、高リスク型ヒト乳頭腫ウイルス陽性率 27.5%となっている。

また、10 才代の STD の臨床症状はないが、望まざる妊娠をし、人工妊娠中絶を受けた症例(98 例)での、クラミジア陽性率 24.5%、淋菌陽性率 9.4%となっている。

この 2 つの group での検討で、無症候性クラミジア感染の若年女子層への著しい浸透が示唆されていると共に、淋菌感染もその 5~3 分の 1 程度の性的活発度の高い group 中に広く侵入しつつあることが明らかになってきた。

この data は、研究班の一人熊本が行っている STD の全国センチネル・サーベイランスの data で、有症淋菌感染例が男子側のみでなく、女子側でも最近少ないながら感染例数の増加傾向が特に著しいことが報告されているが、その背景にはこのようなかなりな率での無症候淋菌感染例が存在し、それが時に症状が出て医師に受診し診断を受けている者が急増していることを考えれば理解出来る場所である。

いずれにせよ、国際的に医療先進国でのこの様な淋菌感染症急増傾向は如何にわが国の市民が性感染症/HIV 感染への警戒心・危機感が少ないか、そしてその予防意識が如何に不完全なものであるかを如実に示している“危機的な data”といっても過言ではない。

### ③ 菌の薬剤耐性化の細菌学的検討

前述してきたように淋菌感染症が男女両 side で増加傾向が著しいことの原因として、STD/HIV 感染症への危機感の低さを各種 STD の無症候化が挙げられているが、淋菌感染症の薬剤耐性の急上昇も淋菌感染症の難治化とも結びつく流行増進の一因となっているとも考えられる。わが国での淋菌薬剤耐性化の年次推移と薬剤耐性発生病序を解明すべく、細菌学的分析を行った成績は次の如くである。

**i) 淋菌感染症治療薬の MIC の年次推移 (Fig.3~6)**

1997 年以來の臨床分離淋菌の各種抗菌剤 (Amoxillin, Cefexim, Doxycyclin, Ciprofloxacin) の MIC 累積カーブの年次推移を図示したが、Amoxillin 及び Cefexim は年次的に徐々に軽い MIC 上昇がみられるに止まったが、Doxycyclin では中等度、Ciprofloxacin では高度の年次的に MIC 上昇傾向がみられている。

**ii) 栄養型分布の変遷が何故 MIC 上昇につながるのか? (Fig.7~8)。**

何故その様に Ciprofloxacin で MIC カーブの上昇がみられたのかの原因分析として、栄養型別分布で最近急激に prolin 要求型が増加していることがわかる。Prolin 要求型菌は Ciprofloxacin の MIC が高いことから、全体として MIC 分布が高くなることが説明出来る。

**iii) しかもその同じ Prolin 栄養要求型菌でも年次的に MIC 分布が高くなっている (Fig.9)。**

同じ Prolin 栄養要求型でも MIC が高くなりつつあり、こいとに 2001 年に極めて急激な上昇を示している。

**iv) その MIC 急上昇の背景に菌の DNA 内塩基の変異 (mutation) が高頻度に行っている (Fig.10~13)。**

Gyrase A 及び Par C、それぞれの塩基の変異数が増えると、MIC が高くなるが、年次的にそれぞれの変異株が増えつつあり、しかもその変異数が複雑化している。変異数上昇、複雑化が進めば進むほど、MIC が高くなることが検討上明らかになっている。この Gyrase A 及び Par C の変異度の進向が現在の淋菌薬剤耐性化の基本的な背景と見てよい。薬剤治療に抵抗して生き残るための細菌側の対応策として、このような現象が起きていと言えまいか。

**D. 考察と結論**

以上、STD としての HIV 感染が徐々にではあるが、わが国で増加傾向を強めているが、その誘因の大きな原因の一つとして、従来の“無症候化した STD”の著しい流行が見逃せない。その STD の流行は、HIV 感染流行を増幅しているのみでなく、その STD 流行自体がわが国の STD/HIV 感染という“性の影”に対する危機感のなさの証拠であり、HIV/エイズ流行を創出する温床として今後の公衆衛生学上の問題といえる。

その上、今回検討した従来の STD で最も classical な治療しやすいと考えられている淋菌感染症が、最近薬

剤耐性化が進み、その無症候化と共に、HIV 感染流行の基礎作りの役割を、もう一つ大流行しているクラミジア感染症と共に果たしている。このようなわが国の従来の STD 流行の状況が如何に大きな問題を抱えているかを考えると、わが国の“国民の性の健康”がかなり危険な状況になりつつあると言つて過言ではあるまい。

**E. 発表**

**1. 原著論文**

- ① 熊本悦明、塚本泰司、利部輝雄、赤座英之、野口昌良、守殿貞夫、碓井 亞、香川征、内藤誠二、簗輪真澄、谷畑健生：本邦における性感染症(STD) 流行の実態調査—2000 年度の STD センチネル・サーベイランス報告— 日本性感染症学会誌、2001、12: 32-67.
- ② 熊本悦明、南邦弘、姥名紀子、瀬戸俊之、斉藤益子、赤枝恒雄、松田静治、西村昌宏：日本における性感染症流行—若い女性を中心としたクラミジア感染症大流行の実態— 総合臨床、2001、50: 2676-2685.
- ③ 熊本悦明：女性優位の STD 時代 臨床婦人科産科、2001、55: 10-18.
- ④ 熊本悦明：日本の性感染症流行の現状「性感染症/HIV 感染」、熊本悦明、松田静治、川名尚編集、pp. 18-36、メジカルビュー社、東京、2001.

**2. 口頭発表**

- ① 熊本悦明：この性感染症流行の現状を直視してほしい、日本性感染症学会第 14 回学術大会シンポジウム“STD Control”、2001 年、12 月、東京.
- ② 熊本悦明、澤畑一樹、木原正博：関東地区で収集された臨床分離淋菌株における薬剤耐性の年次的進行状況、日本性感染症学会第 14 回学術大会、2001 年 12 月、東京.
- ③ 松田静治、熊本悦明：女子高校生の自発的スクリーニングによるクラミジア・淋菌及び HPV 検出率—高校保健室を通じて膣分泌自己採取法の検討—、日本性感染症学会第 14 回学術大会、2001 年 12 月、東京

Fig. 1 関東男子疾患別HIV抗体陽性率

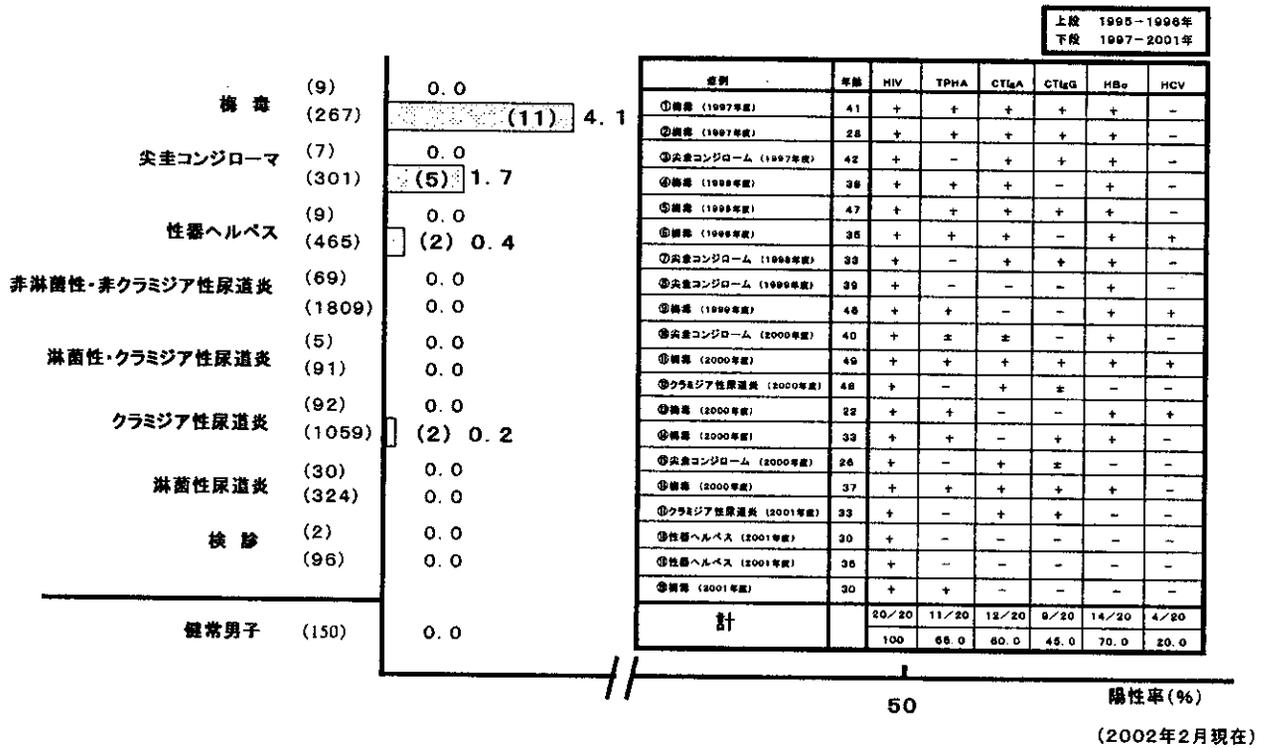
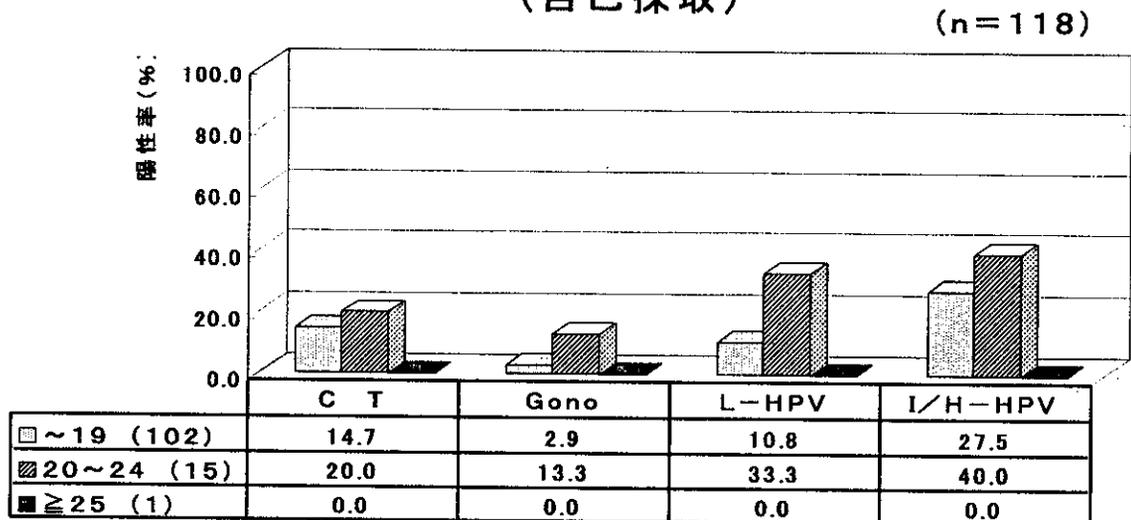


Fig. 2 高校生年齢別STD関連抗原陽性率 (自己採取)



(2002年1月)

I/H ... Intermediate-High risk  
L ... Low risk

Fig. 3 関東株年度別AmoxicillinのMIC累積結果

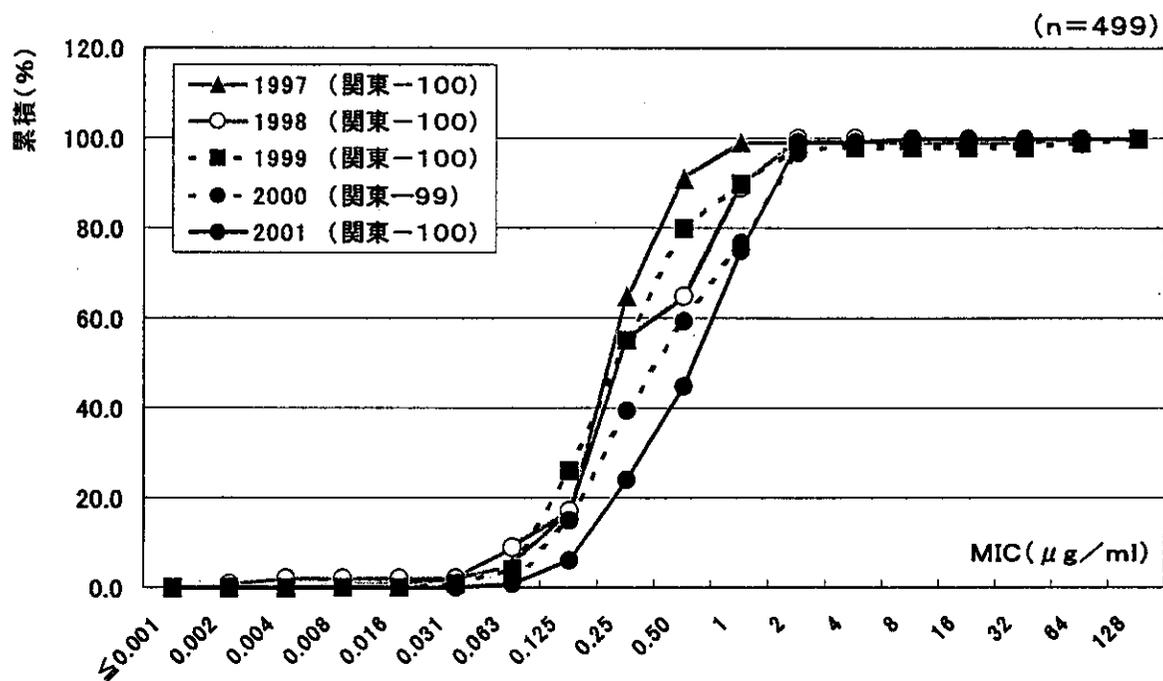


Fig. 4 関東株年度別CefiximeのMIC累積結果

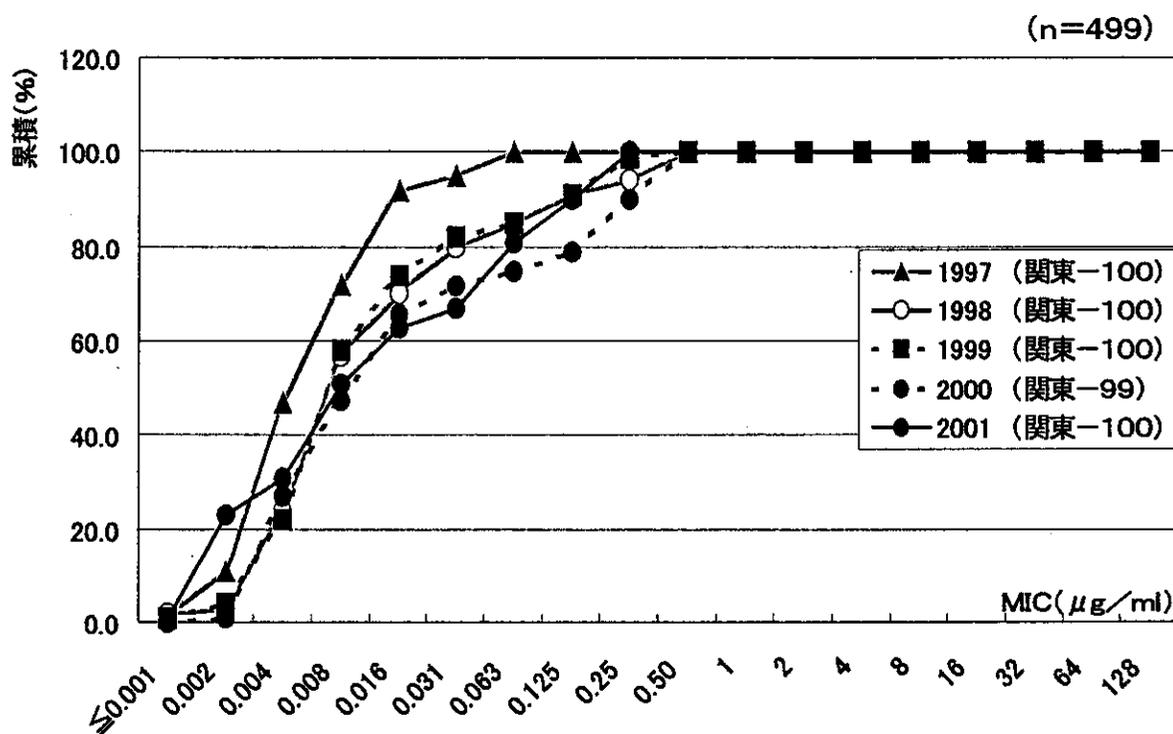


Fig. 5 関東株年度別DoxycyclineのMIC累積結果

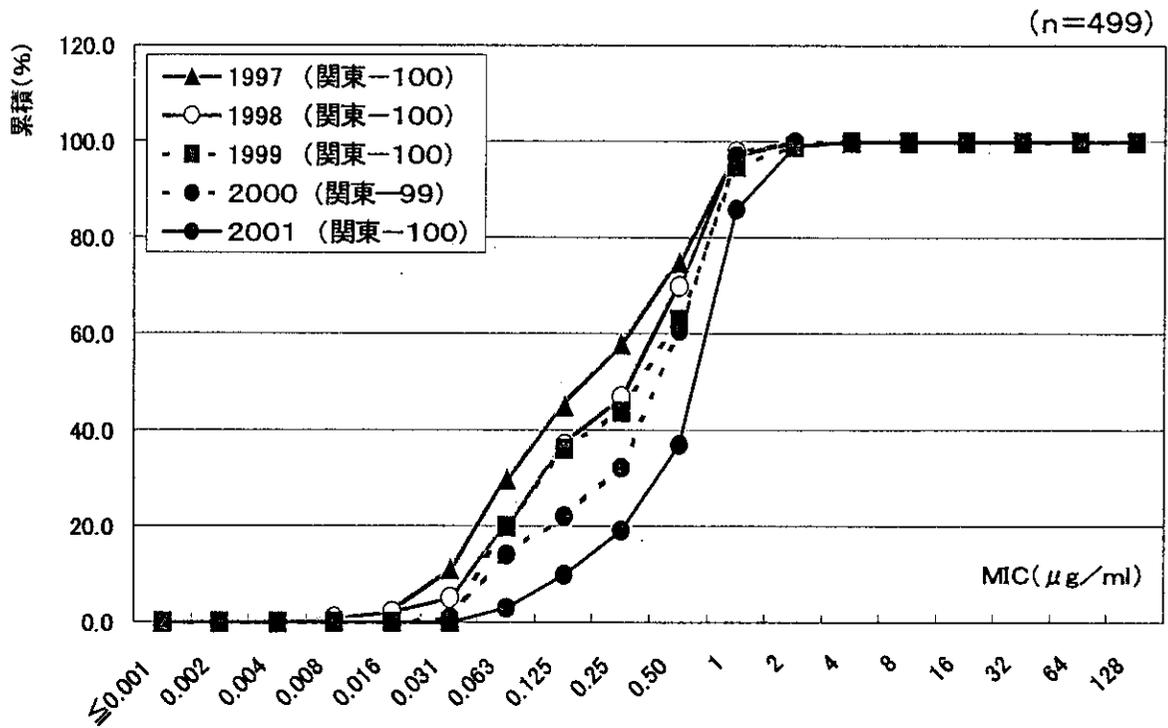


Fig. 6 関東株年度別CiprofloxacinのMIC累積結果

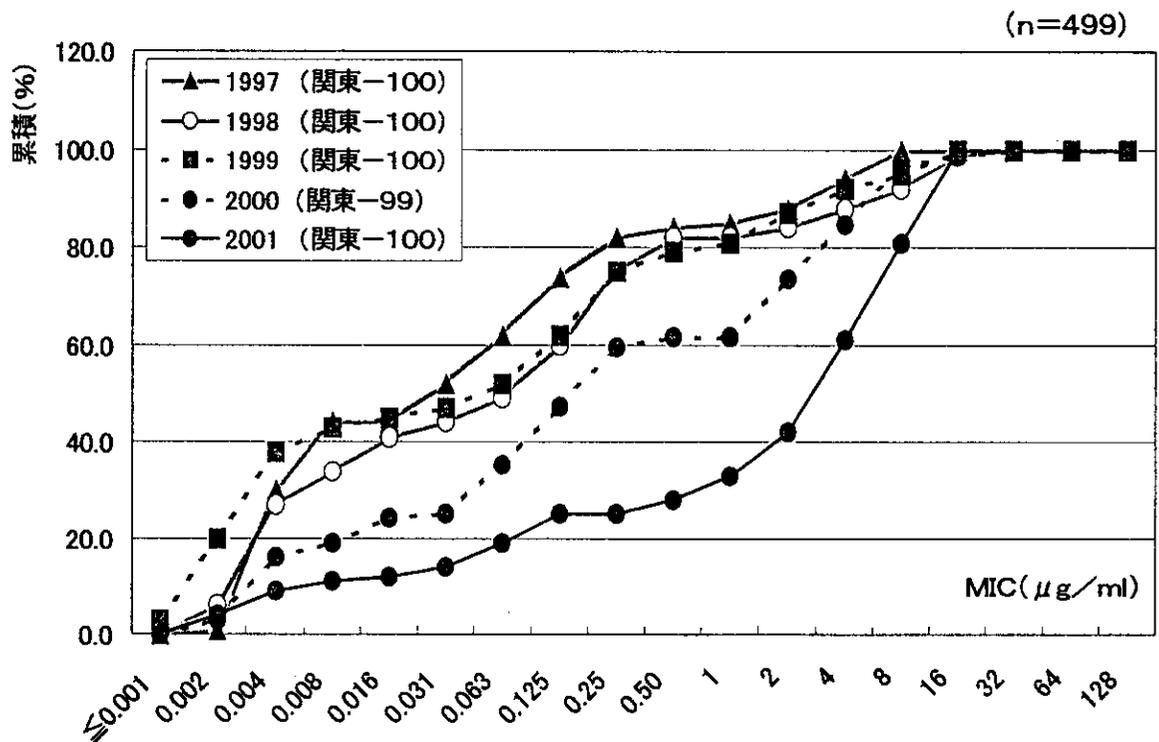


Fig. 7 栄養型別CiprofloxacinのMIC累積結果

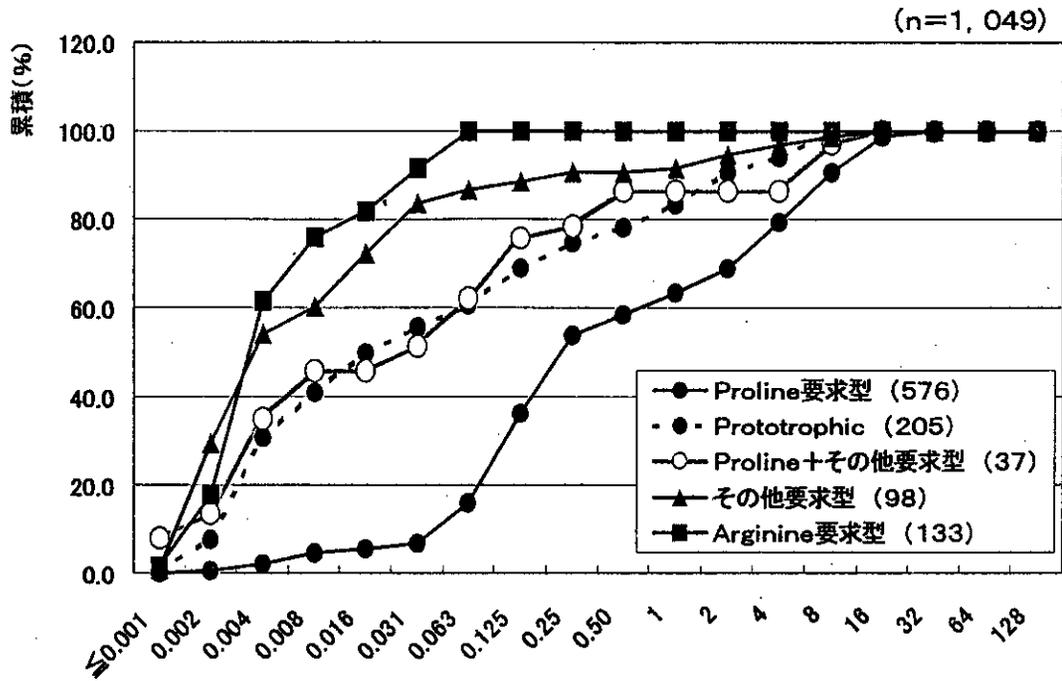
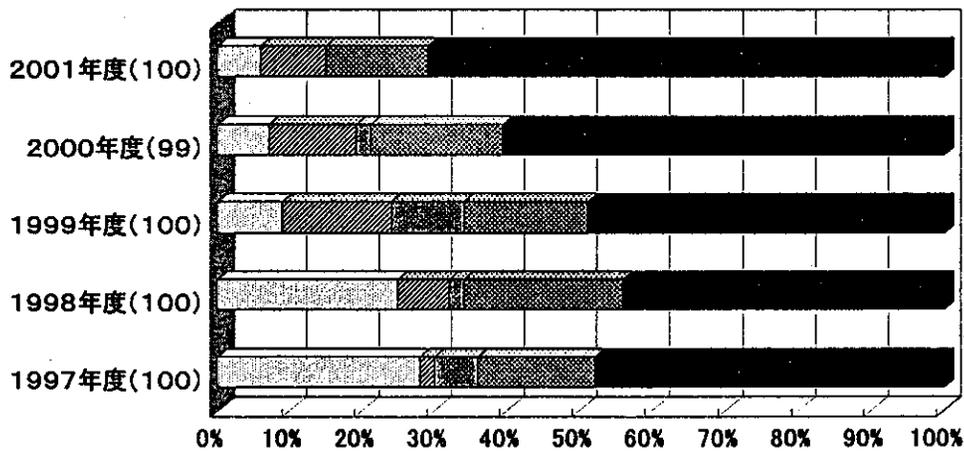


Fig. 8 関東株年度別栄養型割合



	1997年度(100)	1998年度(100)	1999年度(100)	2000年度(99)	2001年度(100)
■ Proline要求型(272)	48.0	44.0	48.0	60.6	71.0
▨ Prototrophic(87)	16.0	22.0	17.0	18.2	14.0
▩ Proline+其他要求型(20)	6.0	2.0	10.0	2.0	0.0
▧ 其他要求型(45)	2.0	7.0	15.0	12.1	9.0
□ Arginine要求型(75)	28.0	25.0	9.0	7.1	6.0

(No.) : 株数

Fig. 9 関東株 'Proline要求型' 年度別Ciprofloxacin MIC累積曲線

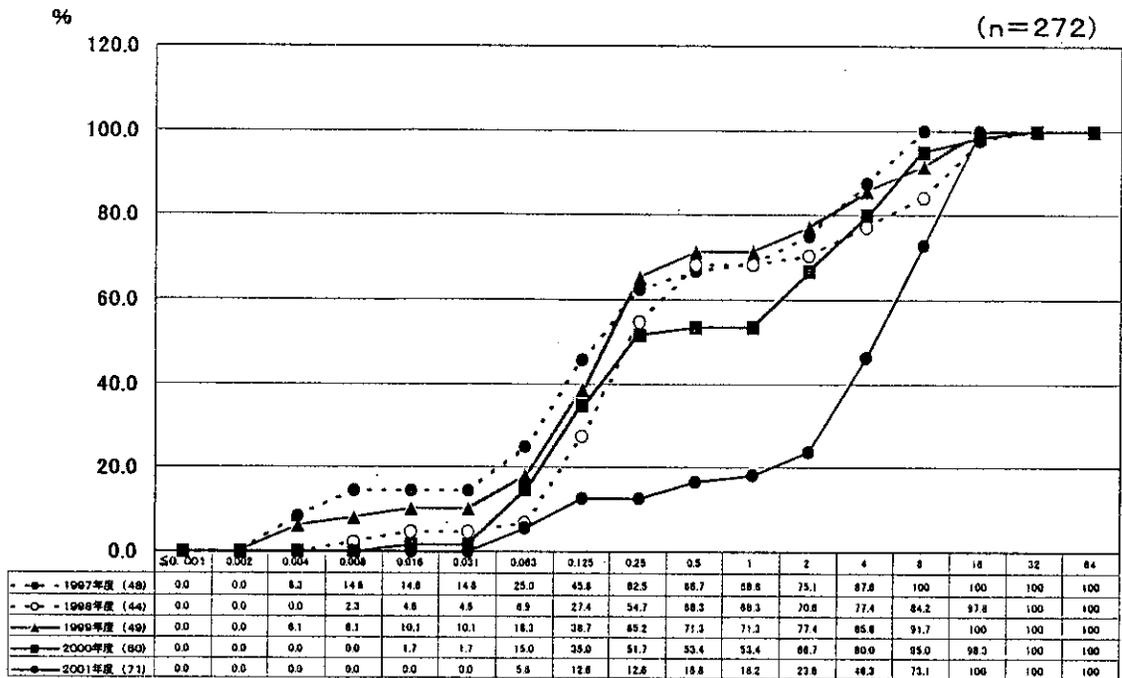


Fig. 10 関東株GyrA変異別Ciprofloxacin MIC曲線  
(Proline要求型)

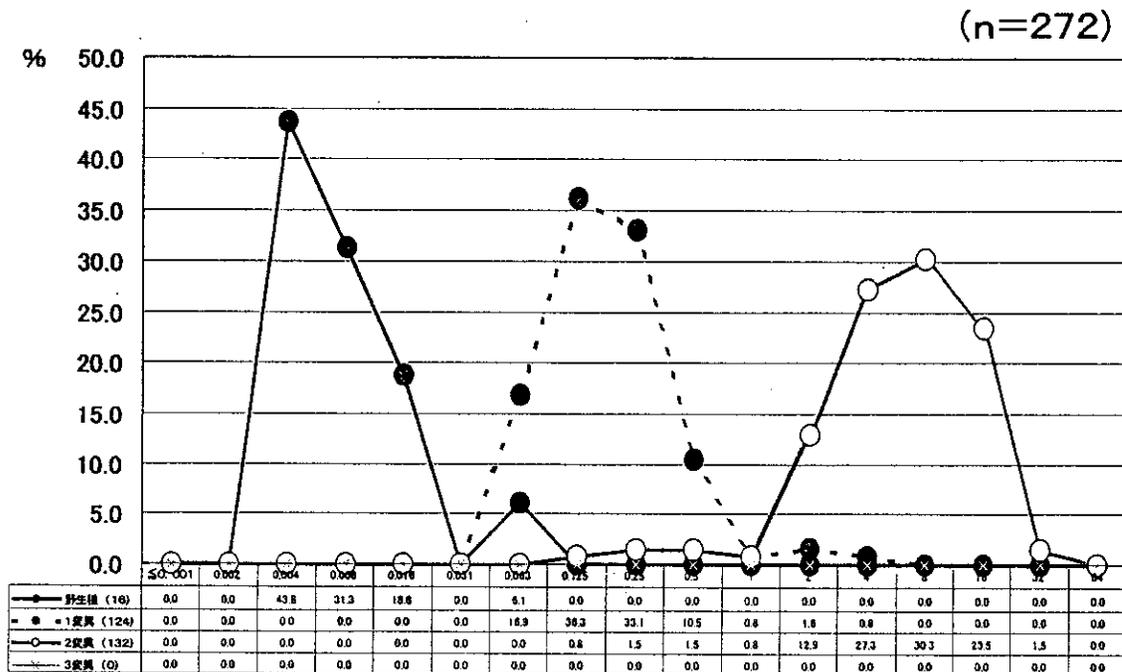


Fig. 11 関東株ParC変異別Ciprofloxacin MIC曲線  
(Proline要求型)

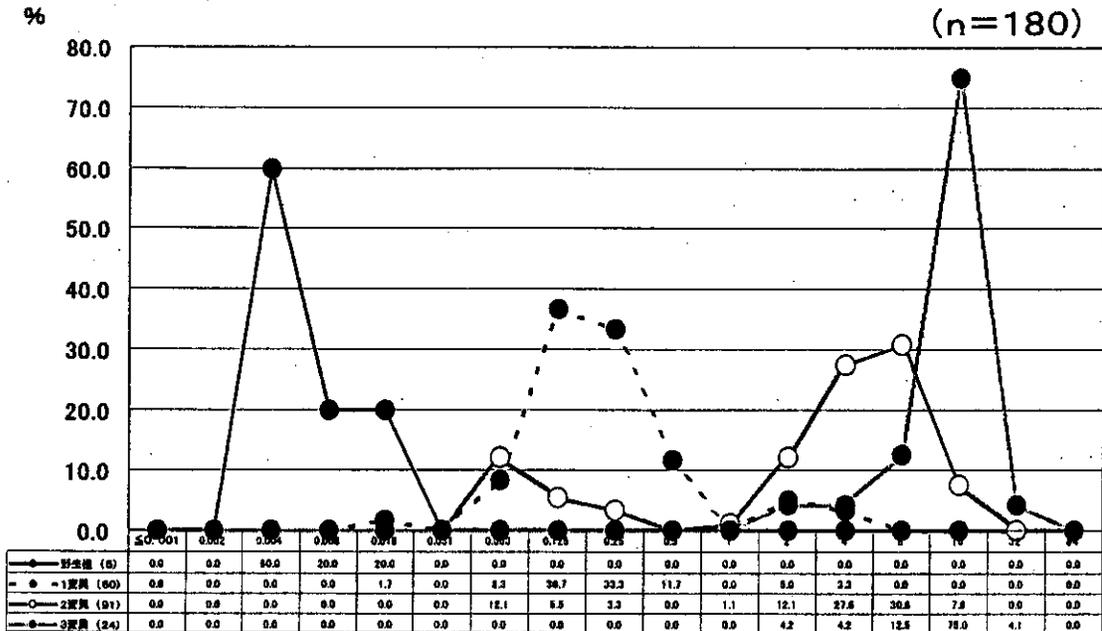
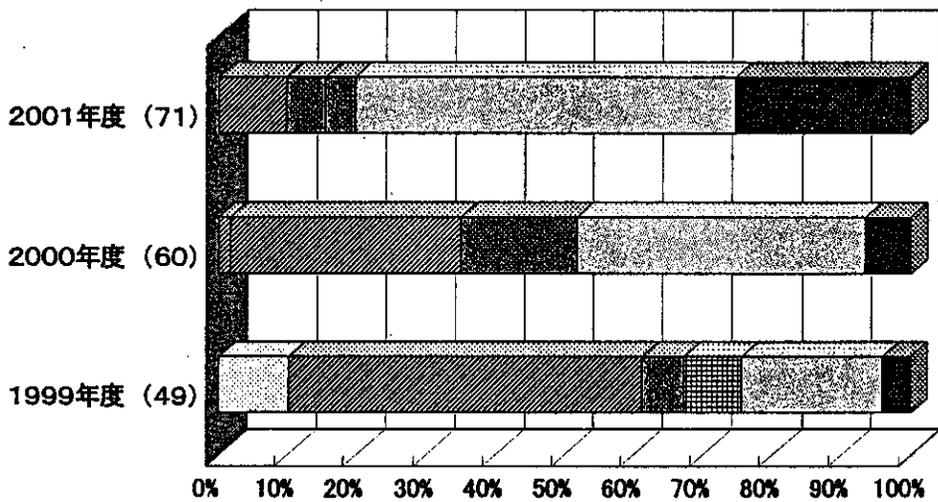


Fig. 12 関東株 'Proline要求型' 年度別GyrA/ParC変異の割合



	1999年度 (49)	2000年度 (60)	2001年度 (71)
■ G2-P3	4.1	6.6	25.4
□ G2-P2	20.4	41.7	54.9
▨ G2-P1	8.2	0.0	4.2
■ G1-P2	6.1	16.7	5.6
▨ G1-P1	51.0	33.3	9.9
▨ G0-P1	0.0	1.7	0.0
□ G0-P0	10.2	0.0	0.0

## 献血者・妊婦に関する研究

グループ長: 清水 勝(杏林大学医学部・臨床病理学)

班 員: 池田 久實(北海道赤十字血液センター)、中村 榮一(東京都赤十字血液センター)、  
神谷 忠(愛知県赤十字血液センター)、 矢内 純吉(大阪府赤十字血液センター)、  
清川 尚(船橋市立医療センター)

研究協力者: 竹中道子(東京女子医大・輸血科)、加藤俊明(北海道赤十字血液センター)、  
渡部準之助・仲田健一(東京都赤十字血液センター)、  
井上千加子(愛知県赤十字血液センター)  
神前昌敏(大阪府赤十字血液センター)

### [研究要旨]

一般集団での感染者の実態を明らかにするため、献血者及び妊婦について全国規模での HIV 感染モニタリングを経年的に行ってきた。

献血者については日赤血液センターでの検査開始以来陽性率は上昇の一途をたどり、2001 年は 577 万人中 79 人が HIV 検査陽性となり、10 万人対 1.37 となった。とくに東京都内 5 センターでは 29 人で、10 万人対 4.90 であり、献血初回者では 10 万人対 21.1 であった。全国的に見ると数十回あるいは百回以上献血を続けていて HIV 抗体が検出される例があり、リピートドナーが安全とはいきれない。

献血により判明し拠点病院を受診した HIV 検査陽性者 61 人の推定感染経路は、男性は MSM が 66% をしめるが、異性間性的接触と申告される例も 28% あり、今後も注意深く追跡していく必要がある。また、感染経路の特定には時間を要することや、何らかの理由で主治医を変更することなども拠点病院より報告された。陽性者の多くが MSM で、HIV 感染の可能性は全く知らないわけではないと思われるのに、献血の動機が HIV 検査目的であるのは男性の約 10% に過ぎないことや、自己申告された陽性者がいないこと、連絡のつかない陽性者あることは、献血会場で個人の特定など新たな介入方法を取り入れる必要があると考えられた。

妊婦については、昨年同様拠点病院の協力と検査費用を公費で負担している県のデータを得ることができた。さらに日本産婦人科医会の定点モニター施設の協力を得ることができたので、重複を除いて集計すると、約 46 万人(出生の 40%) 中 HIV 陽性者は 15 人であった。このことから日本人妊婦の HIV 抗体陽性率は 10 万人対 3~4 と推定され、漸増傾向にあると推測された。また、妊婦は異性間感染として、児については母児間感染として報告されるが、感染判明で妊娠が中絶された場合は分娩を基数とすると妊婦として集計されない場合もあると考えられた。

〔目的〕

一般集団での HIV 感染者の実態を把握することを目的として、全国的規模で多数の対象者が得られる献血者と多少とも感染の危険性があると考えられる妊婦について、経年的に HIV 感染のモニタリングを行っている。

献血者については、HIV 感染率は上昇の一途をたどっている。そこで、血液センターで得られる感染献血者の特性として感染の自覚、献血の目的などについて、さらに HIV 拠点病院を受診した感染献血者から得られる特性とを検討する。

妊婦については対象群を特定することに努め、昨年同様 HIV 拠点病院における検査状況と感染者数を調査するとともに、日本産婦人科医会の定点モニター会員施設における県別の分娩数と感染者数を把握する。

〔対象・方法〕

献血者は全国の日本赤十字社血液センター（日赤 BC）で献血した者とした。日赤 BC の標準法により HIV 抗体が PA 法で 2 回陽性となったものを EIA 法で追試し、Western blot 法で確認できた抗体陽性者と、NAT のみ陽性を示した者の両者を HIV 検査陽性者とした。献血後の自己申告者についても解析を試みた。

また、全国 366 の拠点病院に献血により感染が判明した受診者の有無と、その患者の性別・初診年月日および献血動機が検査目的か否か・推定感染経路等について問い合わせた。

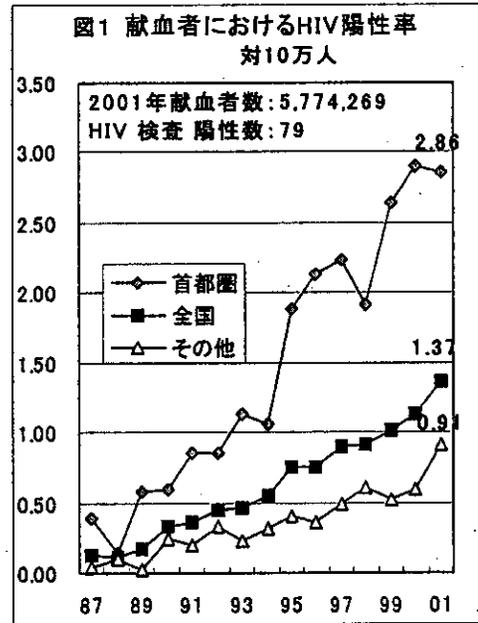
妊婦については、HIV 拠点病院 366 に妊婦の HIV 抗体検査の実施状況と、受診妊婦数・分娩数・抗体検査実施数・抗体陽性数・確認検査陽性数の調査を依頼し、検査費用が公費負担である茨城県、千葉県、埼玉県については県衛生部の協力を得た。また、日本産婦人科医会の協力を得て、全国の定点モニター施設 1015 の感染状

況調査を行った。

〔結果〕

1. 献血者

1) 献血者における HIV 感染状況(図1)



2001年1月から12月の献血者は5,774,269人、HIV検査陽性数は男性78人、女性1人の計79人(内1人名はNATのみ陽性)で、HIV検査表1 献血者における年次別HIV検査陽性率

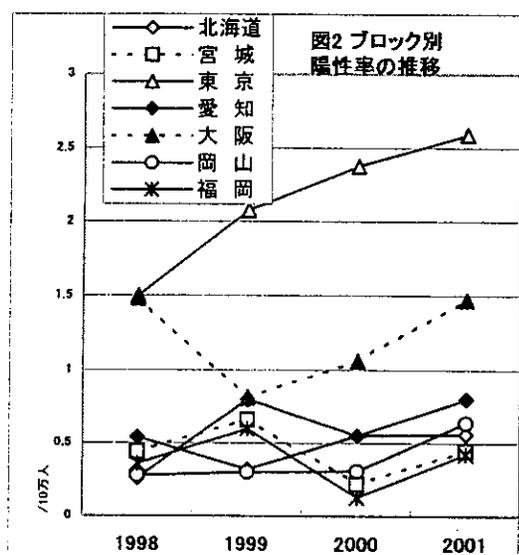
年次	献血者数	HIV検査陽性	
		例数	率(/10万人)
1986	3,146,940	11	0.35
1987	8,217,346	11	0.13
1988	7,974,147	9	0.11
1989	7,876,682	13	0.17
1990	7,743,475	28	0.34
1991	8,071,937	29	0.36
1992	7,710,697	35	0.45
1993	7,205,514	34	0.47
1994	6,610,525	36	0.55
1995	6,298,706	47	0.75
1996	6,039,393	46	0.76
1997	5,998,505	54	0.9
1998	6,137,378	56	0.91
1999	6,139,205	63	1.02
2000	5,877,971	67	1.13
2001	5,774,269	79	1.37

導入以来最高であり、外国人男性 1 人が含まれていた。陽性率は献血者 10 万人あたり 1.37 と、1989 年以降増加の一途をたどっている(表1)。

地域別に見ると、表2に示すように、東京ブロック(関東甲越)が群を抜いて高く、1,813,244 人中陽性者 47 人(10 万人対 2.59)であり、特に東京都内の 5BC では献血者 592,020 人中陽性者 29 人で 10 万人対 4.90 に達し、東京都 BC では 10 万人対 14.49 となっている。大阪 BC では 10 万人対 2.36、愛知センターでは 10 万人対 1.0、北海道 BC では 10 万人対 1.13 であり、届け出感染者率より高いがスライド傾向がうかがえる。また、いずれのブロックでも昨年より増加が確認された。(図 2)

表 2 ブロック別 HIV 検査陽性率(2001 年)

ブロック	献血者数	陽性者数	陽性率 /10 万	届出感染者率 /10 万
北海道	356,211	2	0.56	0.09
宮 城	445,715	2	0.45	0.18
東 京	1,813,244	47	2.59	0.94
愛 知	874,940	7	0.80	0.41
大 阪	953,438	14	1.47	0.43
岡 山	626,420	4	0.64	0.14
福 岡	704,301	3	0.43	0.09
全 国	5,774,269	79	1.37	0.51



## 2) HIV 検査陽性献血者の献血頻度(表3)

陽性者 79 人を献血頻度別にみると、初回者が 29 人(37%)、前回献血後 1~1.5 年以内に献血している repeat donor が 27 人(34%)、たまに献血する人が 23 人(29%)であった。昨年は初回者が 34%、repeat donor が 20%、たまに献血する人が 46%であり、初回者が約 1/3 という傾向は同じである。

表3 2001 年ブロック別 HIV 陽性者の献血状況

ブロック名	HIV 陽性者数	陽性者内訳		
		初回者	リピーター	たまに
北海道	2	0	1	1
宮城	2	0	1	1
中央	47	22	14	11
愛知	7	3	3	1
大阪	14	4	5	5
岡山	4	0	2	2
福岡	3	0	1	2
総数	79	29 (37%)	27 (34%)	23 (29%)

全献血者の献血頻度別人数は不明であることから、北海道センターと大阪センターにおける初回献血者率 13% を全国平均と仮定すると、HIV 陽性率は初回献血者では 10 万人対 3.86、複数回献血者では 10 万人対 0.99 になる。昨年は初回者 3.26、複数回者 0.85 であったので、全体に陽性率が上がっているが、初回者の上昇率のほうが少し高い。しかし、陽性者率の低い北海道、宮城、岡山、福岡ブロックでは初回者は 0 であり、全国でも数十回あるいは百回以上献血している人が陽性になることが稀でなく、repeat donor は安全であるとは言い切れなくなった。

EU 諸国における状況は、2000 年のデータが一部しか提供されていないが、HIV 抗体陽性率は年々低下し、10 万人あたり 1~2 で推移しており、東欧諸国でも低下している。ちなみに EU 諸国では 1993 年に 10 万人対 13.7 であった初回者陽性率

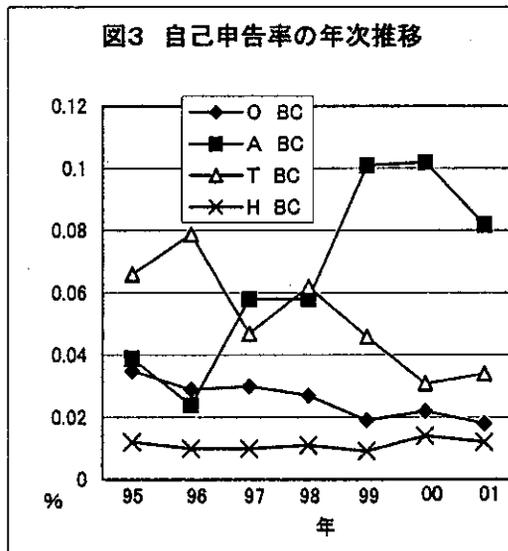
は、99年には4.6まで低下し、複数回献血者については最近の5年間は10万人対1.0未満が続いている。

わが国のHIV検査陽性献血者率は現在のEU諸国とほぼ同じであり、今後も増加が続けば、EU諸国よりも高くなることが予測される。

東京都内の5センターでは、2001年の陽性者のうち初回者は15人で、初回者陽性率は10万人対21.1になる。

### 3) 自己申告

班員の4センターにおける最近7年間の献血後の自己申告率を図3に示す。



各血液センターによって自己申告率は異なり、4センター間でも0.012~0.084%と7倍の開きがあるが、センターごとに自己申告についての説明方法が異なっているという背景がある。しかし今年も自己申告者からはHIV抗体陽性者は検出されず、NATの成績も陰性であった。自己申告者全体の男女別、年齢別割合は男性の20代と30代、女性の20代に多く、献血者全体の性別年齢別構成比とほぼ一致している。

自己申告と内容的には重なるエイズ関連問診事項の不適格率も、Hセンター0.1%に対して、A、Oセンターでは0.2%と差があり、問診と自己申告

を合わせるとさらに差が広がるが、これも昨年と同様である。

### 4) HIV検査陽性献血者の受診状況

HIV拠点病院366のうち260から回答があり(回答率71%)、昨年までに拠点病院から回答された96人との重複を省くと、19都道府県の25施設で61人の新規受診報告があった。(表4)

表4 HIV陽性献血者受診新規報告数

地域	病院数	2001年	
		受診	ドナー数
北海道	1	2	
東北	3	4	
東京都	5	24	
関東(除東京)	3	10	
中部	5	10	
近畿	2	5	
中四国	3	3	
九州	3	3	
全国計	25	61	

地域は全国にわたり、陽性者の多い関東地域、東京都が多く、受診病院は献血地域と同じ場合が多いと推測された。しかし、勤務地を避けての受診や郷里での受診と推測される例もみられた。受診者は男性36人、女性4人であり、受診年次は2001年と2000年の2年分で75%を占めていた(表5)。

表5 献血で判明したHIV検査陽性者

拠点病院 2001年報告			
受診年	男	女	計
2001	35	2	37
2000	6	3	9
1999	5	0	5
1998	3	1	4
1997	1	1	2
1996	1	1	2
1995	1		1
1994	1		1
計	53	3	61

献血の動機としてHIV検査目的が明らかなのは、男性5/53(9%)、女性0であった(表6)。

また、推定される感染経路は、男性は 35/53(66%)が同性間の性的接触、女性は 6/8 (75%)が特定の異性間の性的接触であった(表 7)。男性献血者については届出感染者より同性間の性的接触による比率がやや高いと思われた(図4)。

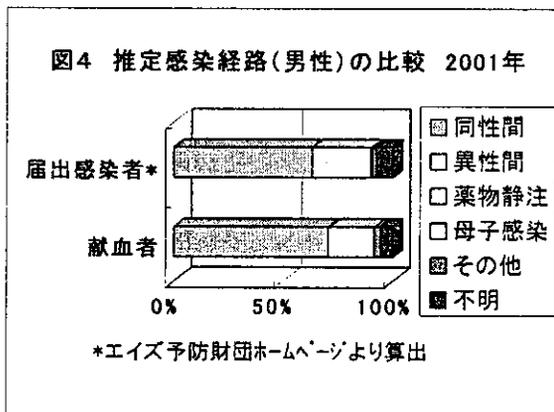
表6 献血の動機 2001年

	男性	女性	計
検査目的	5	0	5
否	43	6	49
不明	5	2	7
計	53	8	61

表7 拠点病院受診者の推定感染経路

	2001年		
	男性	女性	計
特定の異性間の性的接触	4	6	10
不特定の異性間の性的接触	11	0	11
同性間の性的接触	35*	0	35
静注薬物濫用	0	0	0
その他	1	0	1
不明	2	2	4
計	53	8	61

\*:同性愛団体所属者はいない



推定感染経路を最近の5年間についてみると、女性は特定の異性間での感染か不明で特に変化はないが、男性は同性間の感染が66%で圧倒

的に多く、異性間での感染も一定数認められた。また、昨年度までの受診者の推定感染経路が変更となったとして報告された例があり、献血から判明した受診者は同性間の感染を特定するのに時間を要する傾向がみられるようである。

## 2. 妊婦

### 1) 拠点病院での妊婦の HIV 抗体陽性者数

全国拠点病院 366 中 290 から回答があり(回答率 79%)、産科なしは 50 病院であった(表 8)。妊婦受診のある 240 病院中 HIV 抗体検査を行わない施設は 20(8%)、希望者のみ実施は 48(20%)で、承諾の得られない場合を除き全妊婦の検査を実施しているのは 171(71%)であった。HIV 抗体陽性妊婦は日本人 16 人、外国人 8 人で、東京都、関東、中部地方に多いが、中四国、九州を除き全国に認められた。(表 8,9)。拠点病院受診妊婦の HIV 抗体陽性率は日本人 16.5/10 万人、外国人 1%となる。抗体陽性妊婦の検出されていないあるいは少ない地域では、HIV 抗体検査をしない、あるいは希望者によるのみ実施という施設の割合が高く、陽性者の検出された関東、中部、近畿地方では了解の得られた妊婦全員に検査をしている全数検査施設が多い傾向は昨年と同様であるが、昨年より検査実施施設数が増え、希望者のみ実施していた施設から全例実施に変更するなど、検査体制はすすんでいるといえる。

拠点病院での検査数は分娩数の 88%であり、拠点病院から報告された分娩数は全国の出生数の 9.4%に相当するが、地域分布は一定とはいえない。

表8 拠点病院における妊婦受診状況 2001年

地域	拠点 数	回答 数	産科 なし	検査 なし	希望 のみ	全数 検査	分娩数	検査 例数	(外国 人数)	陽性(外国 例数 人数)
北海道	19	15	3	2	2	8	4,595	3,337	(26)	1(0)
東北	39	33	5	2	10	16	12,661	10,057	(49)	2(0)
関東(除東京)	52	41	11	0	6	24	18,294	17,780	(125)	6(3)
東京都	42	30	9	0	1	20	13,930	15,000	(220)	7(1)
中部	77	63	7	0	6	50	27,306	28,075	(312)	6(4)
近畿	46	29	3	2	3	21	12,078	10,372	(21)	2(0)
中四国	59	51	9	7	13	22	13,860	8,564	(41)	0(0)
九州	32	28	3	7	8	10	7,773	4,546	(16)	0(0)
計	366	290	50	20	49	171	110,497	97,731	(810)	24(8)

表9 HIV抗体陽性妊婦の年齢・国籍

2001年拠点病院受診

年齢	国籍		計
	日本人	外国人	
～19	1	0	1
20～29	6	3	9
30～39	4	1	5
不明	5	4	9
計	16	8	24

表10 日本産婦人科医会定点モニター施設から報告された分娩数とHIV抗体陽性者数(2001年)

地域	施設 数	回答 数	回答 率	報告 分娩数	1999年 出生数	分娩 把握 率	分娩 なし	検査 なし	希望 のみ	全数 検査	検査(外国 総数 人数)	確外 認国 陽人 性数
北海道	38	33	86.8	12,851	46,680	27.5	5	9	6	18	10,358(16)	0(0)
東北	77	66	84.4	18,888	87,932	21.5	11	20	22	24	11,986(68)	2(0)
関東(除東京)	179	137	76.5	58,301	267,365	21.8	25	12	30	95	54,589(551)	2(1)
東京	146	108	69.9	39,183	97,959	40.0	29	4	19	85	40,836(1,055)	5(1)
中部	148	124	81.8	40,006	209,661	19.1	23	17	22	84	36,185(451)	2(2)
近畿	222	175	76.1	63,885	220,117	28.5	28	46	32	97	47,357(338)	1(1)
中・四国	99	85	85.8	26,010	107,255	24.0	10	27	25	33	14,389(117)	0(0)
九州	106	75	70.8	27,177	140,458	19.3	5	24	31	20	15,302(47)	0(0)
	1015	803	79.1	286,301	1,177,427	24.3	136	159	187	456	230,982(2,643)	12(5)

2) 日本産婦人科医会の定点モニターによる

HIV 抗体陽性率

日本産婦人科医会の定点モニター施設の協力を得て、拠点病院と同様のアンケート調査を実施した。施設数は1,015で、その構成は大学病院を含まず、公的病院 248、私的病院 231、診療所 536 である。HIV 拠点病院 366 のうち公的病院 90 と私的病院 11 あわせて 101 施設の産婦人科が定点モニター施設になっている。定点モニター施設からは県名のみでの記入とし、施設名無記名で回答いただいた。報告分娩数 286,301 は 1999 年の出生数 1,177,427 (国民衛生の動向 2001 年) の 24% に相当し、東京都が 40% であるほかは 20% 台の妊婦が把握されている。(表 10)

アンケートの回答数は 803 (回答率 79%)、分娩は 667 施設で行われ、分娩を取り扱わなくても妊婦検診を実施する施設も含め、分娩数 286,301 の 81% に相当する 230,982 人の検査が行われていた。HIV 抗体陽性者は日本人 7 人、外国人 5 人であり、東京都及び関東地方、中部地方と東北地方に認められた(表 10)。

モニター施設における HIV 陽性率は日本人 3.06/10 万人、外国人 0.19% となる。陽性者の年齢を表 11 に示す。

表 11 HIV 抗体陽性妊婦の年齢

2001 年定点モニター施設			
年齢	日本人	外国人	計
～19	1	0	1
20～29	5	2	7
30～39	2	0	2
40～	0	0	0
不明	4	3	7
計	12	5	17

3) 公費負担による検査実施県

千葉県、埼玉県、茨城県では、承諾の得られた

妊婦全員の抗体検査を行い、費用は公費でまかなわれている。県衛生部の調査による妊婦数、検査数、抗体陽性数を表 12 に示す。

表 12 全妊婦検査実施県(2001 年)

	県衛生部全病院調査		
	1999 年 出生数	検査数(検査率)	陽性(外国 数 人)
茨城県	28,261	24,166(86%)	0 (0)
埼玉県	65,711	63,222(96%)	0 (0)
*千葉県	45,680	42,868(94%)	1 (0)
	139,652	130,256(93%)	1 (0)

\*千葉県を含まず

3 県での陽性率は 0.77/10 万人となる。

4) 日本人妊婦の HIV 陽性率の推定

公費負担による検査は、約 90% の妊婦が検査されており、最も実態に近いと考えられるが、他府県からの紹介受診などは把握されていないことがある。日本産婦人科医会のモニター施設は、地域の分娩把握率が東京都を除いてほぼ一定であることから、全国の状況が把握されているものと考えられる。また、拠点病院は、陽性者の紹介を含め、陽性者が集まりやすいと考えられる。(表 13)

表 13 日本人妊婦における HIV 抗体陽性率

	検査数	人数	率(10 万人)
拠点病院	96,921	16	16.5
モニター病院	228,339	7	3.06
全県検査実施*	130,256	1	0.77
重複施設等を除外	386,544	15	3.88

\*外国人を含む

拠点病院の 30% が定点モニター施設となっていることから、重複している拠点病院を除き、公費負担実施 3 県での重複をも避けて合算すると、分娩数 461,715 に対し 389,786 人(うち外国人 3242 人)の検査が実施され、抗体陽性者は 27 人(うち外国人 12 人)となる。(表 14)

日本人は 15 人で陽性率は 3.88/10 万人、外国

人は12人で0.37%と推定される。

表 14 地域別妊婦の HIV 抗体陽性者数(2001 年)

地域	分娩数	検査数(外国人)	陽性数(外国人)
北海道	15,640	12,454(36)	1(0)
東北	24,950	18,350(102)	2(0)
東京都	47,536	49,896(1226)	10(2)
関東(除東京)	177,177	164,692(551)	6(4)
中部	58,154	55,233(673)	5(5)
近畿	72,574	55,516(358)	3(1)
中・四国	32,999	17,583(147)	0(0)
九州	32,685	18,062(55)	0(0)
全国	461,715	389,786(3242)	27(12)

集計対象が年々拡大していることから、統一比較は困難であるが、年次推移算出を試みた(表 15)。妊婦における 10 万人あたりの HIV 陽性者は漸増傾向にあるものと考えられる。

表 15 年次別妊婦 HIV 抗体陽性者数・率の推移

年次	県数	妊婦数	陽性者数			計	陽性率*	日本人陽性率*
			日本	外国人	不明			
1995	9	105,373	0	0	0	0	0	
1996	22	112,815	2	0	4	6	5.31	
1997	31	157,462	1	1	5	7	4.45	
1998	30	179,462	0	1	0	1	0.56	
1999	28	169,013	1	8	2	11	6.51	
2000	47	223,496	10	10	0	20	8.95	4.47
2001	47	389,786	15	12	0	27	6.92	3.88

\*対 10 万人

[考察] 全国の献血者中の HIV 検査陽性率は上昇し続けている。首都圏を中心にした関東ブロックのみならず、全国 7 ブロックすべてで複数人の陽性者が出ている。日赤では NAT を 1999 年 7 月より開始し、2000 年 2 月からは検体プールサイズを 50 にして感度を高め、2001 年には NAT のみ陽性者が 1 人検出された。この NAT のみ陽性を加えた HIV 検査陽性者は 79 人で、献血者 10 万人対 1.37 に達した。

特に陽性率が高いのが東京都内 5 センターで 10 万人対 4.9、東京都センターでは 14.5 に達している。献血初回者のみでは東京都内 5 センターで 21.1 という EU 諸国を凌ぐ陽性率であった。

東京都内センターでは連絡がつかない・来所要請に応じない・来所しないなど、感染していることを予測しているのではないと思われる HIV 陽性献血者が約半数いると考えられる。他の班員のセンターでは今年は全員連絡がとれていることから、今後の推移を見ていく必要がある。

拠点病院からの情報では HIV 検査陽性者は検査目的で献血している割合は低いが、男性の 2/3 は同性からの感染と推定され、HIV 感染をある程度意識しているとおもわれることから、連絡がつかないなどの事例もふくめ、分析と対応を迫られているといえよう。

3 年前からは男性も異性間の感染事例が一定数報告されていることから、感染の拡大と言う観点から今後の推移に注目していく必要があるであろう。

しかし、昨年、今年の陽性者の多くが MSM であり、感染の可能性は知っていると思われるのに、献血によって血液を介する感染源になることは全く考えないこと、あるいは感染を知っていて集団献血のためやむを得ず献血したとしても自己申告をしないこと、自己申告は若い女性からも行われることなどをあわせて考えると、自己申告制度は HIV 感染に関しては機能していないと考えられる。

H センターでは、特定のルームで、訓練されたインタビュアーにより、HIV 感染の可能性があると答え、検査を希望する申込者に HIV 検査を試験的に開始したが、感染率が低い地域

であることから、効果は無しと評価して中止している。

妊婦については、拠点病院からの回答数は県によって差があることや、拠点病院には陽性妊婦が集中しやすいことなどの問題があることから、推計には条件が必要になると考えられる。一方、HIV 抗体検査実施状況が全県的に行政によって把握されている3県のデータは、その地域の妊婦の感染状況をかなり正確に反映しているはずであるが、スクリーニングのみの実施で確認検査を含めて拠点病院等に紹介された抗体陽性妊婦が公費負担分の報告から漏れてしまうこともありうると思われる。日本産婦人科医会の定点モニタ

ーからの情報を基本とし、重複を考慮して集計を行った拠点病院情報と県衛生部のデータをあわせ、日本人妊婦の HIV 抗体陽性率を 3.88/10 万人と推測した。

HIV 抗体検査を 2001 年 4 月より開始した施設があることがアンケートの回答にある一方、青森県では公費で実施されていたが、経費がかかることから希望者の HIV 抗体検査の公費負担を 1999 年で中止した。

関東、中部、近畿地方での陽性率は出生数 10 万人対 3~4 と考えられ、全国の献血者や厚生省への届出数に比しても陽性率が高いことから、特にこれらの地域では全妊婦の HIV 検査の積極的導入を図ることを検討すべきであろう。

## 北海道内の献血集団における HIV 抗体陽性率の推移とその解析

分担研究者 池田 久實（北海道赤十字血液センター）

研究協力者 加藤 俊明（北海道赤十字血液センター）

霜山 龍志（北海道赤十字血液センター）

### 【研究要旨】

1988年から2001年12月までの北海道内（札幌、旭川、釧路、室蘭、函館）の献血集団における HIV 感染状況と献血後の自己申告、HIV に関連する問診状況等について調査した。

2001年は札幌で男性2名の HIV 抗体陽性者を検出し、初めて札幌地区の陽性頻度は昨年（対10万人に対し1.13）とほぼ同率の1.14を示した。特に最近の3年間は、道内の他地区を含め、毎年2名以上の HIV 陽性者が検出され、北海道へも感染者の地方拡散が始まっていると推測される。また、最近の推定感染経路は男性の同性間感染によるものが多いが、若年男女の献血者における HBs 抗原陽転率の増加傾向をみると、同性間感染のみならず異性間感染にも十分な注意が必要と考えられた。問診不可状況や献血後の自己申告には増加傾向を認めていないことから、問診の虚偽対策や献血者教育のあり方も見直すべきと考えるが、過度の問診強化は献血者を減少させる要因ともなり得るため、輸血用血液の確保とのバランスに配慮しながら検討する必要がある。一方、北海道内の保健所における無料 HIV 検査と相談状況は、横ばいもしくは減少傾向を示していることから、行政の HIV 検査や相談窓口の改善、更には地域住民に対する継続的なエイズ教育の必要性を感じた。

### 【研究目的】

わが国の献血者における HIV 抗体陽性者は毎年、増加の一途をたどり、欧米の減少傾向とは際立った違いをみせている。この増加傾向は北海道内でも同様であることから、原因を探るため、献血者の HIV 陽性率の推移と陽性献血者の分析並びに献血後の自己申告、問診状況等の解析を行ってきた。

### 【研究対象】

1988年から2001年12月までの札幌を含む北海道内の全献血者集団を対象とした。

### 【研究方法】

問診票を含めて献血者の受け付け、自己申告、HIV 抗体検査法等は日本赤十字社の業務標準に従い実施した。

### 【研究結果】

#### 1. 献血者の HIV 抗体陽性数の推移

2001年を含む過去14年間の北海道内（札幌及び他の地域）の HIV 抗体陽性数の推移を表1に示す。2001年は札幌地区でのみ男性2名の HIV 抗体陽性者が検出され、札幌地区における