

厚生労働科学研究費補助金 エイズ対策研究事業
男性同性間の HIV 感染対策とその評価に関する研究
福岡地域における社会的ネットワーク調査

研究協力者：金子典代（名古屋市立大学大学院看護学研究科/エイズ予防財団）

山本政弘（国立九州医療センター） 森田朋樹， 野中隆宏，
牧園祐也，橋口卓（Love Act Fukuoka），Kyng-Hee Choi（UCSF Center for AIDS
Prevention Studies）日高庸晴（京都大学大学院医学研究科/エイズ予防財団）
市川誠一（名古屋市立大学大学院看護学研究科）

研究要旨

本研究の目的は、1) 母集団に近いデータを得ることが可能なリスpondentドリブンサンプリング法 (RDS) を援用した携帯電話によるアンケートシステムを開発し調査システムの実用性を評価すること、2) 九州地域のゲイコミュニティにおける社会的ネットワークの特徴、ネットワーク内での HIV 感染症の身近さ、HIV に関する情報のやり取りの様相、予防行動への規範の浸透度を明らかにすることの2点である。本調査に用いたシステムを2005年より開発し、開発したシステムを用いた調査を2006年10月-11月にかけて実施した。対象者のリクルートは、LAFのメンバーを基点(第0層)とする機縁法(ただし紹介する人数は1人当たり3名に限定)を用い回答者層の拡大を試みた結果、第5層まで回答者層が拡大した。本研究では、LAF関係者を除く68名の回答を分析の対象とし、全体の基礎集計と、第1層、第2層、第3-5層と3群間での比較分析を行った。3群間でLAF活動や啓発資料の認知率をみると、第1層、つまりLAFメンバーからの直接依頼により回答した層では啓発資料の受け取りやプログラムの認知率は高いが、その第1層の友達、またさらにその友達とネットワークが遠方に行くほど有意に資料の受け取りやプログラムの認知率が低くなっていることが明らかとなった。過去6ヶ月のアナルセックス経験やハッテン場や出会い系サイトの使用割合は回答者層との有意な関連はみられなかったが、層が遠方になるほど、過去6ヶ月のセックスパートナー人数は多いこと、過去1年の抗体検査受検率が低いこと、コンドーム使用行動の意図が低いことが示された。本調査は回答者数が少ないため、データの代表性には限界があるが、よりコミュニティ活動への参加や認知が少ない層に向けてのアプローチの重要性を示唆する結果が示された。

現段階の技術や携帯電話の使用環境では、携帯調査を用いた調査システムにおける限界点が見られたものの、今後は携帯電話の普及や機能の改善が進む事が推測され、有望な調査手法の一つとなることが考えられた。今後は、本研究により示された限界点や課題を克服し、より実用性の高いシステムに改善した上で、調査を再実施する予定である。

A. 研究の背景と目的

MSM 向けの効果の高い予防プログラムを開発するためには、これまで明らかにしてきた個人レベルでの

予防行動の関連因子(個人の知識、意識など)に焦点を当てるとのみでは不十分であることが明らかになっている。より多くの MSM へ持続可能な感染

予防への行動変容へと働きかけるためには、個人レベルの予防行動の促進因子に着目するのみならず、対象者が帰属するコミュニティ、グループや周囲の友人など彼らを取り巻く社会的ネットワークの特性やネットワークの構成員のもつ影響力に注目しその因子に働きかける必要性が認識されてきている。

最近の MSM の社会的ネットワークに着目した研究では、自分の社会的ネットワークに HIV 陽性者や AIDS 発症者がおり、HIV を身近に感じていること、友人間でコンドーム使用など HIV やエイズについて話題に上ること、コンドーム使用の促進因子となっているという報告¹がある。しかしわが国では未だ MSM の社会的ネットワークの実態に焦点をあてた研究は行われておらず、MSM の社会的ネットワーク内での HIV/AIDS の身近さ、HIV/AIDS の予防の情報の浸透度、予防に関する規範の実態、またこれらの因子が個人の予防行動にどのような影響を与えているのかなど、明らかになっていない点が多い。

わが国での過去の MSM 対象の研究では、主にゲイタウン内の商業施設の利用者に対して調査を実施してきた。しかし、近年わが国の MSM をめぐる環境は変化しており、携帯電話やパソコンでのインターネットサービスの普及が急速に進み、従来のパートナーとの出会いの場であった MSM 向けの商業施設にアクセスはせず、出会い系サイトなどのインターネットサービスを用いてパートナーと出会う MSM が相当数存在することが明らかになりつつある。したがって、より MSM の母集団に近い HIV 感染状況や予防行動の実態を把握するためには、従来の商業施設の利用者に加え、ゲイコミュニティには出入りがない潜在的な MSM 層にアプローチし実態を把握する必要がある。この表に出てこないが、健康上のリスクが高い集団は、公衆衛生や HIV 予防学の領域では Hidden Population として位置づけられており、この集団にアクセスするために様々なサンプリング方法が開発・検証されてきた。様々なサンプリング方法のなかでも、近年 Hidden Population の母集団

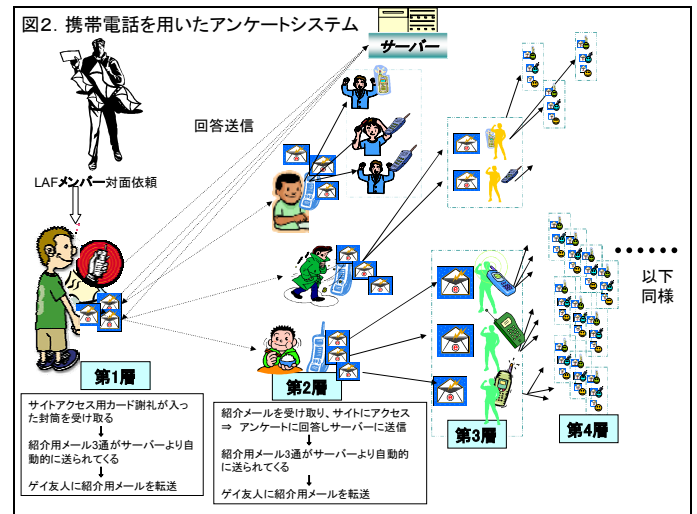
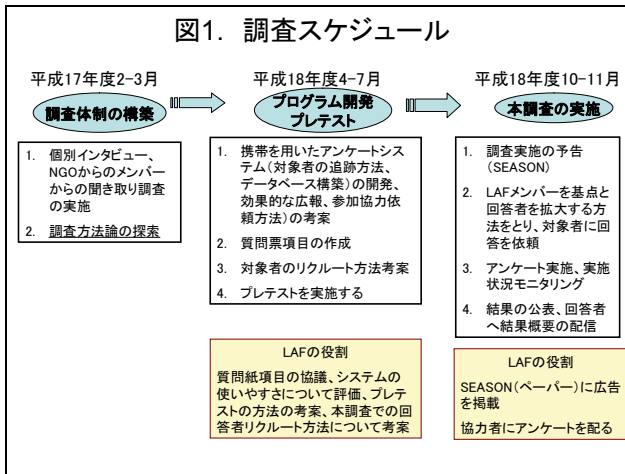
に近いデータを得ることができるサンプリング手法としてレスポデントドリブンサンプリング法²(以下 RDS)に注目が集まっている。RDS では、友人から友人へと回答者層を紹介し、広げていくという点は機縁法(スノーボール法)と同じであるが、回答者一人が紹介できる回答者の人数に制限があること、紹介するものは回答者と実際に会ったことがあり、連絡先をお互い知っているものに限定する、データが飽和に達したと判断した時点でデータ収集を終了するといった取り決めが設定されているのが特徴である。本研究では、日本ではまだ実施報告がない RDS を用いた携帯によるアンケートシステムを開発し、RDS の実行可能性の評価を行う。

本研究の目的は、1) 母集団に近いデータを得ることが可能な RDS を援用した携帯電話によるアンケートシステムを開発し調査ツールと方法論の実用性を評価すること、2) 九州地域のゲイコミュニティにおける社会的ネットワークでの HIV 感染症の身近さ、HIV に関する情報のやり取りの様相、予防行動への規範の浸透度を明らかにすることの 2 点である。

B. 研究方法

I. 研究スケジュール、本調査の概要

1) 研究のスケジュール
RDS 法^{*1}を用いた携帯によるアンケートプログラムと調査方法の開発、仮プログラムを用いたプレテスト、開発したプログラムを用いた本調査は LAF と協働にて行った。プレテスト、本調査ともに LAF の協力を得て協力を募り、九州地域に居住するゲイ・バイセクシュアル男性を対象者として実施した。研究経過は図 1 のとおりである。



2) 開発したアンケートシステムの概要

開発したアンケートプログラムはインターネット上で動く仕組みになっており、携帯電話においてのみアクセスが可能である。対象者は、調査サイトアドレスが記載されたカードを受け取り、携帯電話にてサイトにアクセスし、参加条件を確認し、アンケートに回答し、回答後にサーバーより自動的に友人紹介用のメールが3通送られてくる仕組みとなっている。その自身あてに送付されてきた紹介用のメールを回答者自身が1通ずつ転送するという仕組みを取り入れた。(図2) 回答者のリクルートは、LAFのメンバーが自分のゲイ・バイセクシュアルの友達(第1層)にアンケートサイトのアクセスに必要な案内カードを直接手渡しし、口頭と紙面にて回答を依頼した。LAFメンバーの依頼により参加条件に同意し、アンケートに回答した者(第1層)がさらにその友人(1人につき最大3人まで)をアンケートで紹介し、対象者層の拡大を図った。アンケート回答者には1人につき500円の商品券を提供した。第1層のものにはLAFのメンバーが直接依頼する際に謝礼を手渡しで渡したが、第2-5層の回答者にはメールで送付可能な商品券を送付した。

なお、本研究実施計画については、名古屋市立大学看護学部研究倫理委員会より実施の承認を得た。

4) 携帯のアンケートに用いた質問項目は下記のとおりである。

- 基礎属性: 年齢、住まい、学歴、セクシュアリティ
- カミングアウト: ゲイ・バイセクシュアルであることを伝えている相手
- 暴力・被差別経験: ゲイ・バイであることで受けた経験の有無(家族から拒絶、友達なくした、暴力、退学、住む場所をなくした経験)
- 過去6カ月のエイズ・性感染症の情報の入手の有無と入手元
- LAFの啓発用コンドーム、コミュニティーペーパーSEASONの認知率、持ち帰り率、LAFプログラムの参加と認知
- 検査行動(生涯、過去1年)
- 性行動、コンドーム使用
- 性感染症の罹患経験
- HIV感染者の友人の有無
- 対人ネットワークサイズ: 九州地域に居住するゲイ・バイセクシュアル男性の知り合いの人数(お互いに連絡先を知っていて過去6ヶ月にあったゲイ・バイセクシュアル男性の人数)
- 上記の知り合いの中でのセーフセックスに関する会話の頻度、コンドーム利用率

- 紹介された人との関係

3) 本調査の概要

本調査は、2006年10月23日から11月23日にかけて実施し、LAF関係者を除く68名からの回答を分析の対象とした。

II. 分析方法

本調査によって得た68名からの回答を分析対象とし、全体の基礎集計を行うとともに、第1層、第2層、第3-5層と3群に分けて、分析を行った。分析時にクロス集計を行う際にはカイ二乗検定を用い、連続変数の3群間比較の際は、一元配置分散分析を用いた。有意水準は5%を採用した。

C. 研究結果

I. 本調査の結果(全体の集計を表1に示す)

1. 回答者層の広がり

層別の回答者数については、LAFのメンバーから紹介された第1層は32名(47.1%)、第1層から紹介された第2層が24名(35.3%)、第3-5層は12名(18.6%)であり、最長で第5層まで紹介の層が広がった。回答者が拡大した全容を図4に示す。

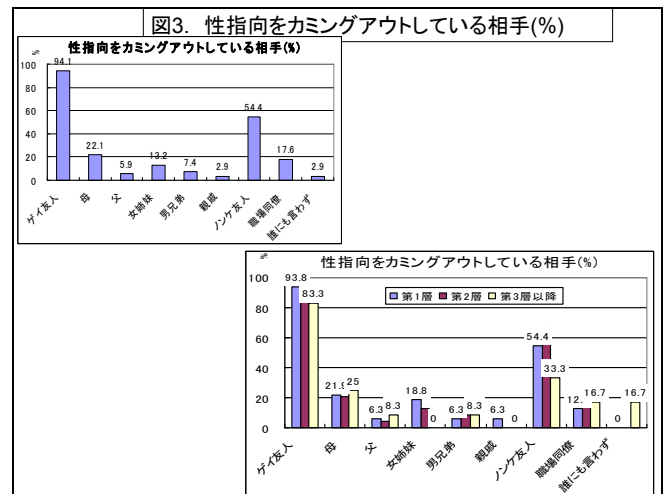
2. 基礎属性

基本属性については、年齢は、10-20歳代が過半数を占めており、居住地は福岡市、福岡県が8割以上を占めていた。自認する性指向はゲイが92.68%ともっとも

多かった。

3. カミングアウトしている相手

カミングアウトしている相手は、ゲイ友人がもっとも多く、異性愛友人が続いた。親族の中では、母親がもっとも多かった。誰にもいっていないと回答した割合は第3-5層においてもっとも高かった。



LAFの啓発プログラムの普及度を見るとコミュニティー情報誌「SEASON」の購読率が最も高く77.9%であり、コンドーム受け取り率が次に多い72.1%であった。回答者層と認知・普及率には、LAFのHPプログラム以外の全てのプログラムにおいて、有意な関連がみられ、第3-5層の認知率や接触率が最も低かった。

図4. 本調査における回答者の広がり(一部)

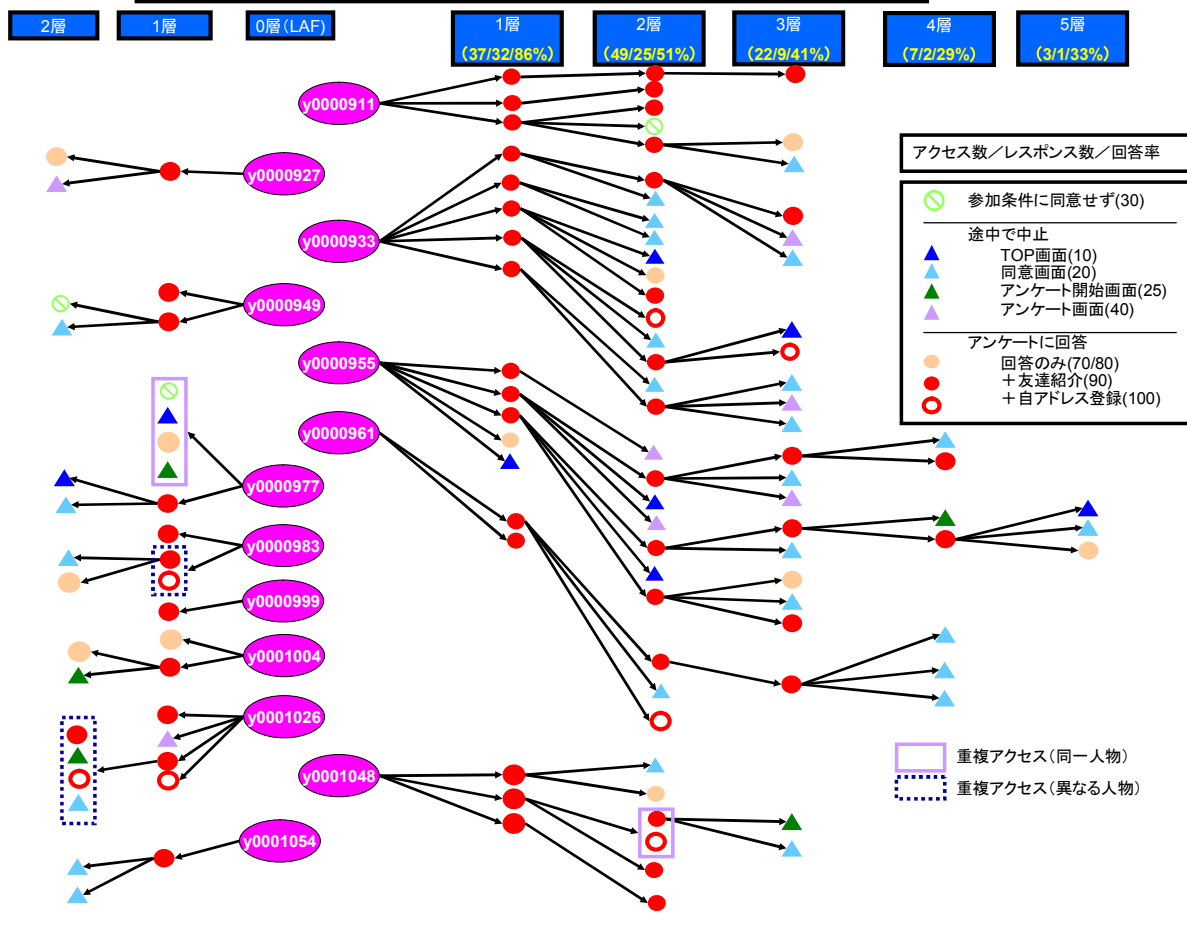
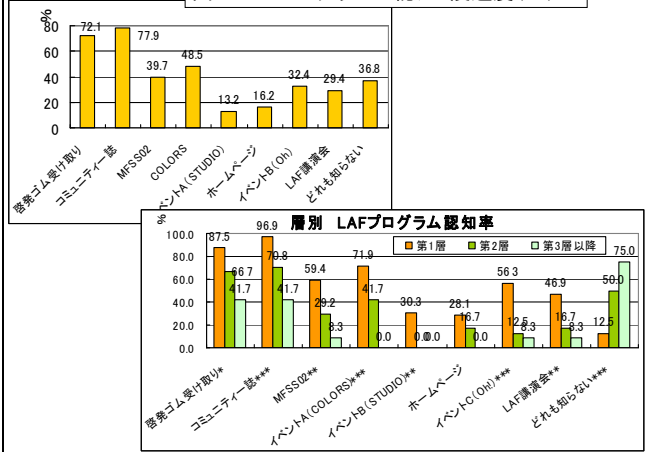
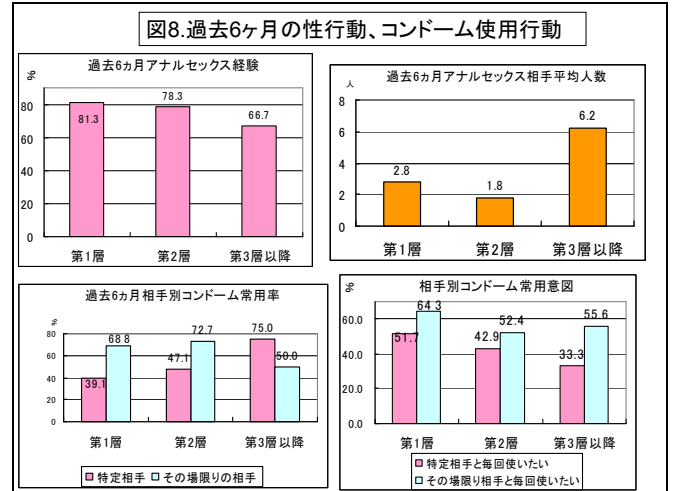
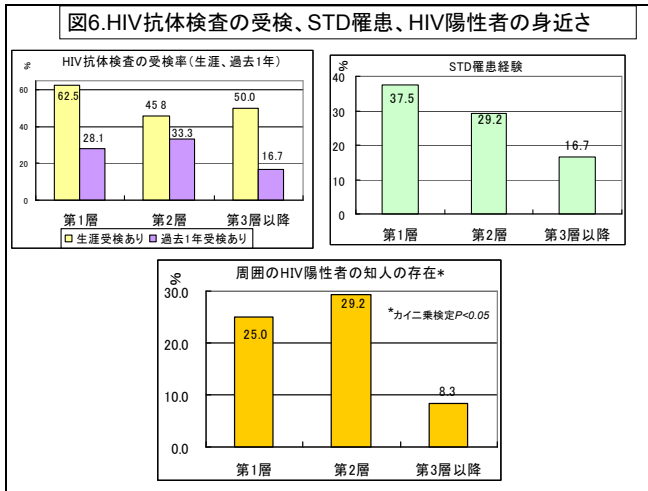


図5. LAFプログラムの認知・浸透度(%)



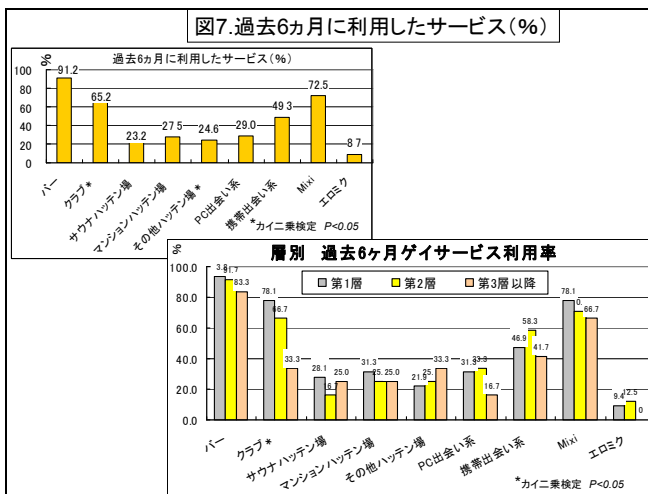
4. HIV 抗体検査の受検率、STD の罹患経験、身近な陽性者の存在

生涯での HIV 抗体受検率は、56.9%であり、過半数が保健所にて受検していた。STD の罹患経験は全体では 30.9%であり、有意ではないものの層が進むほど割合が低かった。身近に HIV 陽性者がいると回答した割合は、全体では 23.5%であったが、第3-5層群では、陽性者の知人がいる割合が 8%と有意ではないものの最も低かった。



5. 過去6ヶ月間に使用したサービス

全体で見るとゲイバー、mixi、クラブの利用割合が高かった。層別に比較すると、クラブの使用率は層との関連がみられ、第3-5層がもっとも低かった。

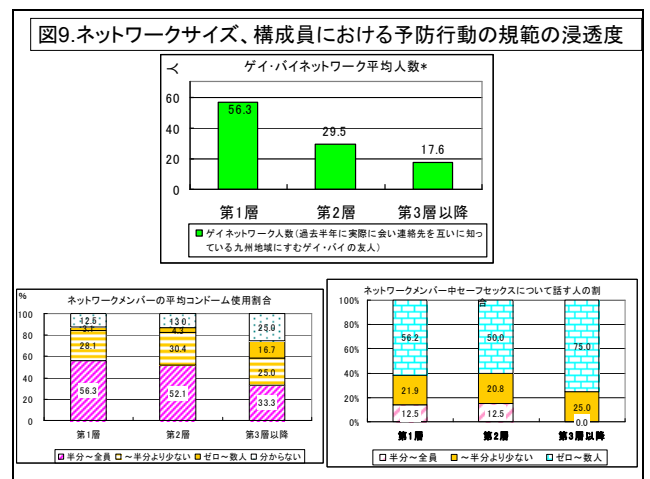


5. 性行動

性行動経験は回答者全員が有しており、全体の76.5%が過去6ヶ月の性交経験を有していた。過去6ヶ月のセックスパートナーの人数については、回答者層との関連がみられ、第3-5層の平均人数がもっとも多かった。

6. ゲイネットワークサイズ、ネットワーク構成員のうちセーフセックスに関する会話をする人の数、コンドーム常用者の割合

九州地域に居住しており、お互いに連絡先を知っているゲイ・バイセクシュアル男性の知り合いの人数を尋ねたところ、30名以上の回答が最も多かった。層別に比較すると有意な差がみられ、第1層がもっとも多く、第3-5層がもっともネットワーク人数が少ない事が明らかになった(図9)。またネットワーク内でのセーフセックスに関する会話は第3-5層の方が第一層より少なく、コンドームを毎回使用していると思うと回答した割合が低いことも明らかとなった。



D. 考察

本研究の目的は、1) 母集団に近いデータを得ることが可能な RDS を援用した携帯電話によるアンケートシステムを開発し調査ツールと方法論の実用性を評価すること、2) 九州地域のゲイコミュニティにおける社会的ネットワークの特徴やネットワーク内での HIV 感染症の身近さ、HIV に関する情報のやり取りの様相、予防行動への規範の浸透度を明らかにすることの 2 点であった。

本調査では、エイズに関するボランティア活動を行う CBO (Community Based Organization) でメンバーを基点として、回答者層を拡大する方法を採用したため、本研究の回答協力者は、予防活動に積極的に関わるものを取り巻くゲイネットワークの構成員と考えることが出来る。つまり本研究の結果は、エイズの予防に関して意識をもち活動しているものを中心とする人的ネットワークのなかで、どこまでの層で、活動が認識されているのか、HIV 感染症の身近さや予防行動への意識はどのネットワークレベルまで浸透しているのかを示唆するものといえるだろう。

層別に LAF 活動や啓発資材の認知率をみると、第一層、つまり LAF メンバーの親しい知人の間では啓発資材の受け取りやプログラムの認知率は高いが、その第一層の友達、またさらにその友達とネットワークが遠方になるほど有意に認知率が低いことが明らかとなった。層が遠方になるにつれ HIV 陽性者の知人がいるものが少なくなっており、HIV 感染症を身近に感じるものの割合が低くなっている可能性が示された。しかし性行動の活発度については、ハッテン場や出会い系サイトの使用割合は層との有意な関連はみられず、層が進むほど、過去 6 ヶ月のセックスパートナー人数は多いこと、コンドーム使用行動の意図が低い傾向が示された。また過去 1 年の HIV 抗体検査受検行動も第 3-5 層が最も低いことが明らかとなった。本調査は回答者数が少ないため、代表性には限界があるが、よりコミュニティ活動への参加や認知が少ない層に向けてのアプロ

ーチの重要性を示唆する結果と言えるだろう。本研究では、回答者を層別に分類し、比較分析を行ったが、今後はさらにどのような関係にある人の間では予防情報や規範が共有されているのかといったネットワークの情報を含めた分析を進め、より CBO 活動から遠い距離にある MSM に効果的に情報を届ける方法論の開発に有益な情報を得る必要がある。

本研究では、RDS を援用した携帯電話によるアンケートシステムを開発し、九州地域における MSM を取り巻く社会的ネットワークの情報を含んだデータを収集する調査法の実用性の評価を行った。今回の調査では LAF のメンバーを基点として、回答者層を拡大し、最長では第 5 層まで拡大することは可能であったものの、多くは第 2 層、3 層にて紹介がとまっていた。RDS が成立する条件の一つとして、紹介の連鎖が長く続きデータが飽和した時点でサンプリングを終了するというものがあり、今後 RDS を用いた統計分析を行うためには、紹介の連鎖がさらに長く続くための方法論を考案する必要がある。

携帯電話は特に若い年齢層ではもともと普及が進んでいるコミュニケーション媒体のひとつであり、今後、調査に用いる媒体としては、有望であることが考えられる。しかし、現段階では、パソコンによるインターネット接続と異なり、接続料金が高額であること、利用する場所によっては良好な接続環境をアンケート回答時間中に確保することに限界があること、一画面に提示できる情報量の限界があること、限られたキーボードでの情報入力となるため、操作ミスが起きる可能性が高いことなどの限界点がある。

アンケートサイトのトップページに研究の目的や参加条件を明示し、参加の同意を得る仕組みを取り入れたが、アクセス状況を解析すると、携帯の画面で表示できる文章や情報量には限界があり、

表示まで時間を要するため、アンケート画面に至る前の段階で途中中止するものが多いなど克服すべき課題が示された。

現段階の技術や携帯電話の使用環境では、様々な限界点があるものの、今後も携帯電話の普及や機能の改善が進む事が考えられ、有望な調査手法の一つとなることが考えられる。今後は、本研究により示された限界点や課題を克服し、より実用性の高いシステムに改善した上で、調査を再実施する予定である。

E. 発表論文等

なし

表1. 基礎集計結果

層別	層	人数	%
	第1層	32	47.1%
	第2層	24	35.3%
	第3層	9	13.2%
	第4層	2	2.9%
	第5層	1	1.5%
	計	68	100.0%
質問1	年齢		
	10歳代	5	7.4%
	20歳代	38	55.9%
	30歳代	20	29.4%
	40歳代	2	2.9%
	不明	3	4.4%
	計	68	100.0%
質問2	居住地		
	福岡市	41	60.3%
	北九州市	0	0.0%
	福岡市、北九州市を除く福岡県	14	20.6%
	沖縄県	0	0.0%
	福岡県、沖縄県以外の九州地域	11	16.2%
	その他	2	2.9%
	計	68	100.0%
質問3	教育背景		
	中学校	7	10.3%
	高校	16	23.5%
	短大・専門学校	14	20.6%
	大学	30	44.1%
	大学院	1	1.5%
	計	68	100.0%
質問4	性指向		
	ゲイ(同性愛者)	63	92.6%
	バイセクシュアル	4	5.9%
	ヘテロセクシュアル(異性愛者)	0	0.0%
	分からない・決めたくない	1	1.5%
	その他	0	0.0%
	計	68	100.0%
質問5	ゲイ・バイセクシュアルであることを誰に伝えていきますか		
	ゲイ・バイセクシュアルの友人・知人	64	94.1%
	母親	15	22.1%
	父親	4	5.9%
	女姉妹	9	13.2%
	男兄弟	5	7.4%
	親戚	2	2.9%
	ノンケ(異性愛者)の友達	37	54.4%
	職場の同僚や上司	12	17.6%
	誰にも言っていない	2	2.9%

質問6	ゲイ・バイセクシュアルであることで体験したことはありますか		
	家族から受け入れられなかったこと	7	10.1%
	友達をなくしたこと	3	4.3%
	就職の機会を失ったこと	0	0.0%
	暴力を受けたりいじめられたこと	4	5.8%
	学校を退学になったこと	0	0.0%
	住む場所をなくしたこと	0	0.0%
	いずれもなし	55	79.7%
		69	100.0%

質問7	過去6ヶ月の性感染症やエイズの情報入手		
	テレビ・ラジオ・新聞	17	25.0%
	ゲイ雑誌	34	50.0%
	パソコンのゲイサイト	30	44.1%
	パソコンの一般向けサイト	11	16.2%
	ゲイ向け携帯サイト	16	23.5%
	一般向け携帯サイト	0	0.0%
	友達からの口コミ	18	26.5%
	保健所や医療機関	15	22.1%
	学校の授業や保健室	3	4.4%
	どこからも手に入っていない	4	5.9%

質問8	過去6ヶ月間に使用したもの		
	ゲイバー	62	91.2%
	クラブ(ナイト)	45	66.2%
	サウナ系ハッテン場	16	23.5%
	マンション系ハッテン場	19	27.9%
	その他のハッテン場	17	25.0%
	ゲイ向けパソコン出会い系サイト	20	29.4%
	ゲイ向け携帯出会い系サイト	34	50.0%
	Mixi(ミクシー)	50	73.5%
	エロミク	6	8.8%
	いずれも利用なし	1	1.5%

質問9	LAFのコンドーム持ち帰り		
	ない	19	27.9%
	ある	49	72.1%
	計	68	100.0%

質問10	LAFの情報誌(マップ)「season」の購読		
	ない	15	22.1%
	ある	53	77.9%
	計	68	100.0%

質問11	次のLAFのイベントやプログラムを知っていますか		
	My First Safer Sex 02'	27	39.7%
	クラブイベント「Colors」	33	48.5%
	STUDIO	9	13.2%
	LAFのホームページ	11	16.2%
	クラブイベント「oh」	22	32.4%
	LAF主催の講演会・研修会	20	29.4%
	いずれも知らない	25	36.8%

質問12	生涯HIV検査受検		
	受けたことがない	31	45.6%
	保健所で受けた	27	73.0%
	病院や医院で受けた	10	27.0%
	郵送検査で受けた	0	0.0%
	その他で受けた	3	8.1%
	未回答	1	2.7%

質問13	過去1年間HIV検査受検		
	過去1年には受けていない	47	69.1%
	保健所で受けた	16	76.2%
	病院や医院で受けた	2	9.5%
	郵送検査で受けた	0	0.0%
	その他で受けた	1	4.8%
	未回答	2	9.5%

質問14	男性とのセックス経験		
	ない	0	0.0%
	ある	68	100.0%
	計	68	100.0%

質問15	過去6ヶ月間に男性とアナルセックス経験		
	過去6ヶ月にアナルセックスをせず(質問21)	15	22.1%
	過去6ヶ月にアナルセックスをした	52	76.5%
	未回答	1	1.5%
	計	68	100.0%

質問16	過去6ヶ月間にアナルセックス経験人数		
	1	20	38.5%
	2	13	25.0%
	3	8	15.4%
	4	2	3.8%
	5	1	1.9%
	6	1	1.9%
	7	1	1.9%
	10	4	7.7%
	20	1	1.9%
	50	1	1.9%

質問17	過去6ヶ月間の「特定の相手」とのアナルセックス時コンドーム使用		
	特定の相手とアナルセックスはせず	9	13.2%
	毎回使った	19	32.2%
	毎回使うことが多かった	5	8.5%
	五分五分	6	10.2%
	使わない方が多かった	7	11.9%
	全く使わなかった	6	10.2%
	計	52	

質問18	過去6ヶ月間の「その場限りの相手」とのアナルセックス時コンドーム使用		
	その場限りの相手とアナルセックスはせず	18	34.6%
	毎回使った	22	64.7%
	毎回使うことが多かった	8	23.5%
	五分五分	3	8.8%
	使わない方が多かった	0	0.0%
	全く使わなかった	0	0.0%
	未回答	1	2.9%
	計	52	100.0%

質問19	今後の「特定の相手」とのアナルセックスで毎回コンドームを使うこと		
	毎回使いたい	23	44.2%
	できるだけ毎回使いたい	15	28.8%
	決めていない	11	21.2%
	使おうと考えていない	3	5.8%
	特定の相手とアナルセックスはしない	0	0.0%
	計	52	100.0%

質問20	今後の「その場限りの相手」とのアナルセックスで毎回コンドームを使うこと		
	毎回使いたい	31	59.6%
	できるだけ毎回使いたい	9	17.3%
	決めていない	1	1.9%
	使おうと考えていない	1	1.9%
	その場限りの相手とアナルセックスはしない	9	17.3%
	未回答	1	1.9%
	計	52	100.0%

質問21	これまでに性感染症にかかったこと		
	ない	47	69.1%
	ある	21	30.9%
	計	68	100.0%

質問22	あなたのまわりにHIVに感染した友達はいますか？		
	いない	52	76.5%
	いる	16	23.5%
	計	68	100.0%

質問23	九州地域に住んでいるゲイ・バイセクシュアル男性の知り合い人数		
	0人	1	1.4
	1-9人	11	15.9
	10-19人	11	15.9
	20-29人	13	18.8
	30以上	33	47.8
	計	68	100.0%

質問24	九州に住んでいる過去6ヶ月に会ったゲイ・バイセクシュアル男性の知り合いのうち、の中で、セーファーセックスについて話した人		
	まったくいない	6	8.8%
	数人	33	48.5%
	半分より少ない	15	22.1%
	半分より多い	5	7.4%
	全員	2	2.9%
	分からない	6	8.8%
	未回答	1	1.5%
計	68	100.0%	

質問25	九州に住んでいる過去6ヶ月に会ったゲイ・バイセクシュアル男性の知り合いのうち、アナルセックス時にコンドームを毎回使用している人		
	まったくいない	0	0.0%
	数人	4	5.9%
	半分より少ない	19	27.9%
	半分より多い	31	45.6%
	全員	3	4.4%
	分からない	10	14.7%
	未回答	1	1.5%
計	68	100.0%	

質問26	このアンケートをあなたに紹介した人との関係		
	友人	65	95.6%
	恋人	2	2.9%
	サークルの仲間	0	0.0%
	全く知らない人	1	1.5%
	計	68	100.0%