

インターネットによる MSM の HIV 感染予防に関する行動疫学研究

研究協力者：日高庸晴（京都大学大学院医学研究科）、古谷野淳子（松浜病院）、安尾利彦（国立病院機構大阪医療センター）、木村博和（横浜市南福祉保健センター）、市川誠一（名古屋市立大学看護学部）

研究要旨

Men who have Sex with Men (MSM) のインターネット利用層における HIV 感染予防行動の動向把握とそれに関連する心理・社会的要因を明らかにすること、および経年的モニタリング実現のためのデータを蓄積していくことを目的に、MSM 対象のインターネット調査を平成 17 年度（平成 17 年）および 19 年度（2007 年）に実施した。平成 17 年調査では 5,731 件、2007 年調査では 6,282 件の有効回答を得た。大規模調査を継続することにより、MSM の HIV 感染リスク行動について全国規模でモニタリングが可能となり、経年変化を捉えることが可能となった。

平成 18 年度には HIV 感染予防行動を阻害する要因として心理的要因が有意に関連している点に着目し、介入研究を実施した。セーフターセックスを阻害する不合理な認知を修正することを目的に、認知行動療法の手法を援用して、HIV 感染リスク行動の認知・意識・行動変容のための介入プログラムを提供し、その効果評価を実施した。

今後もインターネットによる行動疫学サーベイランスの利点を最大限に活用した上で、モニタリング調査を実施・継続することによって、経年変化を捉える必要がある。同時に、調査から得られた結果をもとに、実態に即した HIV 予防啓発・介入を展開していく必要があるだろう。

A. 研究目的

日本国籍新規 HIV 感染者の感染経路の半数以上が男性同性間性的接触である現在、Men who have Sex with Men (MSM) を対象にした行動疫学調査を実施することは極めて重要である。インターネットを活用することにより、全国規模で当該集団の実態把握を行うことが可能になる。よって本研究の目的は、1) MSM のインターネット利用層における HIV 感染予防行動の動向把握とそれに関連する心理・社会的要因を明らかにすること、2) 経年的モニタリング実現のためのデータを蓄積していくこと、3) HIV 感染リスク行動の認知・意識・行動変容のための介入プログラムを提供し、その効果評価を実施することである。

B. 研究方法

平成 17 年度および 19 年度研究（横断調査）

これまでに男性とセックスの経験がある男性を対象に、無記名自記式質問票調査法によるインターネット調査を実施した。調査実施にあたって、オンラインインフォームドコンセントの後に質問票に回答するシステムを構築した。

インターネット調査を実施する上で最も重要なことのひとつは回答データのセキュリティ確保である。調査研究専用のホームページは、セキュリティ機能の付加された http プロトコルである Secure Socket Layer (SSL) によって保護することによって、研究参加者が回答したデータを暗号化してサーバに送信、情報漏洩防止策とした。研究に用いたサーバ

は Redundant Array of Inexpensive Disks (RAID) 機能を有しており、不測の事態によりサーバのディスクが停止した場合も代替ディスクによりシステムが正常に稼動するように配慮した。また、重複回答の防止とそのスクリーニングを目的に、cookie 機能を活用した。

質問項目はインターネット利用目的、これまでの学校教育や生育歴、メンタルヘルス (CES-D による抑うつ) のスクリーニング) HIV/STI 一般知識、HIV 感染予防行動に関する心理的態度、過去 6 ヶ月間の性行動 (男性との性経験割合、アナルセックス経験割合、アナルセックスにおけるコンドーム常用割合、ハッテン場など施設利用などによる性的活動状況)、HIV 抗体検査受検行動 (過去 1 年間、これまで)、性感染症既往歴 (これまで、過去 1 年)、HIV 感染の身近感、仙台・東京・名古屋・大阪・博多におけるコミュニティベースの MSM 対象の HIV 予防啓発活動の認知度、基本属性などによって構成した。インターネット調査実施の告知は、ゲイサイトへのバナー広告掲載、mixi などソーシャルネットワークサービスにおける口コミ、オーバチュアによるリスティング広告、Mailing List (ML)、ゲイ雑誌、ゲイ HIV 対策 CBO 制作のニューズペーパー等を通じて行った。なお、本研究は名古屋市立大学看護学部研究倫理委員会による研究計画の審査・指針に基づいて実施した。

平成 18 年度研究 (介入研究)

研究参加者の取込基準は 1) 男性とセックスの経験がある男性であること、2) 過去 6 ヶ月間にコンドームを使わないアナルセックスが 1 回以上あったこと、3) 年齢は 16 歳～59 歳であること、4) 現段階で HIV 陰性あるいは自分の HIV 感染状況を知らないこと、5) 「出来ればこれから先、HIV に感染することは避けたいと思っていること」とした。また、研究参加登録にあたっては E-mail アドレスの

登録を必須とした (携帯電話のメールアドレスでは参加登録は不可)。オンラインによるインフォームドコンセント後に事前アンケートを回答する仕組みとした。

介入群と統制群の割付は無作為割付 (RCT) とした。有効回答数 651 人分を無作為に介入群 (325 人/A 群) と統制群 (326 人/B 群) に振り分けた。割付に当たっては、下記の項目に偏りがないように配慮した。1) 年齢区分 (16～24 歳、25～34 歳、35～44 歳、45～59 歳)、2) 居住地域が都市部 vs. それ以外 (本研究では、都市部を東京都・千葉県・埼玉県・神奈川県・大阪府・京都府・兵庫県・愛知県の在住者と暫定的に定義した)、3) 現在の男性恋人の有無、4) 過去 6 ヶ月間のセックスの人数、5) 過去 6 ヶ月のアナルセックスにおけるコンドーム使用状況。

介入群および統制群へのプログラム内容

2006 年 10 月 1 日より介入群には HIV/AIDS の現状に関する情報提供および認知行動療法によるプログラムを開始、統制群 (wait list コントロール) には HIV/AIDS の現状に関する情報提供のみ行った。また、プログラムの効果評価は 1 ヶ月間のプログラム終了直後に 1 回目の質問票調査、その 1 ヶ月後に 2 回目の質問票調査を実施した。介入群の効果評価が全て終了した段階で、統制群に介入群と同一内容のプログラムを実施した。

G. 研究結果

1) 行動疫学調査 (横断調査)

平成 17 年度および 19 年度の横断調査にはそれぞれ 5,731 件、6,282 件の有効回答であった。大規模調査を継続することにより、MSM の HIV 感染リスク行動について全国規模でモニタリングが可能となり、経年変化を捉えることが可能となった。

平成 19 年度調査の参加者の平均年齢は 31.47 歳 (標準偏差 9.5、中央値 30.0、最少

年齢 13～最高年齢 83 歳) で、居住地域は関東地方 20.7%、東京都 23.4%が大半を占め、大阪府 9.4%、近畿地方 8.3%と都市部からの回答が多かった。研究参加者の年齢分布は 20 代 39.6%、30 代 35.6%、40 代 13.0%、10 代 6.5%、50 代以上 4.9%であった。自認する性的指向はゲイ 69.0%、バイセクシュアル 24.7%であった。学歴は大学卒以上が 55.3%、職業はフルタイムの社会人が 61.3%、未婚者は 87.4%であった。

本研究の実施を知ったきっかけはバナー広告 73.5%、mixi 9.7%、ゲイ雑誌 1.3%、メールリングリスト 1.2%、フライヤー 0.5%、その他 12.2%であった。先行調査である平成 17 年および平成 18 年実施の研究参加割合はそれぞれ 7.5%、6.9%であった。

学校教育現場において、全体の 90%以上は同性愛について不適切な情報提供や対応をされている現状が示され、この結果は平成 11 年調査 (n=1,025)、平成 17 年調査 (n=5,731) と全く同様の結果であった。また、エイズ予防教育においても男性同性間の予防については学校教育現場で情報提供がほとんどされていない現状があることが平成 17 年調査同様に示唆された。

平成 19 年度調査では全体の 87.1%が過去 6 ヶ月間に男性とセックス経験があり (ここで言うセックスとは、フェラチオ、アナルセックス、相互マスターベーションと定義)、20 代と 30 代の経験割合が最も高く、東京都在住者など都市部在住者の経験割合が高かった。また、過去 6 ヶ月間に男性とセックス経験がある者におけるアナルセックス経験割合は、全体では 81.7%で、平成 17 年調査より高かった (別表)。アナルセックス時のコンドーム常用割合は全体で 33.3%であり年齢階級と有意な関連にあり、30 代の常用割合が最も高かった。なおこの常用率は平成 17 年調査より高かった。

平成 19 年度調査の過去 1 年間の HIV 抗体検

査受検経験割合は 22.6%で平成 17 年度調査と同率であった。20 代～30 代あるいは都市部在住者に高く、この傾向は生涯受検経験割合においても同様であった。またその受検場所は保健所が最多であった。

過去 1 年間のおよび生涯における性感染症の既往歴では梅毒が最多であり、次いで B 型肝炎、クラミジアであり、年齢階級および居住地域と有意であった。

厚生労働省エイズ対策研究事業として実施されている数多くの HIV 対策事業の中、当該研究班の一部として仙台 (THCGV やろっこ)、東京 (Rainbow Ring, コミュニティセンター akta)、名古屋 (Angel Life Nagoya, コミュニティセンター rise)、大阪 (MASH 大阪、コミュニティセンター dista)、博多 (Love Act Fukuoka, コミュニティセンター haco) で展開されている CBO (コミュニティベースのボランティア団体) の認知割合 (知名度) や各 CBO が配付しているコミュニティペーパー (ニューズレター) や予防啓発活動の認知割合について尋ねた。これらの認知度合いは年齢階級および居住地域と有意な関連がみられた。

すなわち、仙台・東京・名古屋・大阪・博多で展開されているコミュニティベースの HIV 予防啓発活動の認知割合は、予防啓発を行っている当該地域においてのみ比較的高く、また平成 17 年に比して平成 19 は認知率が上昇しており、啓発活動がそれぞれの地域に浸透しつつあることが示唆された (別表)。

定期的に全国規模のインターネット調査を実施することにより、MSM の HIV 感染リスク行動やそれに関連する行動の実態把握のためのモニタリングとなり、経年変化の比較も可能となる。オンラインによる行動疫学サーベイランスから得られた知見をもとに、実態に即した HIV 予防啓発・介入を集中的に実施・展開する必要がある。

2) インターネットを通じた介入の施行

平成18年度にはHIV感染予防行動を阻害する要因として心理的要因が有意に関連している点に着目し、介入研究を実施した。セーフターセックスを阻害する不合理な認知を修正することを目的に、認知行動療法の手法を援用して、HIV感染リスク行動の認知・意識・行動変容のための介入プログラムを提供し、その効果評価を実施した。

平成18年度の介入研究では、介入プログラム終了直後（事後評価1）およびその1ヶ月後（事後評価2）の両方の事後評価に回答した者（介入群73人、統制群126人）を対象に終了後1ヶ月後の効果評価の分析を行った。

HIV/STI知識の獲得状況については、どの項目においても概ね高い正答割合であった。他項目と比較すると正答割合が低かった項目は、「性感染症にかかっているとHIVに感染しやすい」「A/B型肝炎はワクチンで予防することが出来る」であった。介入群にのみ有意な効果が認められた項目は「A/B型肝炎はワクチンで予防することが出来る」であった。

介入プログラムの効果評価

従来、対面型で実施されることが多い認知行動療法の手法を、インターネットを通じた介入プログラムに用いて提供した。その結果、以下のように有意な効果が介入群のみに認められた。「セックスしてくれるなら、コンドームを使わないでもいいと思う」変化分平均値-8.61（介入群）vs. .50（統制群）、「コンドームを使うことによって相手が醒めてしまうのを避けたいから、ナマのセックスをしてもいいと思う」-8.14 vs. -.25、「HIVはそんなに簡単に感染しないと思う」-6.44 vs. 1.89、「性感染症はそんなに簡単に感染しないと思う」-5.69 vs. 3.66、「あまり遊んでなさそうな人だから、コンドームを使わないでもいいと思う」-12.19 vs. -5.44。

コンドーム使用行動への効果

介入プログラム終了1ヶ月後の段階において、HIV抗体検査受検行動やコンドーム使用行動に有意な変化は認められなかった。

D. 考察

平成17年度および19年度の横断調査にはそれぞれ5,731件、6,282件の有効回答を得ることに成功し、MSM対象のインターネット調査としてはアジア全域および環太平洋地域において最大の研究となった。今後も隔年毎に調査を継続していくことにより、経年変化を捉えることが可能になる。そのため、モニタリング調査の実施環境を確立・維持することも課題であろう。

平成18年度の介入研究では、HIV/STIに関する知識の正答割合はベースライン時から高かったが、A型肝炎およびB型肝炎がワクチンによって予防可能であるという知識のみ、ベースライン時には低率であった。この項目についてのみ介入群に有意な介入効果が認められた。このことから、適切な情報提供を行えば、知識の定着や向上が図れることが示唆された。また、HIV感染予防行動の阻害要因と考えられる不適切な認知の修正に関しては、5項目で有意な変化が認められた。HIV感染予防行動を阻害する要因の1つである認知の変容は、今後の予防行動への寄与が期待できる。

今後もインターネットによる行動疫学サーベイランスの利点を最大限に活用した上で、モニタリング調査を実施・継続することによって、経年変化を捉える必要がある。同時に、調査から得られた結果をもとに、実態に即したHIV予防啓発・介入を展開していく必要がある。

E. 結語

MSMの生育歴や心理・社会的背景を理解すると共に、コンドーム常用の阻害要因を改善するHIV対策の実施が急務である。今後もイ

ンターネットによる行動疫学サーベイランスの実施を通じて、MSM の現状把握や HIV 感染に関連するリスクについて経年的に捕捉していくことが必要である。同時に、インターネットによる介入プログラムを本格的に開発・実施することを通じて、既存のコミュニティベース等の予防対策で対象となっていない層を対象に、積極的な予防介入を行う必要があるだろう。

F. 発表論文等

研究論文

- 1) 日高庸晴：HIV 感染予防行動の阻害要因，季刊 SEXUALITY，22 巻，32～37，平成 17 年
- 2) Hidaka Y, Ichikawa S, Koyano J, Urao M, Yasuo T, Kimura H, Ono-Kihara M, Kihara M. Substance use and sexual behaviours of Japanese men who have sex with men: A nationwide internet survey conducted in Japan. BMC Public Health 6 : 239. doi: 10.1186/1471-2458-6-239, 2006
- 3) Hidaka Y, Operario D. Attempted suicide, psychological health and exposure to harassment among Japanese gay, bisexual or other men questioning their sexual orientation recruited by the Internet. Journal of Epidemiology and Community Health 60 : 962-967, 2006
- 4) 日高庸晴：ゲイ男性の抱える苦悩 (6) HIV 予防対策の事例と対人援助職への提言，保健師ジャーナル，62 巻 12 号：1060-1063，医学書院，2006
- 5) 日高庸晴：ゲイ男性の抱える苦悩 (5) HIV 抗体検査における保健師の役割，保健師ジャーナル，62 巻 11 号：954-958，医学書院，2006
- 6) 日高庸晴：ゲイ男性の抱える苦悩 (4) HIV 感染予防行動を阻害する心理・社会的要因，保健師ジャーナル，62 巻 10 号：860-863，医学書院，2006
- 7) 日高庸晴：ゲイ男性の抱える苦悩 (3) HIV 感染と B 型肝炎・梅毒の発生動向，保健師ジャーナル，62 巻 9 号：756-760，医学書院，2006
- 8) 日高庸晴：ゲイ男性の抱える苦悩 (2) 生育歴と自殺未遂，保健師ジャーナル，62 巻 8 号：660-663，医学書院，2006
- 9) 日高庸晴：ゲイ男性の抱える苦悩 (1) 性的指向と異性愛者的役割葛藤，保健師ジャーナル，62 巻 7 号：580-583，医学書院，2006
- 10) 日高庸晴：社会調査から見た性的指向と健康問題，女性学評論，21 号 p.p. 49-66，神戸女学院大学女性学インスティテュート，平成 19
- 11) 日高庸晴：西日本 A 市における未就学児の子育て環境と待機児童に関する調査研究，神戸女学院大学論集，第 54 号 1 号 p.p. 85-94，神戸女学院大学研究所，平成 19

国内学会発表

- 1) 日高庸晴，市川誠一，木村博和，鎌倉光宏：インターネットによる MSM 対象の行動疫学研究 REACH Online 2005—第 1 報—HIV 抗体検査受検行動と HIV・梅毒・B 型肝炎の既往歴，日本エイズ学会，2006 年，東京
- 2) 日高庸晴，木村博和，鎌倉光宏，市川誠一：インターネットによる MSM 対象の行動疫学研究 REACH Online 2005—第 2 報—HIV 感染予防行動の実際と阻害要因，日本エイズ学会，2006 年，東京
- 3) 日高庸晴，木村博和，鎌倉光宏，市川誠一：インターネットによる MSM 対象の行動疫学研究 REACH Online 2005—第 3 報—HIV 派遣カウンセラー・生活保護・更生医療等社会資源の認知率，日本エイズ学会，2006 年，東京
- 4) 金子典代，日高庸晴，市川誠一：携帯電話を用いた男性同性愛者の社会的ネットワークと HIV 感染リスクに関する調査，第

- 66回日本公衆衛生学会総会，平成19年10月，愛媛
- 5) 日高庸晴，古谷野淳子，安尾利彦，木村博和，鎌倉光宏，誠一：認知行動療法によるMSMを対象としたインターネットHIV予防介入研究－第1報 RCTによるプログラムの効果評価、第21回日本エイズ学会学術集会，平成19年11月，広島
- 6) 古谷野淳子，日高庸晴，安尾利彦，木村博和，鎌倉光宏，市川誠一：認知行動療法によるMSMを対象としたインターネットHIV予防介入研究－第2報 プログラムへの関与度維持の要因，第21回日本エイズ学会学術集会，平成19年11月，広島
- 7) 金子典代，山本政弘，佐藤未光，鬼塚哲，日高庸晴，市川誠一：携帯電話を用いたゲイ・バイセクシュアル男性の社会的ネットワークとHIV感染リスクに関する調査、第21回日本エイズ学会学術集会，平成19年11月，広島
- 8) 大阪大学医学部大阪大学大学院医科学修士課程健康政策学各論授業・社会環境医学セミナー：大阪地域にMSMにおけるHIV感染の変遷 公衆衛生の視点，2008年2月2日

- Asia and the Pacific, 2005.7.3., Kobe
- 3) Kamakura M, Komatsu R, Ikegami K, Kimura K, Hidaka Y. An : Analysis of Recent Different Trends of HIV Infection in Developed Countries.
7th International Congress on AIDS in the Asia and the Pacific, 2005.7.3., Kobe
- 4) Kaneko N, Yamamoto M, Choi KH, Hidaka Y, Ichikawa S: Cell phone survey using RDS too investigate MSM' s social networks and HIV risk behaviors in Japan. 8th International Congress on AIDS in the Asia and the Pacific, Sri Lanka

国際学会発表

- 1) Kihara, OM, M. Shahrzad, Homma T, Yamazaki H, Hidaka Y, Zamani S, Kihara M : HIV/STD-Related Knowledge and Attitudes, and Sexual Behavior of Junior High School Students in a Local City in Japan.
7th International Congress on AIDS in the Asia and the Pacific, 2005.7.2., Kobe
- 2) Hidaka, Y., Ichikawa, S., Koyano, J., Urao, M., Yasuo, T., Kimura H, Kihara M. : HIV testing behavior among Japanese Men who have Sex with Men.
7th International Congress on AIDS in the

別表 ネット調査における主要項目の回答率(%)の比較

主要項目	平成17年 n=5731	平成19年 n=6282
過去6ヶ月間の男性とのセックス経験割合	88.5	87.1
過去6ヶ月間に男性とセックス経験があるものにおける アナルセックス経験	49.0	81.7
過去6ヶ月間にアナルセックス経験がある者における コンドーム常用割合	26.0	33.8
過去1年間のHIV抗体検査受検割合	22.6	22.6
これまでのHIV抗体検査受検割合	41.7	43.3
過去1年間に性感染症の既往あり	11.3	8.4
これまでに性感染症の既往歴あり	28.3	24.0
新宿にあるaktaを知っている(括弧内東京)	14.9(26.6)	15.0(29.0)
大阪にあるdistaを知っている(括弧内大阪)	7.4(20.5)	8.0(29.6)
MASH大阪のコミュニティーペーパーSaL+を読んだ(括弧内大阪)	6.5(23.1)	8.5(38.5)
RainbowRingのマンスリーaktaを読んだ(括弧内東京)	-	8.9(19.8)
LAFのコミュニティーペーパーseasonを読んだ(括弧内福岡)	2.9(10.6)	4.2(26.3)
THCGVやろっこを知っている(括弧内東北)	-	2.1(9.6)
MASH大阪を知っている(括弧内大阪)	13.4(37.5)	10.8(37.7)
Rainbow Ringを知っている(括弧内東京)	13.4(16.9)	9.3(14.0)
Angel Life Nagoyaを知っている(括弧内愛知)	5.2(20.7)	4.6(24.5)
LAF-Love Act Fukuoka-を知っている(括弧内福岡)	2.5(23.0)	3.2(23.4)

2005年調査と2007年調査主要項目の比較 (“REACH 2005” および “REACH 2007”)