

201421025A

厚生労働科学研究費補助金
エイズ対策研究事業（エイズ対策政策研究事業）

日本国内の HIV 感染発生動向に関する研究
（課題番号 H26-エイズ一般-002）

平成26年度 総括報告書

研究代表者 松岡佐織

平成27年3月

平成26年度エイズ対策研究事業（エイズ対策政策研究事業）

日本国内の HIV 感染発生動向に関する研究

組織名簿

研究者氏名		所属	職名
松岡 佐織	研究代表者	国立感染症研究所 エイズ研究センター	主任研究官
貞升 健志	研究協力者	東京都環境安全 研究センター	専門副参事
森 治代	研究協力者	大阪府公衆衛生研究所	主任研究官
仲宗根 正	研究協力者	那覇市保健所	副参事

平成 26 年度研究報告書目次

I. 総括研究報告(平成 26 年度)

日本国内における HIV 感染発生動向に関する研究

研究代表者 松岡佐織 (国立感染症研究所 エイズ研究センター)

II. 研究成果の刊行に関する一覧

I. 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金 エイズ対策研究事業（エイズ対策補助金）
総括報告書

日本国内の HIV 感染発生動向に関する研究

研究代表者 松岡 佐織 国立感染症研究所エイズ研究センター 主任研究官

研究要旨

HIV 感染症は感染症法に基づき発生報告が義務づけられている第 5 類感染症である。感染症サーベイランスシステムを介して報告された国内の新規 HIV 感染者・エイズ患者の件数について、厚生労働省エイズ発生動向委員会を経て情報公開されている。近年、年間の新規 HIV 感染者・エイズ患者報告数は 1,500 件前後で推移しているが、そのうちの 3 割強がエイズ発症による HIV 感染判明例（エイズ患者）であり、数多くの HIV 感染者が HIV 診断に至らず把握されていないことが推察される。HIV 感染拡大の抑制に向けた啓発・対策をより効率的に行うためにも、未報告の HIV 感染者を含めた国内 HIV 感染発生動向の推定・把握さらには統計学的解析が必要である。本研究ではより正確かつ効率よく国内の HIV 感染発生動向を把握することを目的とし現行のエイズ発生動向調査のデータを基にした国内 HIV 感染者数の推定法の樹立を進めるとともに、HIV 発生動向データの統計学的解析を展開する。平成 26 年度は HIV 感染者数の推定において根幹となる数理モデルの選定を行った。本研究ではカナダ、オーストラリア政府から公式に発表されている HIV 感染者推定理論をプロトタイプとして推定値を算出することを決定した。またこの決定に基づき HIV 感染者数推定値の算出に必要な血清学的データを収集するための研究協力体制を構築した（協力研究者 森、貞升）。平成 27 年度は実際に感染者血液を用いた分子生物学的解析、データ収集を計画している。

A. 研究目的

HIV 感染拡大抑制は重要課題であり、そのためには HIV 感染発生動向の正確な把握が必要である。HIV 感染症は感染症法に基づき発生報告が義務づけられている第 5 類感染症である。感染症サーベイランス（National Epidemiological Surveillance of Infectious Disease [NESID]）システム

を介して、国内新規 HIV 感染・エイズ診断例はエイズ発生動向委員会に報告され、年間新規 HIV 感染・エイズ報告件数が公開されている。しかし、HIV 感染症は無症候期の長い慢性感染症であるため、多くの HIV 感染者が感染を自覚せず、感染者として把握・報告されていない可能性が高い。実際、HIV 感染後エイズ発症まで一般には 5 年以

上を要するにもかかわらず、エイズ発症により HIV 感染が判明する例が毎年 500 件近く（年間新規 HIV 感染・エイズ報告件数の 3 割超）報告されている。したがって、実際の国内 HIV 感染者数は報告件数を大幅に上回っていると予想されるが、日本政府の公式見解としての HIV 感染者数の発表はない。本研究ではより正確かつ効率よく日本国内の HIV 感染発生動向を把握することを目的とし、日本において実装可能な HIV 感染者数推定法を樹立すると共に現行のエイズ発生動向調査データを基本として統計学的解析を展開する。

このうち平成 26 年度は HIV 感染者数推定において根幹となる感染数理モデルの選択、エイズ発生動向調査で公開されているデータの統計学的解析、H I V 感染者数推計のために必要となるデータを収集するための共同研究体制の構築に重点を置いた。

B. 研究方法

1. H I V 感染者数推定のための理論選択

我々はこれまでの研究で、諸外国の各国政府から公式に発表されている感染者推定理論に関して調査を行い、日本において HIV 蔓延率、社会構造を考慮し、HIV 感染者数推定理論として 3 つのパターンに分類されることを示している。本研究の予備調査として現行のエイズ発生動向データを基に日本で実際に感染者数の算出に結び付く可能の高い方法を採差した。実際に有用性が高いと考えられる理論に関しては更に調査を進めた。さらに不十分なデータ種に関しては追加データの収集方法について検討した。

2. エイズ発生動向データの統計学的解析

エイズ発生動向調査にてすでに公開されているデータを基に統計学的解析を行った。特に新規 HIV 報告数の増減に関与する因子の探索として年齢、報告値、感染経路、抗 HIV 抗体検査受検数、新規 HIV 報告数に占める AIDS 患者の割合等に重点をおいて解析を行った。

3. 共同研究体制の構築

HIV 感染が判明した患者の血清学的データを集積するため、HIV 感染判明時の HIV 感染者検体を比較的多く保有するエイズブロック拠点病院、地方衛生研究所、行政機関を中心に保管されている検体数、保管状況について討議した。また本研究の趣旨、推進方法に関して説明を行い同意を得た後、共同研究体制を構築した。

（倫理面への配慮）

エイズ発生動向報告値は既に公開されている情報を使用する。研究遂行過程においてエイズ発生動向報告の基礎データとなる感染症サーベイランス（NESID）システムの閲覧が必要になった場合は、管理規約に基づき管理者へ申請し閲覧の許可を得る。データは感染症サーベイランス（NESID）システム利用指針に従い、厳重に管理する。

C. 研究結果

(1) H I V 感染者推定の理論

H I V 蔓延率、サーベイランス体制を考慮して、過去の H I V 感染者数の推定理論として用いられている逆算法を基本とし、これに H I V 感染者の血清学的データを合わせた感染数理モデルを選択することとした。本法はカナダ、オーストラリアで公式に採用されている方法論、かつ慢性感染症に

において利用される理論であることを確認した。プログラムは学術論文上で既に公開されており、著者らから入手可能である。平成 27 年度は現行のエイズ発生動向データをあてはめ適当かつ実装可能なパラメータとなるよう検討を行う。

(2) エイズ発生動向調査のデータを基にした統計学的解析

日本国内の HIV 発生動向の傾向を把握することを目的に、人口 10 万対、年齢階級別、報告地の 3 つの分類を基に新規報告数に占める AIDS 患者の割合を比較した。その結果、東京都では AIDS 患者比の占める割合が 10% 台後半が続いており、愛知県を含む東海地方の 40% 前後と比較し有意に低い傾向が認められた。大阪府は 2000 年以前は 30% 前後で漸近していたが、過去 10 年は 20% 台を推移していた。

D. 考察

エイズ発生動向調査を基にした統計学的解析から、東京、大阪、名古屋等の大都市圏とそれ以外の地域では新規報告数に占める AIDS 患者の割合が異なることから、地域ごとに HIV 感染から HIV 診断に至るまでの期間、HIV 診断率において異なる傾向を示すことが予測される。本結果から、日本国内の HIV 感染者数推定においては報告地を HIV 発生報告数の変動に関与する一つの要因として考慮する必要があることが示唆された。

その一方でエイズ発生動向における「報告地」とは、患者の居住地ではなく HIV 感染が診断された医療機関、すなわち受診機関の所在地である。大都市圏では受診値

と居住地が一致しない例が含まれることが予想される。平成 27 年度はこの点を明らかにするために NECID を管理する感染症疫学センターと連携を進め、居住地と報告地に関する乖離に関して調査を進める。

E. 結論

日本国内におけるより正確な HIV 感染発生動向の把握にむけて、HIV 感染者数の推定理論、実際の推定値算出を目標に研究を推進した。平成 26 年度は HIV 感染者数の推定において根幹となる数理モデルの選定を行った。本研究ではカナダ、オーストラリア政府から公式に発表されている HIV 感染者推定理論をプロトタイプとして推定値を算出することを決定した。またこの決定に基づき HIV 感染者数推定値の算出に必要な血清学的データを収集するための研究協力体制を構築した（協力研究者 森、貞升）。平成 27 年度は実際に感染者血液を用いた分子生物学的解析、データ収集を計画している。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1 論文発表

松岡佐織. 近年の HIV/AIDS 発生動向. IASR 35:207-208, 2014.

2 学会発表

1. Nakamura M, Takahara Y, Matsuoka S, Miura T, Koyanagi Y, Matano T. Therapeutic vaccine-induced Gag

specific CD8⁺ T cells under antiretroviral therapy contribute to viral control in macaque AIDS model. The 20th International AIDS Conference, Melbourne, Australia, 7/24/2014.

2. 中村碧、高原悠祐、松岡佐織、三浦智行、小柳義夫、成瀬妙子、木村彰方、俣野哲朗. サルエイズモデルにおける抗 HIV 投与下の CTL 誘導ワクチン接種による SIV 複製抑制効果の増強効果の解析. 第

28 回日本エイズ学会学術集会、大阪、12/5/2014.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得

なし

- 1 実用新案登録

なし

- 2 その他

なし

II. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル	発表誌名	巻号	頁	出版年
松岡佐織	近年の国内 HIV/AIDS 発生動向	IASR.	35	207-208	2014

