

平成 22 年 6 月 3 日現在

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2008～2009

課題番号：20790426

研究課題名 (和文) HIV 感染者数・AIDS 患者数の近未来予測

研究課題名 (英文) Short-term prediction of the numbers of HIV/AIDS cases

研究代表者

川戸 美由紀 (KAWADO MIYUKI)

藤田保健衛生大学・医学部・助教

研究者番号：10345051

研究成果の概要 (和文) : HIV 感染者数、AIDS 患者数の近未来予測を実施した。エイズ発生動向調査の 2007 年までのデータを用いて、直線回帰による予測を行った。2012 年の予測値は、全国の HIV 感染者報告数が 1,312 人、AIDS 患者報告数が 444 人であった。地域ブロック別の 2012 年の予測値は、HIV 感染者報告数が 10～482 人、AIDS 報告数は 8～96 人であった。

研究成果の概要 (英文) : We attempted to predict the number of HIV/AIDS cases. Data from the HIV/AIDS surveillance in Japan until the end of 2007 were available. The numbers of reported HIV cases and AIDS cases in 2012 were predicted using linear regression method. The numbers of HIV cases and AIDS cases in Japan in 2012 was predicted to be 1,312 and 444, respectively. The predicted numbers of HIV cases and AIDS cases in districts were ranged from 10 to 482 and from 8 to 96, respectively.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	100,000	30,000	130,000
2009年度	100,000	30,000	130,000
年度			
年度			
年度			
総計	200,000	60,000	260,000

研究分野：疫学、医学統計学

科研費の分科・細目：社会医学・衛生学

キーワード：社会医学、感染症、将来予測、予防医学

1. 研究開始当初の背景

HIV/AIDS は世界的に大きな問題である。世界の感染者数/患者数の把握・推計は、国連共同エイズ計画 (UNAIDS) を中心として実施されている。

わが国においても近年では、HIV 累積感染

者数は 1 万人を超え、先進国の中で唯一、HIV 感染者数が増加傾向であることが明らかになっている。HIV 感染が拡大する中で、HIV 感染予防や、感染者・患者へ十分な医療を供給するための医療体制の整備がますます重要となっている。その計画立案の基礎として、

わが国の感染者数／患者数の推計および将来予測が必要不可欠である。日本におけるHIV/AIDS患者数について、現状の推計値および近未来予測値の推計は、我が国のHIV/AIDSの予防対策の立案上基礎となる指標となるものである。しかしながら、その重要性にもかかわらず、近年は十分な検討がされていない。わが国ではエイズ発生動向調査を通してHIV感染者数・エイズ患者数が把握されており、これまでも、そのデータを利用し、感染発見の遅れや未報告などを考慮した推計や予測が実施されている。しかし、近年は検討が行われていないため、現在の患者報告状況や治療成績などを考慮した予測の方法は検討されていない。

2. 研究の目的

(1) 2003年から2007年のエイズ発生動向調査へのHIV感染者報告数およびAIDS患者報告数と、保健所等におけるHIV抗体検査件数との関連を検討した。ここで、HIV感染者とAIDS患者とは、それぞれ、AIDSを未発病の者と発病した者を指す。

(2) エイズ発生動向調査へのHIV感染者報告数とAIDS患者報告数について、1999年4月の感染症法施行以降である2000年から2007年の推移傾向に基づいて、5年先の2012年までの予測を、地域ブロック別に試みた。ここで、HIV感染者とAIDS患者とは、それぞれ、AIDSを未発病の者と発病した者を指す。

3. 研究の方法

(1) 平成19年エイズ発生動向年報のデータを利用した。2003年から2007年の都道府県別、日本国籍のHIV感染者報告数およびAIDS患者報告数と、保健所等におけるHIV抗体検査件数を用いた。都道府県別人口は平成17年国勢調査による日本人人口を用いた。地域ブロックとしては、都道府県をまとめ、北海道・東北、関東・甲信越（東京都を除く）、東京都、東海、北陸、近畿、中国・四国、九州の8ブロックとした。

(2) 平成19年エイズ発生動向年報のデータを利用した。2000年から2007年の地域ブロック別、日本国籍のHIV感染者報告数およびAIDS患者報告数を用いた。全国および地域ブロック別に、日本国籍のHIV感染者報告数とAIDS患者報告数のそれぞれについて、2000～2007年のデータを用いた直線回帰式を得て、寄与率を確認した。さらに、この直線回帰式を用いて2012年のHIV感染者・AIDS患者報告数を推計した。地域ブロックとしては、北海道・東北、関東・甲信越（東京都を除く）、東京都、東海、北陸、近畿、中国・四国、九

州の8ブロックとした。

4. 研究成果

(1) 保健所等におけるHIV抗体検査件数を見ると、2003年には59,237件（人口10万人あたり47.11件）、2007年は128,819件（人口10万人あたり102.46件）であり、2.17倍に増加していた。HIV感染者報告数は2003年には557人（人口10万人あたり0.44人）、2007年は969人（人口10万人あたり0.77人）であり、1.74倍に増加していた。AIDS患者報告数は2003年には271人（人口10万人あたり0.22人）、2007年は365人（人口10万人あたり0.29人）であり、1.35倍に増加していた。地域ブロック別に見ると、2003年から2007年のHIV抗体検査件数の増加が1.72倍～2.65倍に対して、HIV感染者報告数は1.38倍～4.00倍であり、各地域ブロックとも検査件数にほぼ比例した増加が見られた。AIDS患者報告数は0.96～2.19倍であり、検査件数の増加に伴い増加している地域と、増加があまり見られない地域に分かれた。以上、HIV抗体検査の増加はHIV感染者の発見を促進している可能性が示唆された。一方、AIDS発病者の減少との関係についてはさらに検討を要すると考えられた。

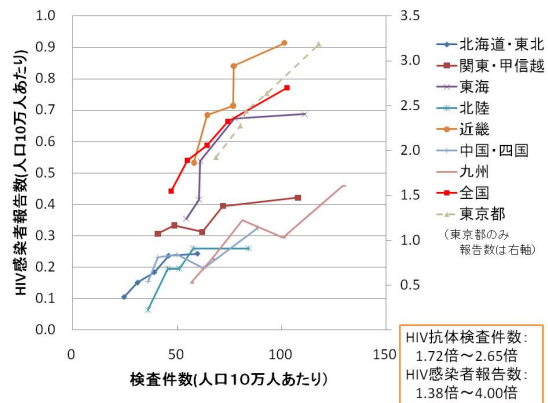


図1. 地域ブロック別、検査件数とHIV感染者数の推移（2003年～2007年）

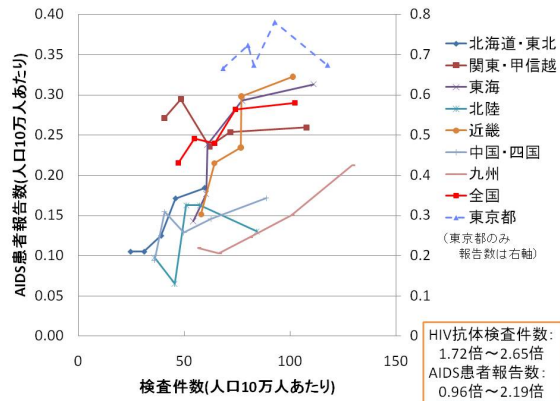


図2. 地域ブロック別、検査件数とAIDS患者数の推移（2003年～2007年）

(2) HIV 感染者報告数は 2000 年には 368 人、2007 年は 969 人と 2.63 倍に増加していた。AIDS 患者報告数は 2000 年には 260 人、2007 年には 365 人と 1.40 倍に増加していた。回帰式の寄与率は、全国では HIV が 0.96、AIDS が 0.87 といずれも高かった。報告数のごく少ない北陸を除く地域ブロック別の回帰式の寄与率は、HIV では 0.82~0.98、AIDS では関東・甲信越と東京が 0.4 前後、それ以外では 0.70~0.96 であった。回帰式による 2012 年の予測値は、全国の HIV 感染者報告数が 1,312 人、AIDS 患者報告数が 444 人であり、地域ブロックごとの予測値の合計とそれぞれ一致した。地域ブロック別の 2012 年の予測値は、HIV 感染者報告数が 10~482 人であり、いずれの地域ブロックでも増加していた。AIDS 報告数が 8~96 人であり、関東・甲信越で減少、東京でほぼ横ばい、それ以外で増加していた。これらのことから、HIV 感染者報告数は全国も地域ブロック別にも直線的な増加であり、今後 5 年間も同じ傾向とすると 5 年後の報告数は 2007 年の約 1.4 倍と試算された。AIDS 患者報告数も全国としては直線的増加であったが、地域ブロック別では傾向が異なり、直線的増加といえない地域もあることから、今後さらに観察が必要と考えられた。

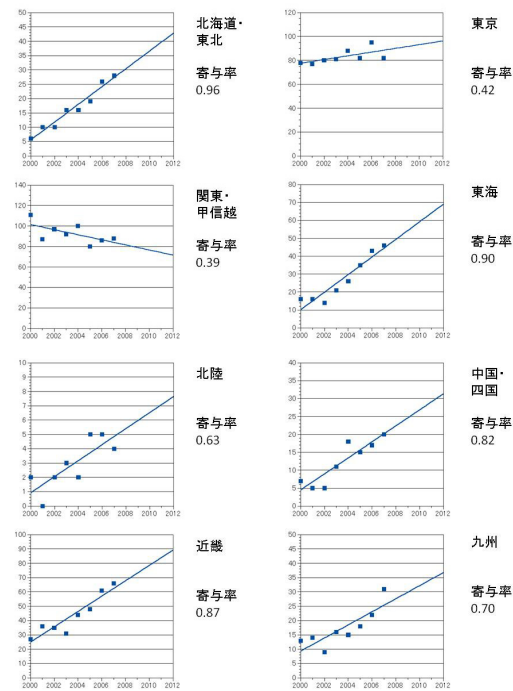


図 4. 地域ブロック別、AIDS 患者数の回帰式と寄与率

表 1. 地域ブロック別、2012 年 HIV 感染者数、AIDS 患者数の報告数の予測値

地域ブロック	HIV		AIDS			
	2007年報告数	2012年報告数予測値	2007年報告数	2012年報告数予測値		
全国	922	1312	1.42	356	444	1.25
北海道・東北	36	53	1.47	27	43	1.57
関東・甲信越	137	177	1.29	84	71	0.85
東京	359	482	1.34	88	96	1.09
東海	101	153	1.52	44	69	1.55
北陸	8	10	1.37	5	8	1.58
近畿	189	287	1.51	62	89	1.43
中国・四国	34	52	1.55	20	31	1.56
九州	60	98	1.65	25	37	1.45

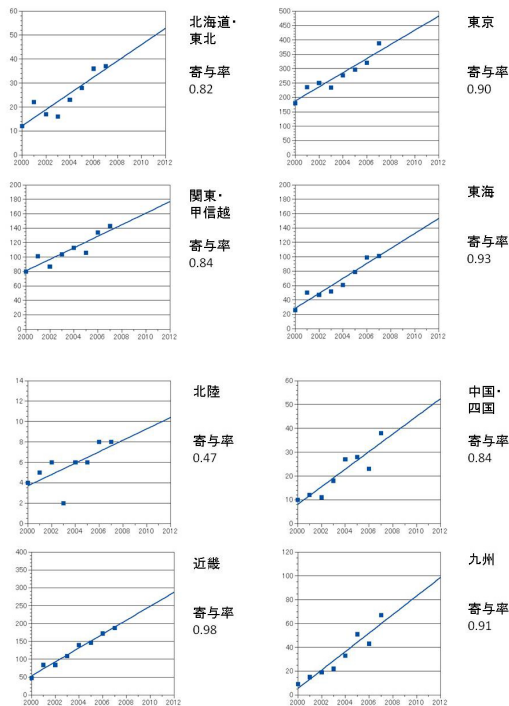


図 3. 地域ブロック別、HIV 感染者数の回帰式と寄与率

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1 件)

- ① 橋本修二、川戸美由紀、エイズ発生動向調査の報告・未報告の HIV 感染者数と AIDS 患者数における近未来予測の試み、日本エイズ学会誌、査読有、11、2009、152-157

〔学会発表〕(計 2 件)

- ① 川戸美由紀、地域ブロック別、HIV 感染者・AIDS 患者報告数の近未来予測、藤田医学会、2009 年 10 月 1 日、藤田学園 (愛

知県)

- ② 川戸美由紀、HIV/AIDSの報告数と検査件数の関連、藤田医学会、2008年10月3日、藤田学園（愛知県）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

川戸 美由紀 (KAWADO MIYUKI)
藤田保健衛生大学・医学部・助教
研究者番号：10345051