

18. 性産業従事者:コンドームの使用

直近の顧客相手の性交渉の際にコンドームを使用したと答えた男女の性産業従事者の割合

測定方法

回答者への質問:

前回、顧客相手の性交渉を行った際にコンドームを使用しましたか。

分子:

直近の顧客相手の性交渉の際にコンドームを使用したと答えた回答者の数。

分母:

過去 12 カ月間に商業的セックスを行ったことがあると答えた回答者の数。

本指標のデータは男女別、年齢別(25 歳未満、25 歳以上)に示すものとする。

可能であれば、性産業従事者に関するデータは、当該集団に属する人々と現場で密接に関わっている市民社会団体を通して収集するのが望ましい。

調査回答者との接触及び回答者から収集したデータは機密保持扱いとする。

19. 男性と性交渉をもつ男性:コンドームの使用

直近の男性相手のアナルセックスの際にコンドームを使用したと答えた男性の割合

測定方法

男性と性交渉をもつ男性をサンプリングした行動調査において、過去 6 カ月間の性的関係、その相手とのアナルセックス、直近のアナルセックスの際のコンドームの使用について質問する。

分子:

直近のアナルセックスの際にコンドームを使用したと答えた回答者の数。

分母:

過去 6 カ月間に男性¹⁰とのアナルセックスの経験があると答えた回答者の数。

本指標のデータは年齢別(25 歳未満、25 歳以上)に示すものとする。

可能であれば、男性と性交渉をもつ男性に関するデータは、当該集団に属する人々と現場で密接に関わっている市民社会団体を通して収集するのが望ましい。

調査回答者との接触及び回答者から収集したデータは機密保持扱いとする。

¹⁰ これには、特定の相手及び不特定の相手、有償及び無償のセックスがいずれも含まれる。あらゆる指標と同じく、本指標によって得られる情報は限られている。男性同士の性行為に伴うリスクのパターンを包括的に検討するには、パートナーの種類や数、性行為の際に本人が receptive と insertive のどちらの立場をとるかなど、詳細な情報が必要である。

20. 注射薬物使用者:コンドームの使用

直近の性行為の際にコンドームを使用したと答えた注射薬物使用者の割合

測定方法

以下の順に質問を行う。

1. 過去 1 ヶ月間に注射薬物を使用しましたか。
2. 「使用した」と答えた場合:過去 1 ヶ月間に性交渉をもちましたか。
3. 1 と 2 の質問にいずれも「はい」と答えた場合:前回、性交渉を行った際にコンドームを使用しましたか。

分子:

直近の性行為¹¹の際にコンドームを使用したと答えた回答者の数。

分母:

過去 1 ヶ月間に注射薬物を使用し、なおかつ過去 1 ヶ月間に性交渉をもったことがあると答えた回答者の数。

回答者全体の指標スコアを男女別、年齢別(25 歳未満、25 歳以上)に示すものとする。

可能であれば、注射薬物使用者に関するデータは、当該集団に属する人々と現場で密接に関わっている市民社会団体を通して収集するのが望ましい。

調査回答者との接触及び回答者から収集したデータは機密保持扱いとする。

¹¹ これには、特定の相手及び不特定の相手、有償及び無償の行為がいずれも含まれる。あらゆる指標と同じく、本指標によって得られる情報は限られている。性行為と注射薬物使用に伴うリスクのパターンを包括的に検討するには、パートナーの種類や数を含む詳細な情報が必要である。

21. 注射薬物使用者:注射薬物の安全な使用

直近の注射薬物使用時に滅菌済みの器具を使用したと答えた注射薬物使用者の割合

測定方法

回答者への質問:

1. 過去 1 ヶ月間に注射薬物を使用しましたか。
2. 「使用した」と答えた場合: 前回、注射薬物を使用した際に滅菌済みの針と注射器を使いましたか¹²。

分子:

直近の注射薬物使用時に滅菌済みの器具を使用したと答えた回答者の数。

分母:

過去 1 ヶ月間に注射薬物を使用したと答えた回答者の数。

回答者全体の指標スコアを男女別、年齢別(25 歳未満、25 歳以上)に示すものとする。

可能であれば、注射薬物使用者に関するデータは、当該集団に属する人々と現場で密接に関わっている市民社会団体を通して収集するのが望ましい。

調査回答者との接触及び回答者から収集したデータは機密保持扱いとする。

¹² 地域の状況に合わせて質問内容を変えなければならない場合もある。例えば一部の注射薬物使用者の間では、注射器や針を共有しなくとも、これらの器具が HIV に暴露されている可能性がある(例えば、薬物の溶液を使い回すことによって)。質問の際には、使用した針と注射器が実際に滅菌済みのものであったかどうかを確認する必要がある。

22. HIV 感染率の低減

HIV に感染している 15～24 歳の若者の割合

測定方法

本指標は、首都その他都市部及び地方にある HIV センチネルサーベイランス実施施設のマタニティクリニックを受診した妊婦のデータに基づいて算出する。

分子:

マタニティクリニックを受診し、HIV 検査結果が陽性であった患者(15～24 歳)の数。

分母:

マタニティクリニックを受診し、HIV 検査を受けた患者(15～24 歳)の数。

指標の経年変化をたどることができるように、本指標の算出に用いたセンチネルサーベイランス実施施設は常設施設であることが必要である。

可能であれば全国推定値を算出できるように、首都その他都市部及び地方に住む 15～24 歳の総女性人口の割合を示す。

23. 高リスク集団:HIV 感染率の低減

高リスク集団における HIV 感染者の割合

測定方法

本指標は、主要なサーベイランス実施施設又はセンチネルサーベイランス実施施設で高リスク集団に属する人々を対象に実施された HIV 検査データに基づいて算出する。

分子:

高リスク集団における HIV 検査陽性例の数。

分母:

HIV 検査を実施した高リスク集団に属する人々の数。

感染率の推定値は男女別、年齢別(25歳未満、25歳以上)に示すものとする。

指標の経年変化をたどることができるように、本指標の算出に用いたセンチネルサーベイランス実施施設は常設施設であることが必要である。

理論的には、新規感染例減少の進捗状況を評価するには、新規感染率の経時的変化をモニタリングするのが最も適している。だが、実際には新規感染率(incidence)ではなく、入手可能な現時点での感染率(prevalence)のデータが用いられる。予防プログラムの効果を評価する目的で高リスク集団における現時点での感染率を分析する際には、対象を若者だけに限定するのではなく、感染リスクの高い行動を新たに始めた人々についても報告を行うことが望ましい(過去1年以内に新たに注射薬物を使うようになった人々、あるいは過去1年以内に性産業従事者となった人々に限定して分析を行うなど)。対象を限定したこのような分析は、抗レトロウイルス療法による生存率上昇とそれに伴う現時点での感染率上昇を考慮しなくてすむという利点もある。Country Progress Report(国の進捗状況報告書)では、有意義な包括的分析を行うためにこの種の分析を利用したか否かを明示することが必要である。

24. HIV 治療: 12 ヶ月間の抗レトロウイルス療法後の生存率

抗レトロウイルス療法開始後 12 ヶ月間治療を継続していることがわかっている HIV 感染成人患者及び小児患者の割合

測定方法

抗レトロウイルス療法登録簿及び抗レトロウイルス療法コホート分析報告書。

分子:

抗レトロウイルス療法開始後 12 ヶ月目の時点で存命であり、治療を継続している成人患者及び小児患者の数。

分母:

抗レトロウイルス療法を開始し、報告期間内に治療開始後 12 ヶ月が経過する(12 ヶ月目の転帰が得られる)と予想された成人患者及び小児患者の合計数。これには、治療開始後に死亡した患者、治療を中止した患者、12 ヶ月目の時点で追跡不能例として記録されている患者も含む。

本指標は男女別及び年齢別(15 歳未満、15 歳以上)に示すものとする。

定義:

「報告期間」とは、報告書提出以前の既定の月数内に終了している、連続した12ヶ月間を指す。「既定の月数」は国の報告要件に合わせて決定することができる。報告期間が2009年1月1日～12月31日である場合、国は、2008年1月1日～12月31日の12ヶ月間のいずれかの時点で抗レトロウイルス療法を開始した全患者に基づいて、この指標を算出することになる。報告期間が2008年7月1日～2009年6月30日の場合は、2007年7月1日～2008年6月30日の期間に抗レトロウイルス療法を開始した患者が対象となる。

「12ヶ月目の転帰」とは、治療開始後12ヶ月目の時点における転帰(患者が存命で抗レトロウイルス療法を継続しているか、死亡しているか、それとも追跡不能となっているか)を言う。例えば、2007年1月1日～12月31日の12ヶ月間に抗レトロウイルス療法を開始した患者は、2008年1月1日～12月31日の報告期間内に12ヶ月目の転帰に達したことになる。

分子の説明:

分子の条件は、抗レトロウイルス療法開始後12ヶ月目の時点で存命であり、治療を継続している成人患者及び小児患者であることである。生存状況を包括的に理解するには、以下のデータを収集する必要がある。

- http://www.unaids.org/en/HIV_data/Methodology/default.asp

報告期間が終了する12ヶ月以上前に治療を開始した抗レトロウイルス療法開始集団に含まれる成人及び小児の数。

- 抗レトロウイルス療法開始後12ヶ月目の時点で存命であり、治療を継続している成人及び小児の数。

分子に含まれる患者は、12ヶ月間ずっと抗レトロウイルス療法を継続している必要はない。治療開始後12ヶ月の間に予約した診察や薬の受け取りを1～2回抜かしたり、一時的に治療を中断した患者でも、12ヶ月目の時点で治療継続患者として記録されていれば、その患者は分子に含まれる。これに対し、治療開始後12ヶ月目の時点で死亡していた患者、治療を中止していた患者、追跡不可能になっていた患者は分子には含めない。

例えば2005年5月に抗レトロウイルス療法を開始した患者の場合、2005年5月から2006年5月までの間のいずれかの時点で患者が死亡し、あるいは追跡不能となり(二度と受診せず)、あるいは治療を中止してその後治療を再開しなかった場合、12ヶ月目(2006年5月)の時点で患者は抗レトロウイルス療法を継続していないと判断され、分子には含まれないことになる。反対に、2005年5月に抗レトロウイルス療法を開始した患者が2005年6月の予約日に受診しなかったとしても、2006年5月(12ヶ月目)の時点で治療継続として記録されていれば、その患者は分子に含まれることになる。重要なのは、2005年

5月から2006年5月までの間に何があろうと、2005年5月に抗レトロウイルス療法を開始した患者が12ヵ月後の時点で存命であり、治療継続例として記録されているということである。

分母の説明:

分母は、12ヵ月目の転帰の如何に関わらず、報告期間開始前12ヵ月の間に治療を開始した、抗レトロウイルス療法開始集団に含まれる成人及び小児の合計数である。例えば報告期間が2007年1月1日～12月31日であれば、分母には、2006年1月1日から12月31日までの12ヵ月間に抗レトロウイルス療法を開始した全ての患者が含まれることになる。これには、12ヵ月目の時点で抗レトロウイルス療法を継続している患者だけでなく、12ヵ月目の時点で死亡していた患者、治療を中止していた患者、追跡不可能になっていた患者も含まれる。

施設レベルでは、各施設の現時点における正味の患者コホートが反映されるように、治療開始後12ヵ月が経過するまでの間に当該施設に転院してきた患者は、12ヵ月目の時点で抗レトロウイルス療法を継続している成人及び小児に含めるようにし、同期間に当該施設から転院していった患者は除外するようにする。つまり施設レベルでは、当該施設から他施設に転院した患者は分子にも分母にも含めないということであり、同じく、他施設から当該施設に転院してきた患者は分子にも分母にも含めるということである。国レベルでは、転入患者の数と転出患者の数が一致しなければならない。それによって、12ヵ月目の時点における正味の患者コホート(現時点で施設が転帰を把握していなければならない患者、すなわち[治療開始集団の患者数]+[転入患者数]-[転出患者数])は、報告期間前12ヵ月間に治療を開始したコホートに含まれる患者数と同じになるはずである。

25. 母子感染の抑制

HIV に感染した母親から生まれた感染乳児の割合

測定方法

本指標は、HIV の予防的治療を行った妊婦と行わなかった妊婦における母子感染の確率の重み付け平均値をとることで算出される。各種の予防法を行った女性と行わなかった女性の割合によって重み付けを行う。

Three Ones (三つの統一) 基本原則

「各国の HIV/AIDS 対策の調整」

各国当局とそのパートナーのための指針

はじめに

地球規模の緊急課題である HIV/AIDS への世界的な対策においては、国際社会における協調を最大限に高めることで、限られた新たな資源を最も効果的に活用する必要があり、あらゆる当事者がそれぞれのプログラムを通して感染国の優先的なニーズに対応し、取り組みの重複を避けるべく努力しなければならない。

2003 年 9 月にケニアのナイロビで開かれたアフリカ地域エイズ・性感染症国際会議 (ICASA) では、資金調達方法とパートナーシップの多様性の向上に伴うさまざまな機会と課題、この多様性の役割と関係の明確化、および地域的な行動と有効な政策環境の必要性を考慮しつつ、国レベルの HIV/AIDS 対策を調整するために全関係者が適用すべき以下の三つの原則が特定された。これらの原則は、全関係者の共同行動に向けた柱として、また各国が HIV/AIDS 対策における役割と関係を最適化するための基準として活用できる。

基本原則 I

全パートナーの活動を調整するための基礎となる、合意された一つの HIV/AIDS 対策の枠組み
この枠組みは、資源配分の優先順位と説明責任の明確化、全パートナーによる定期的な検討・協議体制の確立、調整に対する外部支援機関の協力、HIV/AIDS 対策と貧困削減・開発対策および関連のパートナーシップ協定との連携、サービスの提供における官民のパートナーシップを推進する体制の構築を通して、パートナーシップと資金調達方法を調整し、国内 AIDS 調整機関の機能を高めるための基礎となる。

基本原則 II

多部門にわたる広範な役割を果たす一つの国内 AIDS 調整機関

法的地位を有するこの機関は、自主裁量の範囲の設定、政府当局に対する報告事項の指定、政策の実施・パートナーの参加・プログラム／開発の成果に関する説明責任の範囲の明確化を任務とし、民主的な監視機能と多様なパートナーシップ・資金調達方法の「統括機能」を果たすと共に、各国の管理機能の強化、国内における HIV/AIDS パートナーシップ協定の実現、国際的・国内的環境の構築を目指すものである。

基本原則 III

合意された一つの包括的な国内モニタリング・評価システムの枠組み

ほとんどの国では全国的な対策をモニタリング及び評価する有効な共通システムが存在せず、品質保証、国による管理、政策の最適化が妨げられている。そのため、世界レベルでの連携、国内 HIV/AIDS 対策の枠組みと連動した中核的な国内システム、データの品質に関する合意された投資戦略、国の能力向上への投資を通して、国内モニタリング・評価システムを強化する必要がある。

出典：UNAIDS. “Three Ones” key principles, Coordination of National Responses to HIV/AIDS Guiding principles for national authorities and their partners. Conference Paper, Washington Consultation 25.04.04 より

厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策研究事業）
平成 21 年度 分担研究報告書

ハイリスクグループのサイズ推計及び流行状況に関する研究

研究分担者 諸岡健雄 国際医療福祉大学大学院

研究要旨

本研究では、UNGASS Report 等の WHO/UNAIDS に対する報告書の作成に必要な疫学データ・制度に関する基礎データの収集に資するべく、MSM (Men who have sex with men) のサイズ推計を行った。昨年度の本研究から得られた我が国の MSM 人口の推計値を踏まえ、先行研究による推計値との乖離の原因となるバイアスの発生メカニズムを検討し、かかるバイアスの補正を試みたところ、先行研究と比較可能な推計値を得た。

A. 研究目的

本研究では、UNGASS Report 等の WHO/UNAIDS に対する報告書の作成に必要な疫学データ・制度に関する基礎データの収集に資するべく、MSM (Men who have sex with men) のサイズ推計を行うことを目的としている。

このうち、本年度については、昨年度の本研究から得られた我が国の MSM 人口の推計値を踏まえ、先行研究による推計値との乖離の原因となるバイアスの発生メカニズムを検討することにより、かかるバイアスを補正するための手法を確立することを目的とした。

B. 研究方法

1. Scale-Up Method による推計のバイアスの問題の検討

Scale-Up Method を使用する際の仮定の破たんについて、関係する学術研究

文献等の結果をレビューする。

2. 推計のバイアスを補正するための手法の設計と実施

1. による既存文献等のレビューによって得られた知見に基づき、適切と考えられる補正手法を設計し実施した。

C. 研究成果

1. Scale-Up Method による推計のバイアスの問題の検討

1.1 本調査における推計値のバイアスに係る評価

昨年度の本研究によって、同性愛者が個人のネットワーク中に出現した率 (%) は、男女両性の場合に 0.0477%、男性のみに限った場合に 0.0758%であったことから、我が国における同性愛者の人数は、総数として 60,893 人、このうち、男性の人数として 47,234 人であ

ると推計された。

その一方で、『日本人の HIV/STD 関連知識、性行動、性意識についての全国調査』（1999 年）（以下「木原研究」という。）においては、18-59 歳の男女 3,562 人を対象にした個別訪問・面前自記式アンケート方式による調査を踏まえた MSM の人口推計が行われており、この調査によれば、セックスや性的興奮を得る行為のときの相手の性別は、回答者が男性である場合、男性のみが 0.4%、男女両性が 0.8%であったという結果が得られていることから、両者の合計である 1.2%を MSM と見なしうる。

従って、本研究に基づく同性愛者の数の推計は、我が国における先行研究である木原研究との比較において、約 10 分の 1 以下の過少推計となっている。

その一方で、本研究における推計の前提となっている、個人のネットワークサイズの推計値については、192.7 人であり、辻・針原¹による我が国での調査（苗字法による。）による推計結果²と大差ない。また、米国で同様に Scale-up Method を用いた先行研究により推計された個人のネットワークサイズ（最少の推計で 108 人³、最多の推計で 291 人⁴）とも遜色のない結果が得られており、このステップにおいては大きなバイアスの発生は認められない。

¹ 辻・針原, 「小さな世界」における信頼関係と社会秩序, 理論と方法, Vol. 18, No. 1, 15-31, 2003

² 都市部における個人のネットワークサイズは 206.21 人、村落部で 196.55 人

³ A social network approach to estimating seroprevalence in the United States, Kilworth et al., Social Networks, 20, 23-50, 1998

⁴ Comparing Two Methods for Estimating Network Size, Christopher McCarty et al., Human Organization, Vol. 60, No. 1, 28-39, 2001

1.2 仮定の破綻による推計のバイアスの問題の検討

昨年度の本研究においても検討したところであるが、Scale-Up Method は次に掲げる 3 点の仮定が成立することを前提としており、これらの仮定の破綻は、推計値のバイアスの要因となりうる。

- ・ 仮定①：T（求めようとする率の分母；日本国民）に属する人は皆等しく E（求めようとする率の分子；MSM）に属する人と「知人」となる機会を持つ。
- ・ 仮定②：全ての人は「知人」に関する完全な情報を持っている。
- ・ 仮定③：回答者は「知人」の数を非常に短い時間の間に、確実に答えることができる。

McCarty らは、仮定①の破綻をバリア効果、仮定②の破綻をトランスミッション効果、仮定③の破綻を見積もり効果と呼んでいる⁵。

本研究において、見積もり効果が大きく関与しているとすれば、個人のネットワークサイズの推計の段階で既に大きなバイアスが発生しているものと考えられることから、これが男性同性愛者の数の過小推計の主たる原因であるとは考えにくい。

また、同性愛者について特別にバリア効果が大きく関与しているとする証拠はなく、その一方で、同性愛者のカミングアウト率は、とりわけ我が国においては低いことが知られており、こうした点

⁵ Comparing Two Methods for Estimating Network Size, Christopher McCarty et al., Human Organization, Vol. 60, No. 1, 28-39, 2001

より、前述の仮定の破綻の中では、トランスミッション効果の寄与するところが最も大であることが示唆される。

2. 推計のバイアスを補正するための手法の設計と実施

平成 17 年度厚生労働省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（主任研究者・市川誠一）」分担研究による調査の一部は「ゲイ・バイセクシャル男性の健康レポート」としてまとめられており、その中に、カミングアウトに関する調査が含まれている。それによれば、1 人の男性同性愛者が親以外へカミングアウトした人数は平均 5.92 人⁶と推計され、これに親へのカミングアウト数の平均 0.21 人を加えた平均カミングアウト数は、6.13 人であるものと推計できる。これより、平均カミングアウト数を個人のネットワークサイズ(192.7)で除することによって求められる、1 人の男性同性愛者が任意の知り合いにカミングアウトする率は、3.18%であると推計できる。

このとき、かかる推計値（男性同性愛者が任意の知り合いにカミングアウトする率 3.18%）で、先に推計した男性同性愛者が個人のネットワーク中に出現した率 0.0758%を除することによって得られた、我が国における男性同性愛者の率（推計のバイアスのうち、カミングアウト率の低さからくるトランスミッション効果を補正した値）の推計値は

⁶ カミングアウトした相手の数が「10 人以上」というカテゴリーを選択した者は、平均して 30 名にカミングアウトしているものと仮定した。

2.38%となり、我が国における先行研究である木原研究の推計値と比較可能なものであると考えられた。

D. 考察

Scale-Up Method において用いられる質問は、往々にして、一定の「あいまいさ」を包含する。例えば、“同性愛者の知人はいますか？”という質問に接し、個々の回答者がイメージする「同性愛者」は、必ずしも完全に同一のものではない。そのために、見積もり効果とあいまって、看過しがたいバイアスが発生する可能性は否定できない。また、「MSM」「男性同性愛者」及び「知り合い」「個人のネットワーク」等の定義が研究間で必ずしも統一されていないことによっても、複数の研究による推計結果を組み合わせ推計を行う本研究の推計精度は、大きな影響を受けているものと考えられる。

加えて、点推計値として得られた「カミングアウトしている男性同性愛者」の出現頻度を、同様に点推計値として得られたカミングアウト率で除しているため、最終的に得られた男性同性愛者の出現頻度にかかる推計の精度を定量化するには至っていない。こうした点において、本調査のデザイン上の限界があるものと考えられた。

このほか、推計にあたっては、男性同性愛者が知り合いに対してカミングアウトすることと、知り合いが男性同性愛者であると認識することの両者が、お互いに表裏一体のものであるという仮定を採用しているが、この仮定が現実に即したものであるかどうかについても、更

なる精査が必要である。

E. 結論

男性同性愛者の出現率をカミングアウト率の推計値で補正した後の、日本における男性同性愛者の率は 2.38%と推計され、この補正後の値については、我が国における先行研究による値と比較可能なものであると考えられた。

Scale-Up Method を男性同性愛者数の推計に用いるにあたっては、仮定の破綻の有無に十分留意するとともに、調査デザインや質問の方法を含め、総合的に検討を行うことが必要である。

F. 研究発表

1.論文発表

なし

2.学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

HIV 感染率に関する推計及び将来予測
分担研究者 野田 龍也 （浜松医科大学医学部）

研究要旨

目的：わが国における HIV 感染者数の推計および将来予測に係る基本的事項を整理し、かつそれらの推計を行う。

方法：2015 年までの日本国籍を有する HIV 感染者数（エイズ動向委員会への報告分）について、性別、感染経路別の感染者数の将来推計について検討した。

結果：日本人の HIV 感染者数はいまだ指数関数的に増加しているが、男性の同性間性的接触による感染と並列的に増加していることが特徴である。

A. 研究目的

本研究の目的は、わが国の HIV 感染者数についての推計および将来予測を行うとともに、HIV 感染者数の推計に係る基本的な問題を現在の状況に即して整理することである。

本年度においては、厚生労働省エイズ動向委員会の発表した HIV 新規感染者数を参考に、感染者数の将来予測について検討を加えた。

B. 研究方法

厚生労働省エイズ動向委員会が公表している 2001 年から 2008 年までの HIV 感染者数（報告値）を基礎資料として用い、性別、感染経路別に感染者数（報告値）の将来予測を行った。

HIV 感染の動向は直近の社会文化的背景に大きな影響を受けると考えられるが、感染してから感染が判明するまでに若干の時間差があることと感染報告の精度にも年によりバラツキがあるであろう

ことから、将来予測に当たっては、直近のデータによる影響を残しつつ、報告数のバラツキ（外れ値）による影響を受けにくい手法を用いる必要がある。

今回の予測では、将来予測の標準的な手法のひとつである指数平滑法を用い、赤池の情報量基準が最小である二次指数平滑法を採用した（平滑化係数： $\alpha=0.3$ ）。統計ソフトは、JMP 8.0.1 (SAS Institute) を用いた。

なお、時系列分析による将来予測は、将来にわたって社会文化的背景が大きく変化しないことを前提とした手法であり、長期間の予測をおこなうためのものではない。そのため、今年度の研究では 2015 年までの予測とした。

本研究では、HIV 感染者数の推計対象を日本国籍を有する者に限定し、外国籍の者を除いた。これは、わが国を取り巻く社会経済状況に応じて在日外国人の数は変動するものと考えられ、また、感染者全体に占める外国籍の HIV 感染者数が小さくなってきており、将来予測の対

象とするには不確かな要素が大きいと判断したためである。

C. 研究結果

一般にわが国における AIDS 発症者（日本国籍を有する者）はほぼ全員が医療機関を受診すると考えられ、その場合、感染症法に基づき国へ報告される。そのため、わが国の AIDS 患者数（日本国籍を有する者）はほぼ全例が把握されているものとみなせる。一方、未発症の HIV 感染者については前述の理由により全数把握が困難である。そのため、新規の AIDS 発症者のうち、事前に HIV 感染者として把握されていた者の割合はそれほど大きくない。

わが国における真の HIV 感染者数を推計するためには、エイズ動向委員会に報告されていない感染者の割合を推計する必要がある。1990 年代後半に HAART（Highly Active Anti-Retroviral Therapy）が導入され、HIV 感染者が AIDS を発症する例（転症例）が大きく減少するまでは、新規の AIDS 患者数から未報告の HIV 感染者数を逆算する推計方法が有効であった。すなわち、HIV 感染者がほぼ同じ速度で AIDS を発症すると仮定し、転症例数と未把握のまま AIDS 患者として初めて把握されたケース数との比をとることにより、HIV 感染者の捕捉率を算出することで、真の HIV 感染者数を推計するものである。平成 10 年の厚生省研究班の試算では、この捕捉率は 1/5.1 とされており、これに基づいてなされた 2003 年までの感染者数予測は比較的高い精度を保っていたことがそ

の後の動向調査から明らかとなっている。

しかしながら、HAART の普及により HIV 感染者の AIDS 発症率は大きく減少し、国に把握された（＝感染の診断を受けた）HIV 感染者は AIDS を発症しにくくなり、未把握の感染者との間で発症率に大きな不均衡が生じていると推測される。そのため、従来の手法で捕捉率を推計することは適当ではないが、新たな推計方法が見当たらないのも現状である。

そのため、本研究では、エイズ動向委員会により把握される HIV 感染者の将来推計値を示すことで、今後の感染者数推計に基礎的な資料を提供することを目的としている。本研究では、今後 5 年間の HIV 感染者数（報告値）を性別・感染経路別に推計した。推計に当たっては、2001 年から 2009 年までのエイズ動向委員会の報告をベースとした。

エイズ動向委員会の報告によると、日本人男性の HIV 感染者数は、2000 年から 2008 年までにおよそ 3 倍に増加し、感染経路としては同性間の性的接触（両性間の性的接触を含む。以下同じ。）が多くを占めている（図 1）。

一方、日本人女性の HIV 感染者数は、2000 年から 2008 年までの間、30 名ないし 50 名の幅に収まっており、男子のような単調増加の傾向はない（図 2）。感染経路別に見ても、総感染者数が同性間の性的接触による感染者数と平行な変化を示している以外には、特段の線形的な変化を示していない。このような傾向を示すため、日本人女子の HIV 感染者数については信頼性のある将来予測が困難であると考えられる。そのため、感染経路別の将来予測としては、統計上意義

があると思われる日本人男子についてのみ論じる。

図 1 に示された感染者数の推移を基礎として、指数平滑法により 2015 年までの日本人男性の HIV 感染者数（報告値）を推計した（図 3、表 1）。その結果、現在の増加傾向が維持される場合には、2015 年には、日本人男性の HIV 感染者数（報告値）は 1,571 名に達すると見込まれた。

感染経路別に推計を行った場合、同性間の性的接触による HIV 感染者数（報告値）は 2015 年に 1,222 名と見込まれた（図 4、表 2）。異性間の性的接触では、2015 年に 205 名の HIV 感染者数が想定されるが、95%信頼区間は 140 名ないし 270 名と幅広くなっている（図 5、表 3）。

D. 考察

HIV 感染者数の推計には、HIV 感染報告の捕捉率の影響が極めて大きい、治療法の進歩によりこの推計が事実上困難となっている。指数平滑法を用いた将来推計（報告値）においては、HIV 感染者数の日本人男女総数、日本人男子の総数、日本人男子の同性間性的接触については、比較的妥当と思われる推計を行いうるが、日本人男性の異性間性的接触については、やや精度が落ちることが明らかとなった。また、日本人女子の HIV 感染者数は線形的な推移が認められず、将来推計を行うことが困難である。

E. 結論

HIV 感染症の推計手法については、地域の感染率により異なる手法が推奨されるが、いずれも困難を伴う。日本人の HIV 感染者数（報告値）はいまだ指数関数的に増加しているが、その増加は男性の同性間性的接触による感染の増大と軌を一にする傾向が依然続いている。

F. 研究発表

未発表

G. 知的財産の出願・登録状況

なし

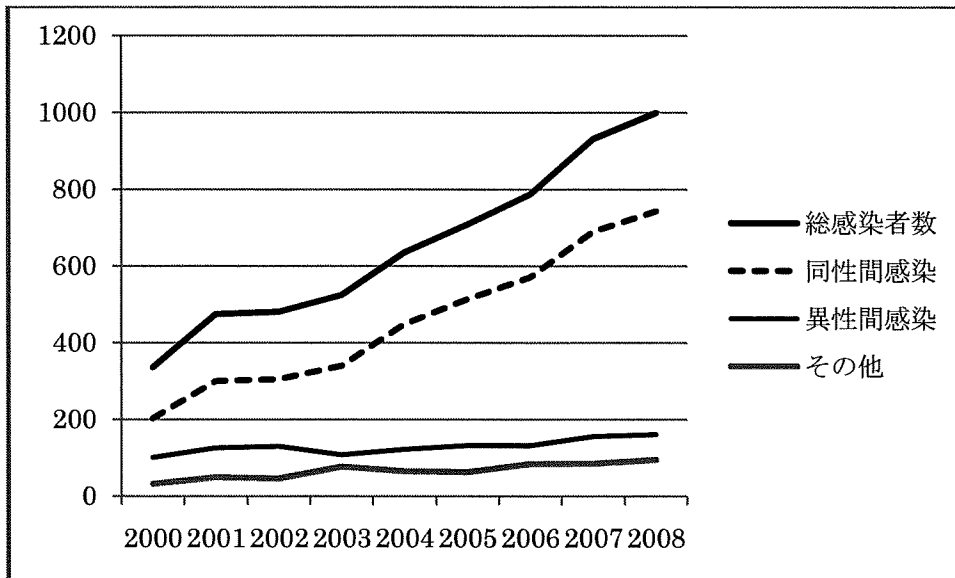


図 1. 感染経路別 HIV 感染者数（報告値）の推移（日本人男性）

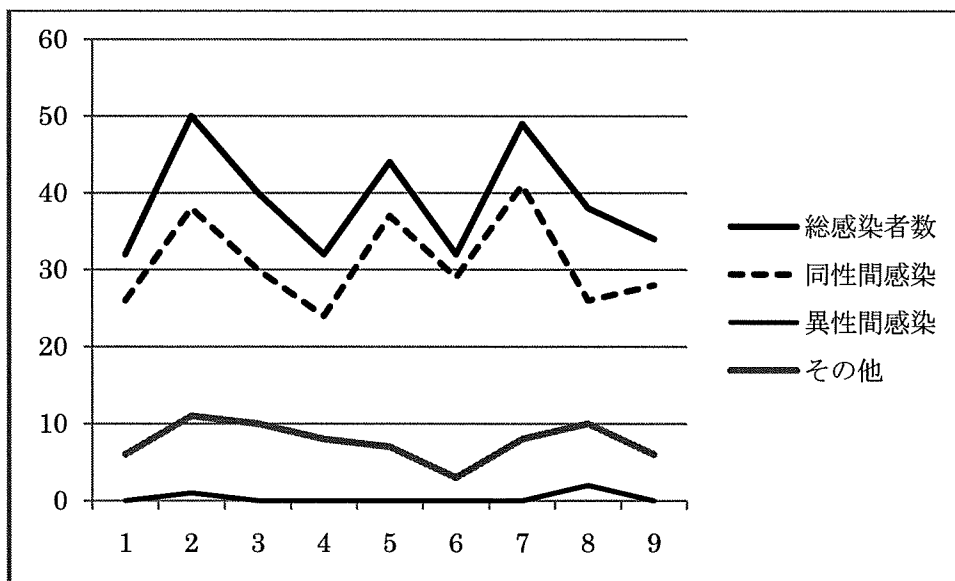


図 2. 感染経路別 HIV 感染者数（報告値）の推移（日本人女性）

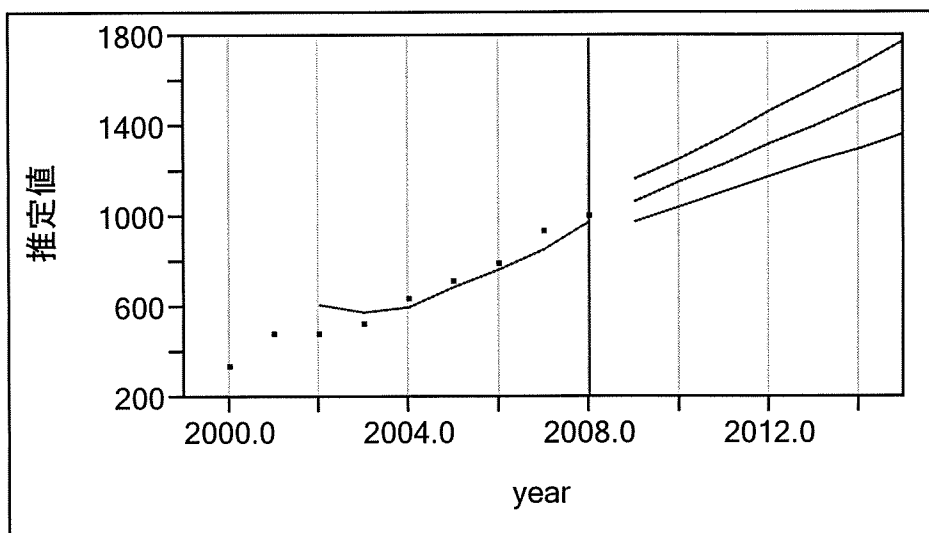


図 3. HIV 感染者数（報告値）の将来推計（日本人男性総数）

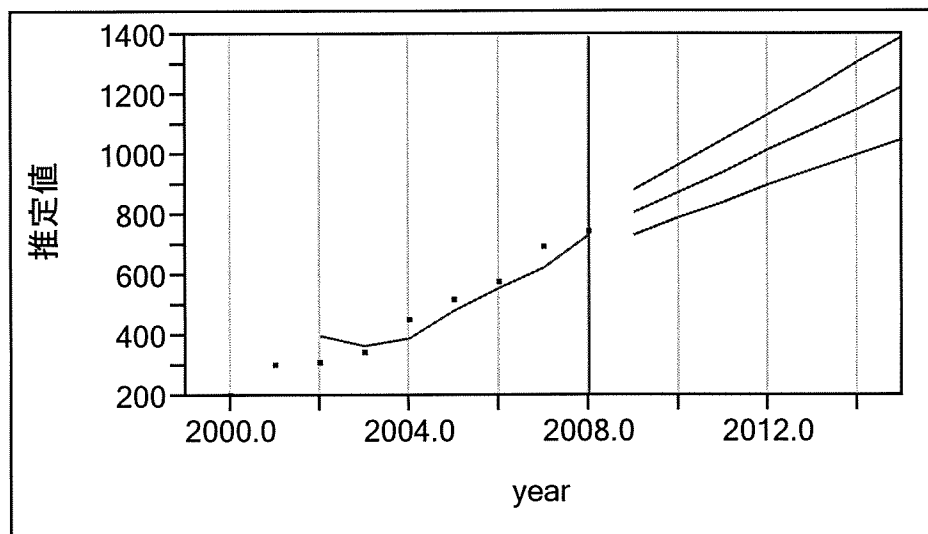


図 4. HIV 感染者数（報告値）の将来推計（日本人男性：同性間の性的接触）

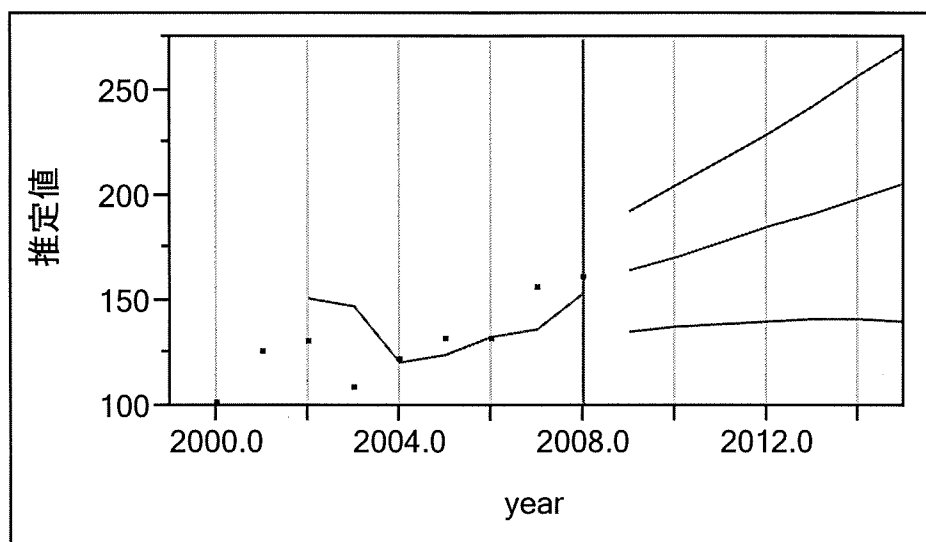


図 5. HIV 感染者数（報告値）の将来推計（日本人男性：異性間の性的接触）

年	推計値	95%信頼区間	
2009	1071.6	981.2	1162.0
2010	1154.8	1049.4	1260.3
2011	1238.1	1115.6	1360.6
2012	1321.4	1180.0	1462.7
2013	1404.7	1242.9	1566.4
2014	1487.9	1304.4	1671.5
2015	1571.2	1364.6	1777.9

表 1. HIV 感染者数（報告値）の将来推計（日本人男性総数）

年	推計値	95%信頼区間	
2009	806.1	731.1	881.0
2010	875.4	788.0	962.7
2011	944.6	843.1	1046.2
2012	1013.9	896.8	1131.1
2013	1083.2	949.1	1217.3
2014	1152.5	1000.4	1304.6
2015	1221.8	1050.5	1393.0

表 2. HIV 感染者数（報告値）の将来推計（日本人男性：同性間の性的接触）