

# 病原微生物検出情報

## Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr.html>

月報

Vol.45 No.10 (No.536)

2024年10月発行

国立感染症研究所  
厚生労働省健康・生活衛生局  
感染症対策部感染症対策課

事務局 感染研感染症疫学センター

〒162-8640 新宿区戸山1-23-1

Tel 03 (5285) 1111

(禁、無断転載)

感染症発生動向調査における HIV 感染症診断時の症状の有無, HIV 感染初期と推測された記載の集計 4, 茨城県における HIV/AIDS サーベイランス評価 5, 地方衛生研究所における HIV 確認検査に関するアンケート調査結果 7, HIV 郵送検査に関する実態調査と検査精度調査 8, MSM を対象としたメンタルヘルスと性行動に関する web 調査 10, 2023 年日本の新規未治療 HIV 感染者・AIDS 患者における薬剤耐性変異の動向 11, 国立感染症研究所エイズ研究センターの近況 12, 高知県内におけるギラン・バレー症候群症例の集積に関する主に 2023 年の状況 14, 沖縄県の医療機関における侵襲性 A 群溶血性レンサ球菌感染症の遺伝子型解析 15, 2024 年に北海道で報告された複数のダニ媒介感染症例 16, 香川県における SARS-CoV-2 に対する小児血清疫学調査, 2023 年度追加報告 18

本誌に掲載されている特集の図、表は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された患者および病原体検出に関するデータ、ならびに 2) 感染症に関する上記 1) 以外のデータ、に基づいて解析、作成された。データは次の諸機関の協力により提供されている：地方衛生研究所、保健所、地方感染症情報センター、厚生労働省検疫所、健康・生活衛生局。なお掲載されている原稿は、本誌から執筆を依頼したものである。

## <特集> HIV/AIDS 2023年

わが国は、1984年9月にエイズ発生動向調査を開始し、1989年2月～1999年3月はエイズ予防法、1999年4月からは感染症法のもとに施行してきた。診断した医師には全数届出が義務付けられている（届出基準は <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-05-07.html>）。本特集の統計は、厚生労働省エイズ動向委員会：令和5（2023）年エイズ発生動向年報に基づいている（同年報は厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部感染症対策課より公表されている；<https://api-net.jfap.or.jp/status/japan/nenpo.html>）。

新たに HIV 感染症と診断され、届出された者は、HIV 感染者と AIDS 患者に分類される（定義は次ページ脚注\*の通り）。1985～2023年の累積報告数（凝固因子製剤による感染例を除く）は、HIV 感染者 24,532（男性 21,898、女性 2,634）、AIDS 患者 10,849（男性 9,940、女性 909）である（図 1）。なお、「血液凝固異常症全国調査」（2023年5月31日現在）によると、血液凝固因子製剤による感染者は累積 1,440（死亡者 745）である。2023年、世界中で約 3,990 万人の HIV 感染者/AIDS 患者がおり、年間約 130 万人の新規感染者、約 63 万人の AIDS 関連疾患による死亡者が出ていると推定されている（UNAIDS FACT SHEET 2023；<https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>）。

### 本邦の 2023 年の HIV/AIDS 報告数

2023 年の新規報告数は、HIV 感染者 669（男性 649、女

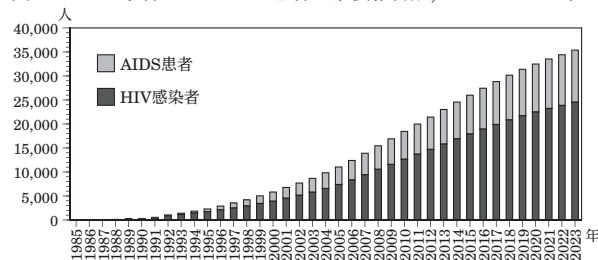
性 20）、AIDS 患者 291（男性 282、女性 9）であった（図 2）。HIV 感染者と AIDS 患者を合わせた新規報告数に占める AIDS 患者の割合は 30.3%（日本国籍：32.5%、外国国籍 21.1%）であった。HIV 感染者 669 中、日本国籍者は 523（男性 511、女性 12）、外国国籍者は 146（男性 138、女性 8）、AIDS 患者 291 中、日本国籍者は 252（男性 247、女性 5）、外国国籍者は 39（男性 35、女性 4）であった。日本国籍男性の HIV 感染者年間新規報告数は前年より 4 件減少し、AIDS 患者年間新規報告数は前年より 45 件増加した。外国国籍男性の HIV 感染者年間新規報告数は前年より 44 件増加し、過去最多となった（次ページ図 3）。

HIV 感染者新規報告において、同性間性的接触（両性間性的接触を含む）が 71.2%（476/669）〔日本国籍男性の 74.2%（379/511）、外国国籍男性の 70.3%（97/138）〕を占め、異性間性的接触は 13.5%（90/669）、静注薬物使用は 0.3%（2/669）、母子感染は 0%（0/669）、その他は 6.4%（43/669）、不明は 8.7%（58/669）であった（3 ページ図 4）。日本国籍男性の 86.7%（443/511）、外国国籍男性の 96.4%（133/138）は 20～40 代であった（3 ページ図 5）。

### HIV 感染者の推定感染地域

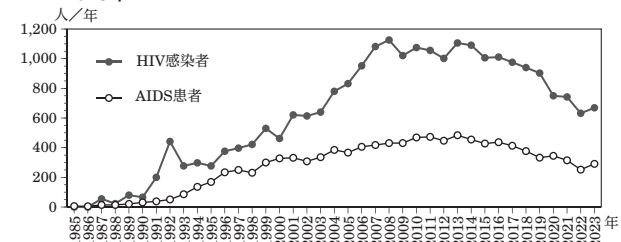
1992 年までは海外での感染が主であったが、それ以降は国内感染が大部分である。2023 年の HIV 感染者の推定感染地域は、国内感染が全体の 80.7%（540/669）、日本国籍者の 86.8%（454/523）、外国国籍者の 58.9%（86/146）であった。

図 1. HIV 感染者および AIDS 患者の累積報告数, 1985～2023 年



(厚生労働省エイズ動向委員会：2023年エイズ発生動向年報)

図 2. HIV 感染者および AIDS 患者新規報告数の年次推移, 1985～2023 年



(厚生労働省エイズ動向委員会：2023年エイズ発生動向年報)

(2 ページにつづく)

(特集つづき)

## 報告地 (医師により届出のあった地)

東京都 (HIV感染者247, AIDS患者55), 東京都を除く関東・甲信越 (HIV感染者108, AIDS患者66), 近畿 (HIV感染者89, AIDS患者37), 九州 (HIV感染者76, AIDS患者47), 東海 (HIV感染者84, AIDS患者36), 北海道・東北 (HIV感染者39, AIDS患者29), 中国・四国 (HIV感染者22, AIDS患者21), 北陸 (HIV感染者4, AIDS患者0) の順に多かった。

## 診断時のCD4値

2019年から診断時のCD4値が発生届の項目に追加され, 集計が開始された。2023年新規報告のうちCD4値の記載のあったものはHIV感染者で53.7% (359/669), AIDS患者で75.3% (219/291) であった。CD4値の記載のあった2023年HIV感染者新規報告のうち, CD4値<200/ $\mu$ Lの割合は34.5% (124/359) [2022年: 27.7% (86/311)] であった (3ページ図6)。

## 参考情報1: 献血者のHIV陽性率

陽性件数および献血10万件当たり陽性件数は, 近年減少傾向の中で2020年 (献血件数5,024,859件中44件陽性, 10万件当たり0.876) は6年ぶりに増加したが, その後3年連続で減少し, 2023年は献血件数5,003,723件中25件 (男性24件, 女性1件), 10万件当たり0.500であった (3ページ図7)。

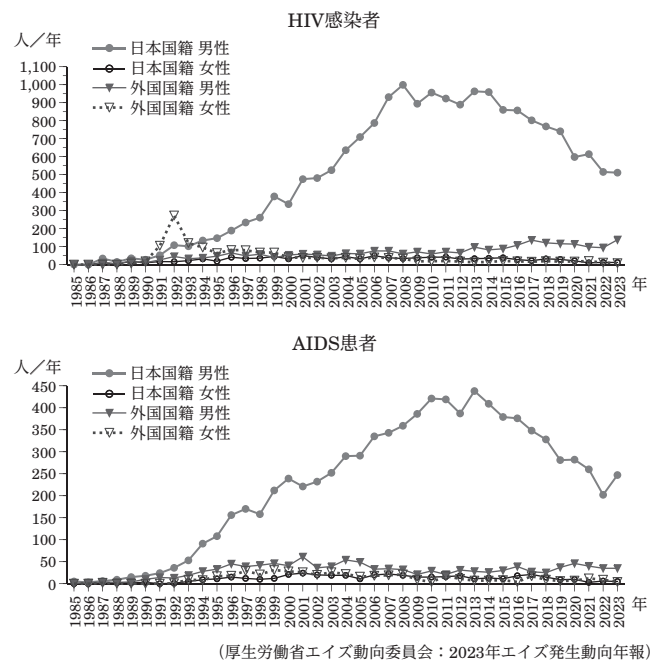
## 参考情報2: 自治体を実施したHIV抗体検査

自治体を実施する保健所等におけるHIV抗体検査実施件数は, 2020年以降低い水準が続いていたが, 2023年は106,137件 (2019年142,260件, 2020年68,998件, 2021年58,172件, 2022年73,104件) であり, 2019年と比較すると少ないものの, 4年ぶりに10万件を超えた (3ページ図8)。陽性件数は2023年316件 (2019年437件, 2020年290件, 2021年293件, 2022年269件), 陽性率は2023年0.30% (2019年0.31%, 2020年0.42%, 2021年0.50%, 2022年0.37%) であった。このうち, 保健所での検査陽性率は2023年0.22% (156/70,208), 自治体を実施する保健所以外での検査における陽性率は2023年0.45% (160/35,929) で, 後者での検査の陽性率が高かった。

## まとめ

2020年以降, 新規報告数が大きく減少する年があった中で, 2023年は日本国籍男性におけるAIDS患者新規報告数の増加と, 外国国籍男性におけるHIV感染者新規報告数の増加を認め, 全体ではHIV感染者年間新規報告数が7年ぶりに増加し, AIDS患者年間新規報告数は3年ぶりに増加した。AIDS患者新規報告数の増加について, 国内で2020年1月に初めて報告された新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の流行にともなう検査機会の減少等の影響で, 2020年以降, 無症状感染者が十分に診断されていなかった可能性に留

図3. HIV感染者およびAIDS患者新規報告数の性別・国籍別年次推移, 1985~2023年



意する必要がある (IASR 42: 213-215, 2021, <https://www.niid.go.jp/niid/ja/aids-m/aids-iasrtpc/10712-500t.html>). 前年までと同様に, 日本国籍男性における同性間性的接触を推定感染経路とする新規報告が大半を占めている。外国国籍男性について, HIV感染者新規報告数は2017年をピークとしていったんは減少傾向となっていたが, 2023年に6年ぶりに増加し, 過去最多となった。特に20代と30代での増加が大きく, すべての報告地 (ブロック) で前年より増加し, 推定感染地は国内が大半を占めた。社会的な背景も踏まえ, 外国国籍を有する者に対する検査体制や受診しやすい環境の整備が重要である。

HIV感染症は根治はできないものの, 適切な治療で血中ウイルス量を抑制することにより, 免疫機能を維持・回復し, 良好な予後を見込むことが可能となり, 性交渉による他者への感染を防げることも明らかとなっている。引き続きエイズ予防指針に基づいた予防対策を進め, 人権に配慮したうえで, HIV感染者, AIDS患者の早期診断, 早期治療のために検査の必要性を広げ, 多様な場面での検査機会の提供および自治体での検査体制をより充実させることが求められる。

\* HIV感染者: 感染症法に基づく届出基準に従い「後天性免疫不全症候群」と診断されたもののうち, AIDS指標疾患 (届出基準参照) を発症していないもの。

\* AIDS患者: 初回報告時にAIDS指標疾患が認められAIDSと診断されたもの (既にHIV感染者として報告されている症例がAIDSと診断された場合には含まれない)。ただし, 1999 (平成11) 年3月31日までのAIDS患者には病状変化によるAIDS患者報告が含まれている。

(特集つづき) (THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

図4. HIV感染者およびAIDS患者新規報告数の感染経路別年次推移, 1985～2023年  
Figure 4. Newly notified number of "HIV cases" and "AIDS cases" by mode of transmission, 1985-2023, Japan

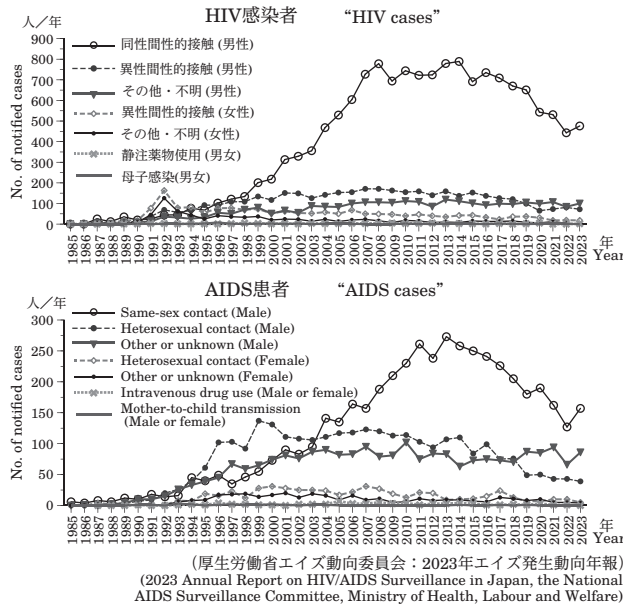


図5. 日本国籍男性および外国国籍男性のHIV感染者新規報告数の年齢群別年次推移, 2000～2023年  
Figure 5. Newly notified number of Japanese and non-Japanese male "HIV cases" by age group, 2000-2023, Japan

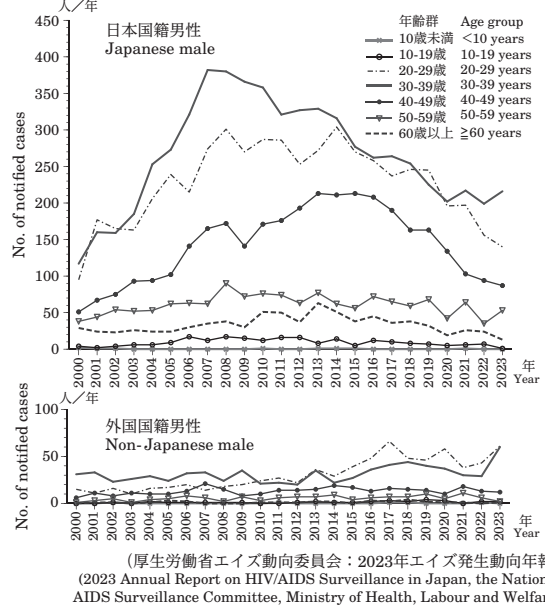


図6. HIV感染者およびAIDS患者の新規報告における診断時CD4値の分布, 2019～2023年  
Figure 6. Distribution of CD4 count at diagnosis in newly notified "HIV cases" and newly notified "AIDS cases", 2019-2023, Japan

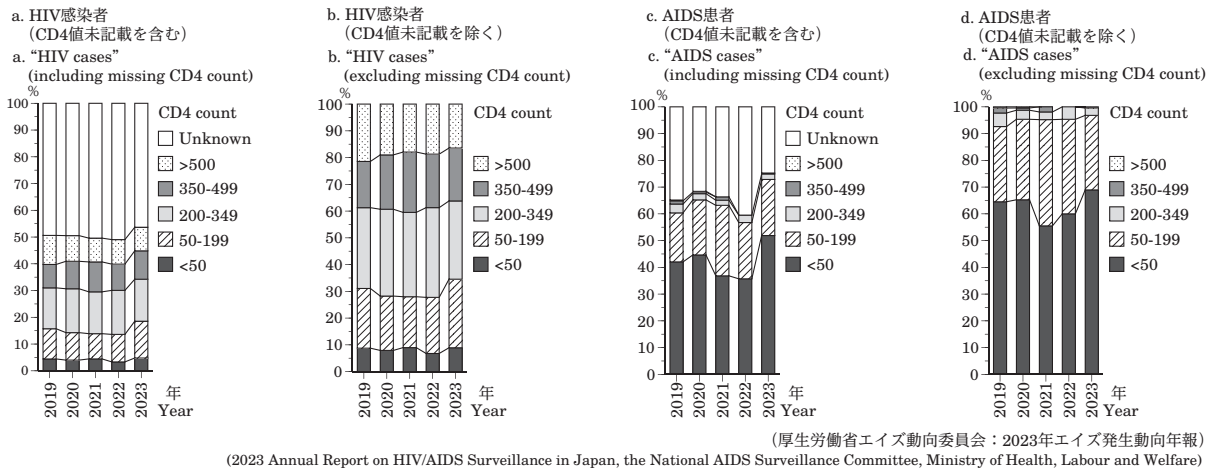


図7. 献血におけるHIV抗体・核酸増幅検査陽性献血者件数の年次推移, 1987～2023年  
Figure 7. HIV-antibody positive specimens (based on confirmatory test results) or HIV nucleic acid amplification test positive specimens among blood donors in Japan, 1987-2023

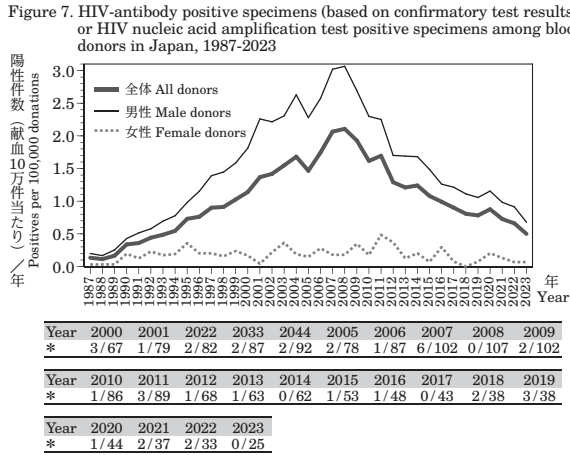
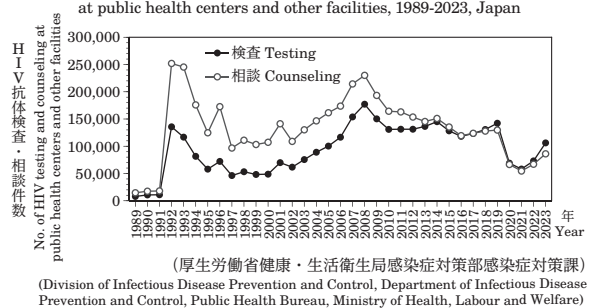


図8. 保健所等におけるHIV抗体検査・相談件数, 1989～2023年  
Figure 8. Number of HIV testing and counseling provided by local governments at public health centers and other facilities, 1989-2023, Japan



## ＜特集関連情報＞

## 感染症発生動向調査におけるHIV感染症の診断時の症状の有無、HIV感染初期と推測された記載についての集計

## 背景

厚生労働省エイズ動向委員会による令和5(2023)年エイズ発生動向年報<sup>1)</sup>によると、2019年と比較し2020～2022年において、保健所等でのHIV検査数が大幅に減少し(本号3ページ図8参照)、HIV感染者およびAIDS患者の年間新規報告数は、2020年以降、大きく減少する年と、増加する年がみられている。

HIV検査機会の減少により、診断の遅れが生じうる影響については、診断時のCD4値の動向や、2020年以降の新規報告者数に占めるAIDS患者の割合の増加に表われている可能性がある。一方で、2020年以降、最近の感染事象の動向に大きな変化があった場合に、検査機会の減少により、それを十分にとらえられていない可能性については、感染初期のHIV感染者の診断数など、別の指標を評価する必要がある。血清学的手法を用いた感染初期の定量的評価は、保健所等での検査について研究班で行われている<sup>2)</sup>。一方で、全数届出であるHIV感染症の発生届<sup>3)</sup>においては、医師が急性HIV感染症や感染初期と推測した場合に自由記載されることがあり、これらの届出情報を評価することも重要と考えられる。また、新規に診断されたHIV感染者に何らかの症状があったかについての情報も、重要な基礎情報である。2020年までのこれらの集計は過去に報告しているが<sup>4)</sup>、今回、2023年までのデータについて集計を行った。

## 方法

感染症発生動向調査に登録された情報に基づき、2009～2023年に報告された発生届における診断時の症状の有無、HIV感染初期と推測された記載等について集計した。

「診断時の症状有」は、発生届で「診断時の症状」が「有」として報告されたものとした。「HIV感染初期と推測された記載」とは、診断時の症状の有無にかかわらず、発生届に「急性」、「acute」、「感染初期」等、または、HIV-1抗体の確認検査について「判定保留」、「陰性」等の記載があり、HIV感染初期と推測された記載内容があるものとした。HIV感染初期ではなく、他の急性期疾患として「急性」等の語が使用されているものは除外した。

集計にあたり、感染症発生動向調査に登録されたデータにおいて、「疾病共通備考」、「病型(入力値)」、「症状:有(入力値)」、「確認検査:3その他(入力値)」に記入された自由記載を確認した。

また、発生届には「感染したと推定される年月日」の欄があり、これが「診断年月日」から6カ月以内で

あるものについてもあわせて集計を行った。

エイズ発生動向調査と同様に、報告日を基準として、報告年別、HIV感染者・AIDS患者別に集計した。国籍・性別には、新規報告数の多い日本国籍男性と外国国籍男性を分けた集計も行った。

表1. HIV感染者(全体)

| 報告年  | HIV感染者<br>新規報告数 | 診断時の症状有*1<br>(%) | 感染初期と推測<br>された記載*2<br>(%) | 抗体確認検査<br>判定保留<br>または陰性*3<br>(%) | 感染初期と推測された<br>記載または感染推定<br>年月日6カ月以内*4<br>(%) |
|------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| 2009 | 1,020           | 122 (12.0)       | 52 (5.1)                  | 5 (0.5)                          | 127 (12.5)                                   |
| 2010 | 1,073           | 99 (9.2)         | 33 (3.1)                  | 4 (0.4)                          | 112 (10.4)                                   |
| 2011 | 1,058           | 98 (9.3)         | 26 (2.5)                  | 4 (0.4)                          | 118 (11.2)                                   |
| 2012 | 1,002           | 116 (11.6)       | 39 (3.9)                  | 3 (0.3)                          | 120 (12.0)                                   |
| 2013 | 1,107           | 115 (10.4)       | 52 (4.7)                  | 7 (0.6)                          | 143 (12.9)                                   |
| 2014 | 1,090           | 125 (11.5)       | 61 (5.6)                  | 14 (1.3)                         | 138 (12.7)                                   |
| 2015 | 1,005           | 113 (11.2)       | 50 (5.0)                  | 7 (0.7)                          | 121 (12.0)                                   |
| 2016 | 1,010           | 127 (12.6)       | 57 (5.6)                  | 7 (0.7)                          | 144 (14.3)                                   |
| 2017 | 976             | 124 (12.7)       | 52 (5.3)                  | 14 (1.4)                         | 123 (12.6)                                   |
| 2018 | 940             | 135 (14.4)       | 51 (5.4)                  | 3 (0.3)                          | 132 (14.0)                                   |
| 2019 | 903             | 120 (13.3)       | 50 (5.5)                  | 8 (0.9)                          | 130 (14.4)                                   |
| 2020 | 748             | 85 (11.4)        | 41 (5.5)                  | 5 (0.7)                          | 109 (14.6)                                   |
| 2021 | 742             | 95 (12.8)        | 46 (6.2)                  | 3 (0.4)                          | 119 (16.0)                                   |
| 2022 | 632             | 78 (12.3)        | 35 (5.5)                  | 1 (0.2)                          | 93 (14.7)                                    |
| 2023 | 669             | 68 (10.2)        | 27 (4.0)                  | 1 (0.1)                          | 101 (15.1)                                   |

表2. HIV感染者(日本国籍男性)

| 報告年  | HIV感染者<br>新規報告数 | 診断時の症状有*1<br>(%) | 感染初期と推測<br>された記載*2<br>(%) | 抗体確認検査<br>判定保留<br>または陰性*3<br>(%) | 感染初期と推測された<br>記載または感染推定<br>年月日6カ月以内*4<br>(%) |
|------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| 2009 | 894             | 109 (12.2)       | 50 (5.6)                  | 5 (0.6)                          | 123 (13.8)                                   |
| 2010 | 954             | 92 (9.6)         | 31 (3.2)                  | 4 (0.4)                          | 107 (11.2)                                   |
| 2011 | 925             | 88 (9.5)         | 23 (2.5)                  | 4 (0.4)                          | 111 (12.0)                                   |
| 2012 | 889             | 104 (11.7)       | 37 (4.2)                  | 2 (0.2)                          | 109 (12.3)                                   |
| 2013 | 964             | 98 (10.2)        | 47 (4.9)                  | 7 (0.7)                          | 130 (13.5)                                   |
| 2014 | 958             | 112 (11.7)       | 55 (5.7)                  | 12 (1.3)                         | 125 (13.0)                                   |
| 2015 | 859             | 93 (10.8)        | 44 (5.1)                  | 7 (0.8)                          | 110 (12.8)                                   |
| 2016 | 856             | 114 (13.3)       | 52 (6.1)                  | 7 (0.8)                          | 128 (15.0)                                   |
| 2017 | 802             | 106 (13.2)       | 49 (6.1)                  | 12 (1.5)                         | 112 (14.0)                                   |
| 2018 | 768             | 126 (16.4)       | 48 (6.3)                  | 2 (0.3)                          | 120 (15.6)                                   |
| 2019 | 741             | 103 (13.9)       | 46 (6.2)                  | 6 (0.8)                          | 113 (15.2)                                   |
| 2020 | 596             | 72 (12.1)        | 38 (6.4)                  | 3 (0.5)                          | 97 (16.3)                                    |
| 2021 | 613             | 81 (13.2)        | 45 (7.3)                  | 2 (0.3)                          | 106 (17.3)                                   |
| 2022 | 515             | 67 (13.0)        | 30 (5.8)                  | 1 (0.2)                          | 75 (14.6)                                    |
| 2023 | 511             | 51 (10.0)        | 23 (4.5)                  | 1 (0.2)                          | 82 (16.0)                                    |

表3. HIV感染者(外国国籍男性)

| 報告年  | HIV感染者<br>新規報告数 | 診断時の症状有*1<br>(%) | 感染初期と推測<br>された記載*2<br>(%) | 抗体確認検査<br>判定保留<br>または陰性*3<br>(%) | 感染初期と推測された<br>記載または感染推定<br>年月日6カ月以内*4<br>(%) |
|------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| 2009 | 71              | 7 (9.9)          | 2 (2.8)                   | 0 (0.0)                          | 2 (2.8)                                      |
| 2010 | 59              | 3 (5.1)          | 0 (0.0)                   | 0 (0.0)                          | 1 (1.7)                                      |
| 2011 | 71              | 7 (9.9)          | 2 (2.8)                   | 0 (0.0)                          | 5 (7.0)                                      |
| 2012 | 65              | 8 (12.3)         | 1 (1.5)                   | 0 (0.0)                          | 10 (15.4)                                    |
| 2013 | 97              | 14 (14.4)        | 5 (5.2)                   | 0 (0.0)                          | 11 (11.3)                                    |
| 2014 | 82              | 11 (13.4)        | 5 (6.1)                   | 2 (2.4)                          | 9 (11.0)                                     |
| 2015 | 88              | 13 (14.8)        | 4 (4.5)                   | 0 (0.0)                          | 6 (6.8)                                      |
| 2016 | 108             | 13 (12.0)        | 4 (3.7)                   | 0 (0.0)                          | 13 (12.0)                                    |
| 2017 | 136             | 14 (10.3)        | 3 (2.2)                   | 2 (1.5)                          | 10 (7.4)                                     |
| 2018 | 121             | 7 (5.8)          | 2 (1.7)                   | 1 (0.8)                          | 10 (8.3)                                     |
| 2019 | 116             | 13 (11.2)        | 3 (2.6)                   | 1 (0.9)                          | 16 (13.8)                                    |
| 2020 | 113             | 10 (8.8)         | 2 (1.8)                   | 1 (0.9)                          | 11 (9.7)                                     |
| 2021 | 99              | 9 (9.1)          | 1 (1.0)                   | 0 (0.0)                          | 13 (13.1)                                    |
| 2022 | 94              | 8 (8.5)          | 2 (2.1)                   | 0 (0.0)                          | 13 (13.8)                                    |
| 2023 | 138             | 14 (10.1)        | 3 (2.2)                   | 0 (0.0)                          | 16 (11.6)                                    |

\*1 診断時の症状有:発生届<sup>3)</sup>で「診断時の症状」が「有」として報告されたもの

\*2 感染初期と推測された記載:\*1の診断時の症状の有無にかかわらず、発生届に「急性」、「acute」、「感染初期」等、HIV-1抗体の確認検査について「判定保留」、「陰性」等の記載があり、HIV感染初期と推測された記載内容があるもの

\*3 抗体確認検査判定保留または陰性:\*2の「感染初期と推測された記載」にあてはまるものうち、HIV-1抗体の確認検査について「判定保留」、「陰性」等と記載されていたもの

\*4 感染初期と推測された記載または感染推定年月日6カ月以内:\*2の「感染初期と推測された記載」にあてはまるもの、または、発生届の「感染したと推定される年月日」が「診断年月日」から6カ月以内であるもの

本報告は2024年9月4日現在の感染症発生動向調査登録データに基づく集計のため、各年に翌年4月頃時点の登録データに基づいて集計を行うエイズ発生動向年報の年間新規報告数とは乖離が生じる場合がある。

## 結果

発生届における診断時の症状の有無、HIV感染初期と推測された記載等の集計を前ページ表1～3に示す。HIV感染者新規報告のうち、「診断時の症状有」と報告された割合は2020年:11.4% (85/748), 2021年:12.8% (95/742), 2022年:12.3% (78/632), 2023年:10.2% (68/669)であった。「HIV感染初期と推測された記載」のあった割合は2020年:5.5% (41/748), 2021年:6.2% (46/742), 2022年:5.5% (35/632), 2023年:4.0% (27/669)であった。このうち、「抗体確認検査判定保留または陰性等の記載」のあったものは2020年:5件, 2021年:3件, 2022年:1件, 2023年:1件であった。また、「HIV感染初期と推測された記載または診断日から6カ月以内の日付での推定感染年月日記載」のいずれかがあったものは、2020年:14.6% (109/748), 2021年:16.0% (119/742), 2022年:14.7% (93/632), 2023年:15.1% (101/669)であった。

外国国籍男性は日本国籍男性と比較して、「診断時の症状有」の割合や、「感染初期と推測された記載」のある割合は低い傾向にあった。

AIDS患者については表を省略するが、「診断時の症状有」の割合は2020年以降もそれまでと同様に各年で99%以上、「感染初期と推測された記載」は2020年以降0件、「感染初期と推測された記載または診断日から6カ月以内の日付での感染推定年月日記載」のいずれかがあった割合は、2020年以降もそれまでと同様に約2%以下であった。

## まとめ

2021年に「感染初期と推測された記載」の割合がわずかに増加(全体で5.5%→6.2%, 日本国籍男性で6.4%→7.3%)した。その他については、2020年以降の「診断時の症状有」の割合や、「HIV感染初期と推測された記載」のある割合について、2019年までと比較して明らかな上昇はみられなかった。

ただし、発生届の診断時の症状欄に記載されていない場合があること、HIV感染初期と推測された記載については発生届の自由記載欄に基づく集計であること、HIV感染初期と推測した根拠や推定感染年月日の根拠は様々であると考えられること、2022年頃から抗体確認検査に使用される検査キットがウエスタンブロット法からイムノクロマト法に切り替わった影響で感染早期を疑う根拠の1つとなる抗体確認検査判定保留の期間が短縮したこと、などに留意する必要がある。より詳細には、その他の血清学的手法による調査等もあわせて評価する必要がある。

謝辞: 感染症発生動向調査に御協力いただきました

保健所、地方衛生研究所、自治体本庁、医療機関の皆様へ深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 厚生労働省エイズ動向委員会, 令和5(2023)年エイズ発生動向年報(1月1日～12月31日)  
<https://api-net.jfaw.or.jp/status/japan/nenpo.html>
- Matsuoka S, *et al.*, Prev Med Rep 16: 100994, 2019
- 厚生労働省, 後天性免疫不全症候群発生届(HIV感染症を含む)  
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekakukansenshou11/pdf/01-05-07-3-b.pdf>
- 国立感染症研究所, 感染症発生動向調査における診断月別HIV感染者・AIDS患者新規報告数, 診断時の症状の有無, HIV感染初期と推測された記載についての集計  
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/aids-m/aids-idwrs/10909-hiv-20220118.html>

国立感染症研究所  
エイズ研究センター  
感染症疫学センター

## <特集関連情報>

### 茨城県における後天性免疫不全症候群(HIV/AIDS)サーベイランス評価

#### はじめに

後天性免疫不全症候群(HIV/AIDS)のサーベイランスは、1984年9月にHIV感染者やAIDS患者の発生を的確に把握することを目的として開始され、1999年4月以降、感染症法に基づく感染症発生動向調査において、全数把握疾患に定められている<sup>1,2)</sup>。2020年の新型コロナウイルス感染症(COVID-19)流行以前、国内のHIV/AIDS届出数は年々減少傾向にあり、HIV感染者とAIDS患者を合わせた新規報告数に占めるAIDS患者(いきなりエイズ)の割合は、ほぼ横ばい<sup>3)</sup>で経過していた。COVID-19流行に対する保健所の業務負荷の増大にともない、「保健所等におけるHIV抗体検査件数」が半数以下に減少(2019年142,260件, 2020年68,998件, 2021年58,172件, 2022年73,104件)<sup>4)</sup>し、茨城県内保健所のHIV検査体制も縮小・休止することとなった。

本調査では、医療機関/保健所での診断・届出, 保健所での受理・確認, 地方感染症情報センターでの確認, 中央感染症情報センターへの報告, の一連の体制を発生動向調査に関連するシステム(以下, 本システム)とし、COVID-19流行下においても、本システムが、適切に茨城県におけるHIV/AIDSの疫学情報を捉えられていたかに関する評価を行った。

#### 方法

米国疾病管理予防センター(CDC)のUpdated

表1. 評価項目ごとのインタビューによる質的評価・感染症発生動向調査データを用いた量的評価結果

| 評価項目  | 評価方法  | HIV/AIDSの診断・報告体制 (結果)   | 評価  | 収集情報から推察された届出医療機関の傾向・患者受診行動の変化  |
|-------|---|---|---|---|
| 安定性*  | COVID-19流行下においても、HIV/AIDSの診断・報告体制が維持できているか  | <ul style="list-style-type: none"> <li>医療機関においては、診断・報告体制ともに維持されていた</li> <li>保健所においては、報告体制は維持されていたが、診断体制の一部である保健所検査体制は維持できなかった</li> </ul>  | 県全体のHIV/AIDSの診断・報告体制としては、おおむね維持されていた  |   |
| データの質 | 感染症発生動向調査システムへのデータ入力状況にCOVID-19流行開始前後における変化はないか   | <ul style="list-style-type: none"> <li>患者属性(年齢、性別、主な居住地、国籍)の入力割合はCOVID-19流行開始前後ともに100%であったが、COVID-19流行開始後に「主な居住地」と「感染原因」の2項目について、「不明」の割合の増加が疑われた</li> <li>COVID-19流行開始後、AIDS患者の発症日と初診日の整合性がとれていない届出が確認された</li> <li>COVID-19流行開始後、医療機関への届出内容に関する確認作業が手薄となったこともあった(保健所担当者へのインタビューより)</li> </ul> | 一部データの質の低下が示唆された  |   |
| 受容性   | COVID-19流行開始前後における診断・報告に対する意識に変化はあったか   | <ul style="list-style-type: none"> <li>医療機関および保健所担当者のHIV/AIDSの診断・報告に対する意識について、COVID-19流行開始前後における変化はなく、通常どおり行われていた</li> </ul>  | HIV/AIDSの診断・報告に対する意識の変化はなかった  |   |
| 適時性   | COVID-19流行下においても、初診から報告までの各ステップが適時に行われているか  | <ul style="list-style-type: none"> <li>「初診から診断」、「診断から届出」、「届出から受理」の日数間隔にCOVID-19流行開始前後における違いはなかった</li> </ul>   | 初診から報告までの各ステップは適時に行われていた  | <ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19流行開始前と比較すると、COVID-19流行開始後のほうが発症から初診までに日数を要していた(中央値5日→15日)</li> </ul>   |
| 代表性   | COVID-19流行下においても、感染症発生動向調査システムに報告された症例は、県内に居住するHIV/AIDS症例の実態を反映しているか<br>(COVID-19流行下においてもCOVID-19流行開始前と同程度、茨城県を主な居住地とするHIV/AIDS症例を捉えられているか) | <ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19流行開始前後における感染症発生動向調査システムに報告されたHIV/AIDS症例数は、ほぼ横ばいであった</li> <li>主な居住地が茨城県であり、県外で診断されたHIV/AIDS症例数はCOVID-19流行前後でほぼ同等であり、県内で診断されたHIV/AIDS届出数は増加(27件→40件)した</li> </ul>  | COVID-19流行下においても、茨城県を主な居住地とするHIV/AIDS症例を捉えることができ、COVID-19流行前と同程度の代表性が保たれていた。ただし、COVID-19流行開始前における代表性については評価できていない | <ul style="list-style-type: none"> <li>COVID-19流行開始後、保健所からの届出割合が減少(31%→12%)し、病床数500床未満の医療機関からの届出割合が増加(31%→50%)した</li> <li>COVID-19流行開始後、HIV感染者数は横ばいであったが、AIDS患者数は増加し、届出全体に占めるAIDS患者の割合も増加(31%→46%)した</li> </ul> |

\*安定性: システムを稼働させるための環境(例: 電力、人材、資金、資材、機器)が整っており、サーベイランスデータを確実に収集・管理・還元できること。なお、検査キャパシティや診療キャパシティは、HIV/AIDSのような検査診断を必要とする疾患のサーベイランスにおいてはシステムを稼働させるための環境、特にデータの収集に影響を与えうる

表2. COVID-19流行下に確認された患者受検・受診行動の変化

|  | AIDS患者の発症から初診までの日数   |                      |          |
|--|----------------------|----------------------|----------|
|  | COVID-19流行開始前 (n=9)  | COVID-19流行開始後 (n=22) |          |
| 中央値 (日)                                | 5                    | 15                   |          |
| [範囲 (日)]                               | [0-89]               | [-7-103]             |          |
| HIV感染者・AIDS患者の報告件数および報告全体に占めるAIDS患者の割合 | COVID-19流行開始前 (n=35) | COVID-19流行開始後 (n=50) |          |
|  | HIV感染者               | 24                   | 27       |
|  | AIDS患者               | 11                   | 23       |
|  | AIDS患者の割合            | 31%                  | 46%      |
| HIV/AIDS届出機関別病床別報告状況                   | COVID-19流行開始前 (n=35) | COVID-19流行開始後 (n=50) |          |
|  | 有床 (500床以上)          | 13 (37%)             | 18 (36%) |
|  | 有床 (500床未満)          | 11 (31%)             | 25 (50%) |
|  | 病床なし                 | 0 (0%)               | 1 (2%)   |
|  | 保健所                  | 11 (31%)             | 6 (12%)  |

Guidelines for Evaluation Public Health Surveillance Systems<sup>5)</sup> に準じ、「安定性」、「データの質」、「受容性」、「適時性」、「代表性」の5項目について、医療機関・保健所担当者へのインタビューによる質的評価および本システムのデータを用いた量的評価を行った。HIV感染者とAIDS患者の症例定義は、厚生労働省エイズ動向委員会の定義に準ずるものとし、COVID-19流行開始前を2017~2019年、COVID-19流行開始後を2020~2022年と定義した。(国立感染症研究所 人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会承認受付番号: 1635)

結果

COVID-19流行開始後も、本システムはおおむね安定的に稼働しており(「安定性」)、一部データの質の低下(「データの質」)が示唆されたものの、総じて適切に疫学情報を捉えていた(「受容性」、「適時性」、「代

表性」)(表1)。さらに、本システムにより得られた情報から、届出医療機関の傾向や患者の受診行動の変化を把握することができた(表2)。

考察

COVID-19流行開始後、保健所検査体制の縮小・休止による届出数の減少により、疫学情報が捉えられなくなる可能性が懸念されていた。しかし、COVID-19流行前には届出の少なかった有床医療機関(500床未満)が、保健所の検査機能を補完することにより、県全体として本システムの機能を維持することができていたと考えられた。

本システムが、COVID-19流行開始後も適切に機能したことから、疫学情報に加え、患者の受診行動の変化(AIDS患者の初診までの日数の延長、いきなりエイズの割合の増加、受検・受診先の変化)も捉えられていた。すなわち、COVID-19流行開始後には、HIV感染者の探知・治療が遅れていた可能性があると考えられた。保健所検査はHIV感染者の早期探知・治療に寄与していたことが示唆され、パンデミック下においても維持できるような体制整備が望まれた。

制限

①茨城県内のHIV/AIDS届出件数は年間15件程度と少ないこと、②COVID-19流行開始後の保健所届出分を医療機関でどの程度補完したかは不明であること、③COVID-19流行開始後の患者受検・受診行動の変化がすべてCOVID-19流行の影響によるものかは不明であること、④インタビュー対象者が限定的であったこと、が挙げられる。

謝辞: 本評価にご協力いただきました筑波大学附属病院 人見重美先生、茨城県中央保健所、茨城県つくば

保健所の皆様に心より御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省, 後天性免疫不全症候群に関する特定感染症予防指針, 平成30 (2018) 年1月18日  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000186686.pdf>
- 2) エイズ予防情報ネット, エイズ発生動向調査の概要  
<https://api-net.jfap.or.jp/status/japan/data/2002/02nenpo/cyousa.htm>
- 3) IASR 44: 151-153, 2023
- 4) 厚生労働省エイズ動向委員会, 令和5 (2023) 年エイズ発生動向年報 (1月1日~12月31日)  
<https://api-net.jfap.or.jp/status/japan/nenpo.html>
- 5) German RR, *et al.*, MMWR Recomm Rep 50 (RR-13): 1-35, 2001  
<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.htm>

国立感染症研究所  
 実地疫学専門家養成コース (FETP)  
 宮崎彩子 (現所属: 茨城県衛生研究所)  
 実地疫学研究センター  
 土橋西紀 池上千晶 島田智恵  
 砂川富正  
 茨城県保健医療部疾病対策課  
 茨城県衛生研究所

<特集関連情報>

地方衛生研究所におけるHIV確認検査に関するアンケート調査結果

背景と目的

これまで長くHIV確認検査に使用されてきたウエスタンブロット (WB) 法試薬が2022年6月末に終売になり, 新たにイムノクロマトグラフィー (IC) 法を測定原理とした新しい確認検査試薬 (確認IC法) が発売された。そこで全国の保健所で実施されている無料匿名HIV検査の確認検査の実施状況について, 地方衛生研究所と衛生試験所 (地衛研) を対象にアンケート調査を実施した。

方法

地方衛生研究所全国協議会に加盟している全85カ所の地衛研を対象に, 2023年8月21日~9月27日まで調査を実施した。調査票である記名・自記式のアンケートの電子ファイルは同協議会が運用するメーリングリストを通じて配布した。

結果

調査期間中にすべての地衛研からメールによる回答を得た。保健所HIV検査の確認検査は, 33カ所 (38.8%) の自治体で地衛研が担当していた。また, 3カ所 (3.5%)

の自治体は地衛研ではなく保健所が確認検査を担当していた。一方, 49カ所 (57.6%) の自治体では, 確認検査を民間の臨床検査会社などに外部委託していた (調査時点, ほぼすべての臨床検査会社において確認検査は確認IC法に切り替わっている<sup>1)</sup>)。

以下, 自施設で確認検査を実施している33カ所の地衛研の状況を主に記述する。

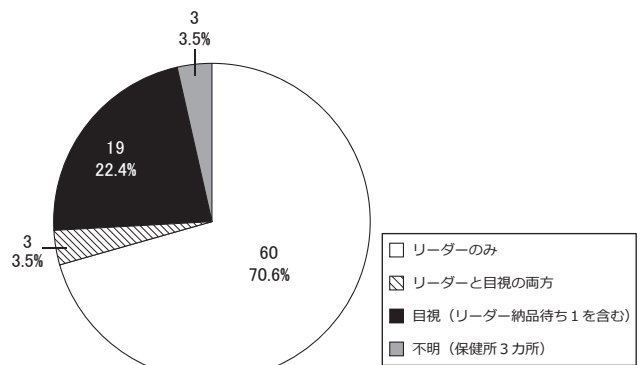
**抗体確認検査法:** 33カ所の地衛研すべてにおいて, 抗体確認検査法としてWB法に替わり確認IC法が用いられていた。

**専用読み取り装置の導入状況:** 33カ所の地衛研のうち, 納品待ちの1カ所を含む14カ所 (42.4%) が確認IC法試薬の専用読み取り装置 (リーダー) を入手していた。また1カ所 (3.0%) はリースで使用していた。購入を検討している施設が1カ所 (3.0%), また購入を希望しているが予算が付かず未入手の施設が2カ所 (6.1%) あった。残る15カ所 (45.5%) では購入予定はなかった。

**確認IC法の結果判定方法:** 33カ所の地衛研のうち, 11カ所 (33.3%) が結果判定にリーダーのみを使用し, 3カ所 (9.1%) がリーダーと目視の両方により総合的に判定していた。また, 調査時点でリーダーの納品待ちであった1カ所を含む19カ所 (57.6%) が目視のみで結果を判定していた。委託先のすべての臨床検査会社がリーダーのみを使用していると仮定すると, 地衛研設置自治体全85カ所中, 60カ所 (70.6%) がリーダーのみで結果を判定していることになる (図)。

**判定困難事例の経験:** 33カ所の地衛研のうち, 試薬デバイスの不具合やリーダーで判定保留となる, などといった検査結果の判定が困難な事例を5カ所 (15.2%) が経験していた。

**追加スクリーニング検査の実施:** 33カ所の地衛研のうち, 14カ所 (42.4%) が搬入されたスクリーニング検査陽性検体に対し, 確認検査実施前に追加スクリーニング検査を実施していた。その方法の内訳は, ゼラチン粒子凝集 (particle agglutination methods: PA) 法3カ所, IC法2カ所, 酵素免疫 (enzyme immunoassay: EIA)



※外部委託先はすべてリーダーのみを使用と仮定

結果を目視でのみ判定している地衛研は, 全体の約2割程度であった

図. HIV確認IC法の結果判定方法 (地衛研設置全85自治体)

法8カ所、PA法とEIA法の両方実施が1カ所であった。

核酸増幅検査の実施：33カ所の地衛研のうち、22カ所(66.7%)がHIV-1の核酸増幅検査(NAT)を実施していた。また4カ所が導入を検討中であった。

#### 考 察

全国の自治体が保健所等で実施する無料匿名HIV検査における確認検査は、すべて確認IC法に切り替わっていた。一方、確認検査の外部委託が進み、確認検査を実施している地衛研は4割程度にまで減少していた。またリーダーを導入している施設は、確認検査を実施している地衛研の半数以下であった。近年、HIV-2陽性例が国内で散発的に報告されていること<sup>2)</sup>、HIV-1とHIV-2の鑑別にリーダーが有用であること<sup>2)</sup>から、リーダーのさらなる普及が望まれる。

確認検査を実施している地衛研の3分の2以上がNATを導入し、さらに12%が導入を検討していた。現在HIV-1のP24抗原を検出可能な第四世代スクリーニング検査法が普及しており、確認検査で抗体陰性の場合、NATの実施が推奨されている<sup>3)</sup>。地衛研におけるHIV-1 NATのさらなる普及が期待される。

本調査は、厚生労働科学研究費補助金 エイズ対策政策研究事業「HIV検査体制の改善と効果的な受検勧奨のための研究」により実施した。

謝辞：本調査にご協力くださいましたすべての地方衛生研究所および衛生試験所のHIV確認検査・ウイルス検査担当の皆様へ深謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 厚生労働科学研究費補助金エイズ対策政策研究、「HIV検査体制の改善と効果的な受検勧奨のための研究」令和5(2023)年度 総括・分担研究報告書
- 2) 草川 茂ら, IASR 44: 157-158, 2023
- 3) 日本エイズ学会・日本臨床検査医学会, 診療におけるHIV-1/2感染症の診断ガイドライン2020版, 2020

大阪健康安全基盤研究所

川畑拓也 阪野文哉 浜 みなみ  
東京都健康安全研究センター

長島真美 河上麻美代 貞升健志  
神奈川県衛生研究所

佐野貴子

株式会社ハナ・メディテック

加藤眞吾 須藤弘二 近藤真規子  
東京都立駒込病院

今村顕史

#### <特集関連情報>

##### HIV郵送検査に関する実態調査と検査精度調査

#### 目 的

現在、インターネット上にはHIV郵送検査を取り扱うwebサイトが存在し、検査希望者が検査機関に行くことなしにHIV検査を受検することができる。その検査内容と検査数の動向等を把握するため、郵送検査会社に対するアンケート調査を行った。また検査精度を調査するため、郵送検査会社へパネル血漿を用いた検体を郵送して検査を依頼した。

#### 方 法

インターネットでHIV郵送検査を取り扱うwebサイトを検索し、郵送検査を行っていると判明した郵送検査会社に対して、2005～2023年にかけて毎年アンケート調査を実施した。アンケート送付方法として、メール、FAX、郵便のすべてを用い、アンケート内容として、HIV郵送検査数、陽性数、判定保留数、団体検査の割合等について調査を行った。また、アンケート回答で検査精度調査を希望した郵送検査会社に対し、結果が既知の血液検体を郵送し、結果と照合することにより、2020～2023年にかけて毎年検査精度調査を行った。検体として陽性3例、陰性2例のパネル血漿で作製した再構成全血を用い、通常行われる郵送検査と同じ方法で検体を郵送して検査を依頼した。

#### 結 果

HIV郵送検査の年次推移を次ページ図に示す。年間検査数は、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)の流行が大きき問題となった2020年と2021年を除き、ほぼ毎年増加しており、2023年の検査数は153,037件であった。推定団体検査数は、調査を開始した2012年からほぼ横ばいであった。しかし、郵送検査数全体に対する推定団体検査数の割合である推定団体検査率は減少傾向にあり、2023年では年間検査数の32%であった。郵送検査の陽性数は、2006～2013年まではおよそ200件前後であったが、2014年から100-150件程度を推移しており、2023年の陽性数は124件であった。判定保留数は2019年から減少傾向にあり、2023年の判定保留数は29件であった。

検査申込は主にインターネットによって行われ、2023年の検査費用は平均4,057円、検査日数は平均2日であった。検査検体はすべての会社で全血が用いられており、ランセットで採血し、濾紙や採血管で保存していた。郵送検査会社で行われる検査は、化学発光酵素免疫測定(CLEIA)法、ゼラチン粒子凝集(PA)法、イムノクロマト(IC)法、化学発光免疫測定(CLIA)法等の、独立行政法人医薬品医療機器総合機構で販売承認を受けた体外診断用医薬品が用いられていた。検査結果が陽性であった場合、ほぼすべての郵送検査会社で医療機関での検査を勧めていた。結果通知方法は郵送



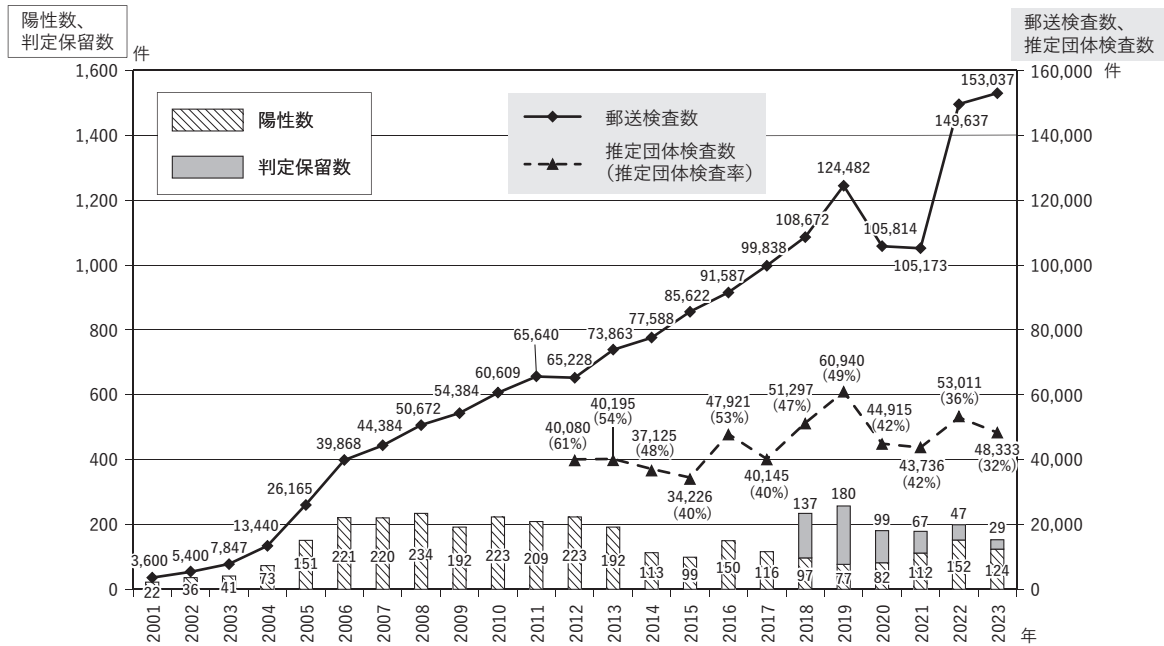


図. HIV郵送検査数, 推定団体検査数 (推定団体検査率), 陽性数, 判定保留数の推移, 2001～2023年

が中心であったが、web専用サイトやPC・携帯でのe-mailでも通知している会社も多くみられた。2023年に陽性となった124例のうち、電話やメール相談で受検者に医療機関を紹介した件数は41例であり、医療機関での受診が確認できた件数は20例であった。

検査精度調査に参加した郵送検査会社は、2020年と2021年は6社、2022年は7社、2023年は8社であった。その結果は、2020年、2022年、2023年はすべての郵送検査会社で5検体すべての検査結果が一致したが、2021年の調査では6社中1社で5検体中2例の結果が一致しなかった。

考察

2023年のHIV郵送検査数は153,037件であり、同年の保健所等検査数106,137件<sup>1)</sup>と比較し、約1.4倍であることから、郵送検査は自発的なHIV検査の中で大きな割合を占めていることが分かった。郵送検査における団体検査は、主に風俗店を対象としていると思われるが、その割合は相対的に減少傾向ではあるものの、郵送検査の中で一定の割合を占めている。

郵送検査で用いられている検査法はスクリーニング検査であるため、陽性であった場合、医療機関等で確認検査を受検する必要がある。2023年に郵送検査で陽性となった受検者のうち、電話やメール相談で医療機関へ紹介された割合は33%であり、受診を確認できた割合は16%と低かった。郵送検査はほぼすべてが匿名検査であるため、受検者名の入った紹介状は発行できず、陽性通知が対面では行われぬ。そのため陽性となった受検者は、陽性結果の返却時に記載された医療機関へ自発的に受診しなければならない。その際に郵送検査会社へ受診を報告する義務はないため、結果的に受診を確認できた割合が低くなっている可能性があ

る。SNS等を利用した個別対応の医療機関紹介等、郵送検査におけるすべての陽性者が医療機関へつながるシステムの構築が喫緊の課題である<sup>2)</sup>。

2021年の検査精度調査で、結果不一致であった会社に対して検査方法の検討を促した結果、検査法がIC法からCLEIA法に変更されたことにより、この会社の2022年の調査では結果一致となった。HIV郵送検査の検査精度調査は、継続して行う必要があると考えられる。

郵送検査は、受検者の都合の良い時間と場所で対面することなく検査を受けることができる利点がある一方、郵送やwebサイトを用いた検査の特性上、受検者への検査説明、検査相談、検査後フォローアップ等が対面で行われぬため、HIV検査に関する十分な情報が伝えにくいという欠点がある。また、団体受付において検査結果が本人以外の検査依頼者に返されているという問題点もある。今後、郵送検査会社と協力し、検査精度管理、受検者に対する検査相談、陽性者のフォローアップ等の改善のため、「HIV郵送検査の在り方について」<sup>3)</sup>等を活用して、郵送検査をより信頼できる検査とすることが重要である。

参考文献

- 1) 厚生労働省, エイズ動向委員会 令和5年第4四半期報告, 令和6(2024)年3月26日
- 2) 厚生労働省, 後天性免疫不全症候群に関する特定感染症予防指針, 平成30(2018)年1月18日
- 3) 木村 哲, 厚生労働科学研究費補助金エイズ対策政策研究事業, 「男性同性間のHIV感染予防対策とその介入効果の評価に関する研究」平成28(2016)年度 総括研究報告書

株式会社ハナ・メディテック  
須藤弘二 加藤真吾

## <特集関連情報>

### MSMを対象としたメンタルヘルスと性行動に関するweb調査

令和5(2023)年度の「地域におけるMSMのHIV感染・薬物使用予防策と支援策の研究」<sup>1)</sup>は、日本におけるmen who have sex with men (MSM)のHIV感染リスクや薬物使用に関する実態を把握し、これらの問題に対する効果的な予防策および支援策を検討することを目的とした研究である。本研究は、特にMSMが一般集団と比較して薬物使用率やHIV感染リスクが高いことに着目し、薬物使用の背景や依存の重症度に影響を与える要因を分析したものである。

#### 1. 研究の背景と目的

MSMは、世界的にみてもHIV感染リスクが高い集団とされており、日本においてもその傾向が顕著である。さらに、MSMの薬物使用率は一般集団よりも高く、薬物使用がHIV感染リスクを高める性的行動と関連していることが多くの研究で示唆されている。欧米の研究では、MSMの薬物使用率は一般集団の約3-5倍に達することが報告されており、日本においても同様の傾向がみられる。

本研究の主な目的は、日本のMSMにおける薬物使用の実態とその背景要因を明らかにし、薬物依存の重症度に関連する要因を特定することである。これにより、MSMに特有の支援策を検討し、HIV感染リスクの低減に貢献することを目指している。

#### 2. 研究方法

本研究では、MSMのメンタルヘルスや性行動に関するwebアンケート調査「第2回LASH (Love Life and Sexual Health)」<sup>2)</sup>のデータを使用した。この調査は、2022年11月21日~2023年1月5日にかけて実施され、合計6,071人の回答を得た。この中から、小児期逆境体験 (Adverse Childhood Experiences: ACEs) と薬物使用の関連を分析するために、全質問に回答した4,364名を解析対象とした。また、薬物依存の重症度を測定するために、薬物使用経験があり、該当質問にすべて回答した747名を対象に分析を行った。

#### 3. 主要な結果

##### 3-1. 小児期逆境体験 (ACEs) の影響

ACEsとは、小児期における被虐待や機能不全家族との生活による困難な体験のことである。ACEsは成人期以降の心身の健康に影響を及ぼすという疫学研究結果が報告され、現在ではACEs研究として広く知られている。また海外では、薬物使用やHIV感染リスクに影響を与える重要な要因となる可能性も指摘されている。

本研究では、ACEsの影響を評価するために、11項目の質問を用いた。これには、「18歳までにセクシュアリティやジェンダーに関連したいじめを受けた経験があるか」というMSM特有の質問も含まれている。

ACEsスコアは0-11点までの範囲で算出され、点数が高いほどリスクが高く、カットオフ値として4点未満と4点以上に分けて分析した。

解析対象者4,364名のうち、ACEsスコアが4点以上の者は全体の14.5% (634名)を占めており、HIV陽性者においてはさらに高い割合がみられた。具体的には、HIV陽性者の20.7%がACEsスコア4点以上であったのに対し、HIV陰性者またはHIVステータス不明者では14.0%に留まった (カイ二乗検定結果:  $p$ -value = 0.002)。これは、HIV陽性のMSMが幼少期に逆境体験を多く経験していることを示唆している。

##### 3-2. 性行動との関連

ACEsスコアと性行動との関連性を調べた結果、ACEsスコアが高いMSMは、リスクの高い性行動を取る傾向が強いことが明らかになった。例えば、セックスパートナーの数が6人以上である割合は、ACEsスコアが4点以上のグループで31.2%に達し、4点未満のグループでは28.0%であった。また、セックスワークの経験がある割合も、ACEsスコアが高いグループで6.2%と、4点未満のグループの2.9%に比べて有意に高いことが分かった ( $p$ -value = 0.002)。

さらに、ACEsスコアが高いMSMは、過去6カ月間に薬物を使用している傾向が高く (aOR: 1.79, 95%信頼区間: 1.22-2.62)、市販薬や処方薬を乱用している傾向も高い (aOR: 2.06, 95%信頼区間: 1.68-2.53) 可能性が示唆された。

##### 3-3. 薬物依存の重症度

薬物依存の重症度を測定するために、DAST-20 (Drug Abuse Screening Test-20) を使用した。ACEsスコア (4点未満/4点以上) を独立変数としたロジスティック回帰分析では、DAST-20スコアが6点以上 (中度以上の薬物依存) との関連が有意に強い (aOR: 3.66, 95%信頼区間: 1.88-7.12) ことが認められた。

特にHIV陽性者は、HIV陰性者またはHIVステータス不明者と比較して、薬物依存の重症度が高い傾向があった。この結果から、HIV陽性のMSMには、特別な支援が必要であることが示唆された。

##### 3-4. 機会的薬物使用の傾向

MSMにおける薬物依存の重症度が「軽度」に留まる者が多い一方で、これらのMSMはセックスなどの特定の状況下でのみ薬物を使用する「機会的薬物使用者」である可能性が高いと考えられる。このような機会的薬物使用者に対しては、従来の司法モデルや治療モデルに基づく薬物乱用防止プログラムが適合しない場合が多く、プログラムの継続に対する動機付けが重要な課題となる。

また、機会的薬物使用者に対しては、ハームリダクションの観点から、薬物使用を完全に排除するのではなく、使用による健康リスクを最小限に抑えるためのサービス提供が求められる。具体的には、性感染症予防や

曝露前予防内服 (pre-exposure prophylaxis: PrEP) に関する情報提供, リスクの高い性行動に対するカウンセリングなどが効果的であると考えられる。

#### 4. 結論

本研究の結果から, 日本のMSMに対するHIV感染予防策および薬物使用に関する支援策は, 彼らの幼少期の逆境体験やメンタルヘルスの問題にも配慮した包括的なアプローチが必要であることが強く示される。特に, HIV陽性者に対しては, 薬物依存の重症度が高い傾向があるため, ハームリダクションを含む包括的な介入が不可欠である。

また, 薬物依存の重症度が軽度であるMSMに対しては, 彼らの薬物使用が特定の機会に限定されている可能性が高いことを考慮し, 従来の治療プログラムではなく, 動機付けを重視した支援が求められる。これには, 性感染症予防やPrEPの利用促進に関する情報提供が含まれ, 彼らの健康リスクを低減するための包括的なサービス提供が必要である。

さらに, ACEsスコアが高いMSMは, 薬物使用やリスクの高い性行動をとる可能性が高いため, 早期からの予防的介入が重要である。これには, 教育やコミュニティサポートを通じて, MSMが直面する逆境体験に対する対処スキルを向上させることが含まれる。

本報告書は, MSMに特有の課題に対する効果的な支援策を検討するための貴重なデータを提供しており, 今後の研究や政策立案において重要な基盤となることが期待される。特に, MSMに対する包括的な支援策を実施することで, HIV感染リスクの低減や薬物依存の予防に貢献できる可能性が高いと考えられる。

#### 参考文献

- 1) [https://chiiki-shien.jp/admin/wp-content/uploads/R05hokoku\\_01.pdf](https://chiiki-shien.jp/admin/wp-content/uploads/R05hokoku_01.pdf)
- 2) 第2回 LASH調査報告書  
[https://stayhealthy.tokyo/eBook/love\\_sex\\_lash\\_2024/](https://stayhealthy.tokyo/eBook/love_sex_lash_2024/)

ぶれいす東京  
生島 嗣 三輪岳史  
長寿リハビリセンター病院  
山口正純

#### <特集関連情報>

##### 2023年の日本の新規未治療HIV感染者・AIDS患者における薬剤耐性変異の動向

抗HIV治療歴のないHIV感染者・AIDS患者において, 薬剤耐性変異をもつHIVが検出される場合があり, これらの伝播性薬剤耐性および治療前薬剤耐性の動向は初回推奨抗HIV療法の選択や予防投与の選択に必要な基礎情報である。

全国の医療機関の協力のもと, 2003年から研究班に

おいて, 新規未治療HIV感染者・AIDS患者の薬剤耐性変異の動向調査を伝播性薬剤耐性サーベイランスとして行っている<sup>1)</sup>。2023年(1~12月)は350例の新規未治療登録例のHIV-1プロテアーゼ(PR)・逆転写酵素(RT)領域, インテグラーゼ(IN)領域の塩基配列を解析した。2023年にエイズ発生動向調査で報告されたHIV感染者とAIDS患者を合わせた新規報告数を分母とすると, 約36.5%に相当する。

2023年新規登録例のHIV-1サブタイプ・CRF (circulating recombinant form) はB: 78.0%, CRF01\_AE: 14.0%, CRF07\_BC: 1.4%, C: 1.1%, GまたはCRF02\_AG: 0.3%, A: 0.3%, 他のCRF・URF: 4.9%であった。

本邦での新規未治療HIV感染者・AIDS患者のサーベイランスのための薬剤耐性変異保有率の2003~2023年の動向を次ページ図に示す。サーベイランスのための薬剤耐性変異のリストは, 世界保健機関(WHO)のワーキンググループにより作成されたリスト<sup>2,3)</sup>に従った。核酸系逆転写酵素阻害薬(NRTI), 非核酸系逆転写酵素阻害薬(NNRTI), プロテアーゼ阻害薬(PI), インテグラーゼ阻害薬(INSTI)の4クラスのいずれかにサーベイランスのための薬剤耐性変異を保有する率は2023年は9.4% (33/350)であった。

2023年の薬剤クラス別内訳ではNRTI 6.0% (21/349), NNRTI 2.0% (7/349), PI 1.4% (5/350), INSTI 0.6% (2/349)であった。変異の内訳を次ページ表1に示す。NRTIのラミブジン(3TC)やエムトリシタピン(FTC)に対する耐性変異であるM184Vは4件(1.1%)検出され, 保有率としては2003年以降最も高かった。古い世代のPIに対する耐性変異のM46I/L, NRTIのジドブジン(AZT)などに対する耐性変異の復帰変異であるT215C/D/E/S/I/V(T215X), INSTIに対するアクセサリー耐性変異であるE138Kなどは本邦で伝播クラスタを形成している。その他, 次ページ表1にリストされていないpolymorphic mutationも含めたminor mutationを次ページ表2に示す。

M184Vの近年の増加については, HIV曝露前予防内服(pre-exposure prophylaxis: PrEP)開始前にHIV検査を確実に行うことと定期的なHIV検査を受ける必要性についてあらためて注意喚起が必要である。国内流行株の動向の変化とともに, PrEPの普及や抗HIV薬の使用動向等の影響を受け, 本邦の薬剤耐性動向は変化していく可能性があり, 引き続き注視する必要がある。

本研究は日本医療研究開発機構 エイズ対策実用化研究事業「国内流行HIV及びその薬剤耐性株の長期的動向把握に関する研究」により行われた。研究班の分担・協力機関をはじめ, 多くの医療機関の先生方, HIV陽性者の皆様にご協力をいただいたことを感謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 薬剤耐性HIVインフォメーションセンター

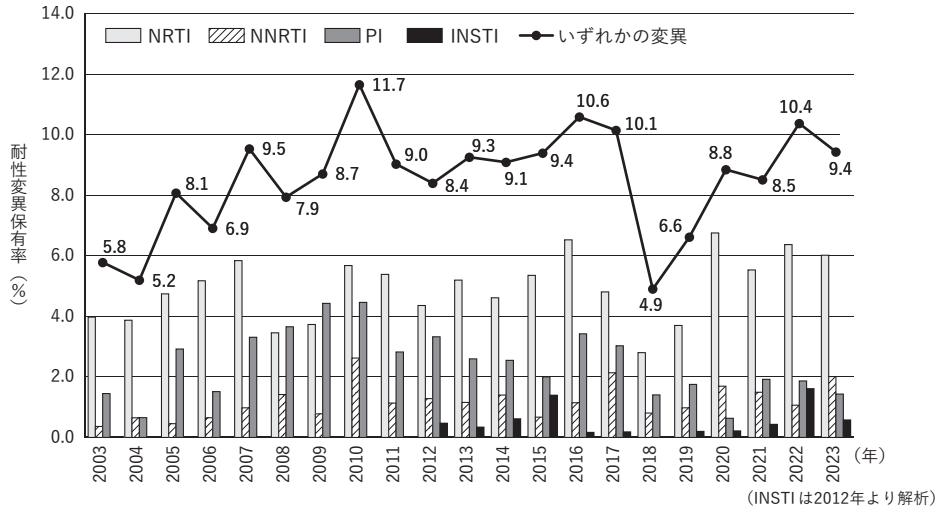


図. 本邦の新規未治療 HIV-1 感染者におけるサーベイランスのための薬剤耐性変異保有率の動向, 2003 ~ 2023年

表 1. 2023年新規未治療 HIV-1 感染者におけるサーベイランスのための薬剤耐性変異の頻度 (n=349\*)

| クラス   | 変異    | 件数 | 保有率 (%) |
|-------|-------|----|---------|
| NRTI  | M41L  | 2  | (0.6)   |
|       | K65R  | 2  | (0.6)   |
|       | D67N  | 1  | (0.3)   |
|       | T69D  | 3  | (0.9)   |
|       | M184V | 4  | (1.1)   |
|       | T215E | 9  | (2.6)   |
|       | T215S | 2  | (0.6)   |
|       | K219Q | 1  | (0.3)   |
| NNRTI | K101E | 2  | (0.6)   |
|       | K103N | 2  | (0.6)   |
|       | Y188L | 1  | (0.3)   |
|       | G190A | 1  | (0.3)   |
|       | G190E | 1  | (0.3)   |
|       | M230L | 1  | (0.3)   |
| PI    | V32I  | 1  | (0.3)   |
|       | M46L  | 1  | (0.3)   |
|       | V82A  | 1  | (0.3)   |
|       | I85V  | 2  | (0.6)   |
| INSTI | E138K | 1  | (0.3)   |
|       | S230R | 1  | (0.3)   |

サーベイランスのための薬剤耐性変異のリストはNRTI、NNRTI、PIについてはBennett, et al.<sup>2)</sup>、INSTIについてはTzou, et al.<sup>3)</sup>による  
\*PIについてはn=350

表 2. 2023年新規未治療 HIV-1 感染者における表 1 以外の耐性関連変異の頻度 (n=349\*)

| クラス   | 変異    | 件数 | 保有率 (%) |
|-------|-------|----|---------|
| NRTI  | K70Q  | 1  | (0.3)   |
|       | T215L | 1  | (0.3)   |
| NNRTI | V106I | 14 | (4.0)   |
|       | V108I | 2  | (0.6)   |
|       | E138A | 2  | (0.6)   |
|       | E138G | 1  | (0.3)   |
|       | E138R | 1  | (0.3)   |
|       | V179D | 28 | (8.0)   |
|       | V179E | 21 | (6.0)   |
|       | K238T | 2  | (0.6)   |
| PI    | L10F  | 3  | (0.9)   |
|       | K20T  | 1  | (0.3)   |
|       | L33F  | 2  | (0.6)   |
|       | G73D  | 1  | (0.3)   |
| INSTI | L74M  | 11 | (3.2)   |
|       | Q95K  | 1  | (0.3)   |
|       | T97A  | 2  | (0.6)   |
|       | E157Q | 17 | (4.9)   |
|       | G163K | 1  | (0.3)   |

1例以上認められた耐性関連変異でStanford HIV Drug Resistance Database Ver 9.6<sup>4)</sup>において単独で耐性スコアのあるもののうち、表1にリストされていないものを挙げた  
\*PIについてはn=350

- <https://www.hiv-resistance.jp/research01.htm>
- 2) Bennett DE, et al., PLoS ONE, e4724, 2009
- 3) Tzou PL, et al., J Antimicrob Chemother 75: 170-182, 2020
- 4) Stanford University, HIVDB Algorithm, Version 9.6  
<https://hivdb.stanford.edu/page/algorithm-updates/>  
国立感染症研究所エイズ研究センター  
菊地 正  
薬剤耐性 HIV 調査ネットワーク<sup>1)</sup>

<特集関連情報>

国立感染症研究所エイズ研究センターの近況

エイズ研究センターは1988年に設立され、HIV感染症の制圧に結びつく研究の推進を主目的とし、わが国のエイズ対策研究において中核的な役割を果たしてきた。私は、2010年より2024年までエイズ研究センター長を務めてきたが、本稿は、その間のエイズ研究センターの果たしてきた役割・成果の概要である。

エイズ研究センターの業務は、大別すると、基盤研究、公衆衛生業務、研究開発に大別される(次ページ図)。

## 基盤研究

2010年より、伝播増殖機序解析等のウイルス学的研究に加え、感染免疫動態や病態の解析等の感染免疫学的研究の強化を進めた。霊長類動物モデルおよびHIV感染者検体を用いた先駆的研究を推進し、HIV特異的CD8陽性T細胞反応によりHIV複製制御に結びつく機序の解明研究を展開した。さらに、中和抗体によるウイルス抗原の抗原提示細胞への取り込み亢進に基づくT細胞反応増強効果を見出した。本研究成果は、HIV cure (治癒)に向けた広域交差性中和抗体療法およびT細胞誘導ワクチン併用療法の戦略基盤として、近年、注目されている。また、HIVのHLA適応変異蓄積によって、*in vitro*複製能は低下するものの、細胞傷害性T細胞(CTL)抵抗性獲得が進み、*in vivo*病原性が増強することを報告した。本研究成果は、HIV流行が継続することによる高病原化のリスクを示唆するものである。

## 公衆衛生業務

エイズ発生動向調査結果に基づくエイズ発生動向年報作成に中心的役割を果たしてきた。UNAIDSからは、2014年よりケアカスケードに基づく90-90-90戦略が提唱され、近年では95-95-95戦略へと進展しているが、そのための最初のステップとして必要な診断率把握に向け、エイズ研究センターでは早期診断率推定法を構築し、国内診断率推定の精度向上に向けた研究を推進した。薬剤耐性動向調査を含む国内感染者HIVゲノム解析研究を継続発展させるとともに、そのデータを用いたtransmission cluster解析を進め、精度の高い動向把握に向けた研究も展開している。一方、体外診断薬の承認前検査や、血清パネル構築等のレファレンス業務も担当してきた。地方衛生研究所等との連携も強化し、診断検査体制向上、精度管理への貢献も行ってきた。

## 研究開発

上記の基盤研究の成果に基づきT細胞ワクチン開発研究を推進し、デリバリー系として開発を進めたセンダイウイルスベクターについては、ルワンダ、ケニア、英国におけるIAVIとの国際共同臨床試験第一相に進展した。さらに、新規抗原を用いたワクチンの感染防御効果を霊長類動物モデルで実証し、国際共同研究に進展している。また、これらの技術を活用し、HTLV-1やSARS-CoV-2に対するワクチン開発研究も展開している。一方、Cureに向けて、iPS細胞由来CD8陽性T細胞を用いた研究も進めている。

HIV感染症の制圧には、基礎・臨床・社会の連携が重要であることを踏まえ、国内外の連携も強化してきた。国内では、特に、国立国際医療研究センターのエイズ治療研究開発センターおよび熊本大学ヒトレトロウイルス学共同研究センター(旧エイズ学研究センター)との強固な連携を進展させた。また、東京大学

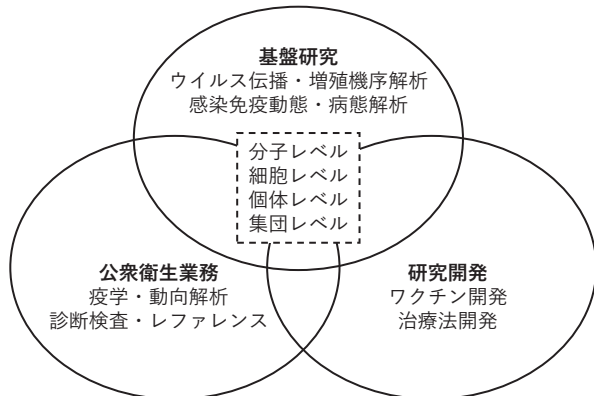


図. エイズ研究センターの機能

医科学研究所附属病院等との連携も強化し、臨床ゲノム情報統合データベース整備事業を展開した。コミュニティとの連携強化にも努め、Mpox流行に対応したコミュニティ連携への貢献にもつながっている。

海外との連携では、世界保健機関(WHO)のHIV・肝炎・性感染症プログラム、核酸ワクチン指針作成やHIVレファレンス業務等に貢献してきた。日米医学協力計画エイズ部会のco-chairとして、日米連携・若手研究者交流に尽力し、米国NIH/NIAID、Wisconsin・Emory・Tulaneをはじめとする霊長類研究センター、Northwestern大学、Miami大学等との連携を発展させた。フランスのパスツール研究所等との連携も強化し、HIVをはじめとするウイルス研究をテーマとして、2年に1度の日仏基礎研究シンポジウム開催を開始し、若手研究者交流を推進している。ベトナム国立衛生疫学研究所(NIHE)やガーナ野口記念医学研究所をはじめとして、アジア・アフリカ・南米各国との連携も開始し、精度の高いHLAタイピング法や下痢症ゲノム診断技術の導入等の成果に加え、マイクロバイオーームと宿主の相互作用に関する共同研究が進展している。一方、アジア・アフリカ・南米等を対象とし、その診断検査技術向上およびサーベイランス強化を目的として、国際協力機構(JICA)の協力によるHIVを含む各種感染症の診断技術・サーベイランスに関する国際研修を1993年より毎年開催し、グローバルな視点での感染症制圧に貢献してきた。また、連携大学院を活用し、2010年以降20名以上の博士号取得者を輩出する等、国内外の次世代研究者の育成に努めている。

これまで進めてきた研究・開発、国内外連携、人材育成等の成果が、今後のHIVをはじめとする感染症の制圧に結びつくことを期待している。

国立感染症研究所 俣野哲朗

<速報>

高知県内におけるギラン・バレー症候群症例の集積に関する主に2023年の状況について

(web版速報掲載日: 2024年9月18日)

背景

ギラン・バレー症候群 (Guillain-Barré syndrome: GBS) は、上気道感染や消化器感染などの先行感染やイベント (予防接種, 外傷, 手術など) に続発する免疫異常を原因とする末梢神経系の自己免疫性の炎症性脱髄性疾患である。急速に進行する運動麻痺を主症状とする。多くの症例では発症から数週間後に症状が軽快するが、呼吸筋麻痺の進行等により数%が死亡する<sup>1)</sup>。GBSの先行感染の病原体としては、カンピロバクター、特に *Campylobacter jejuni* (*C. jejuni*) が最も多いと報告されている<sup>2)</sup>。

高知県が事前に実施した県内6医療機関対象の別の調査から、2023年の高知県内におけるGBS診断数が、2020~2022年の同県における年間診断数と比べて2倍以上であったことが示唆された (2020年: 8例, 2021年: 8例, 2022年: 4例, 2023年: 16例)。今回、2023年の高知県内におけるGBS症例集積事例の全体像の把握や原因の特定を目的に、高知県、国立感染症研究所 (感染研) 実地疫学専門家養成コース (FETP)、実地疫学研究センター (CFEIR) および細菌第一部が実地疫学調査および菌株解析を実施したので、その内容を報告する。

方法

症例定義は、2020年1月~2023年12月に、高知県内の4医療機関においてGBSの診断基準である「Brightonの診断基準 (レベル3以上)」に合致する者とした [ただし2医療機関については2022年1月~2023年12月に診断された症例のみ、2020~2021年と2022~2023年で医療機関数が異なるが、2023年と過去数年間 (2020~2022年) のGBS症例の特徴を比較するために2020~2021年の症例も含めた]。各医療機関において後ろ向きに症例情報を収集し、記述解析を行った。また、自治体 (保健所・地方衛生研究所) 担当者とGBS症例を

診療した医師等へ聞き取り調査を実施した。さらに、上記GBS症例と高知県内のカンピロバクター食中毒事例の症例から得られた便検体から高知県衛生環境研究所および高知市保健所で *C. jejuni* 菌株を分離し、感染研細菌第一部で遺伝子解析を実施した。

結果

GBS症例の調査結果

2020年1月~2023年12月に計25例 (2020年: 3例, 2021年: 5例, 2022年: 4例, 2023年: 13例) のGBS症例が確認された (図)。症例の年齢中央値は66.0歳 (範囲: 14~90歳)、男性が15人 (60%) であった。症例25例のうち3例 (12%) に人工呼吸器装着が確認され、観察できうる範囲で死亡例は確認されなかった。

2023年において、幡多保健所管内を除く県内5保健所管内で、GBS症例が確認された。2023年は2020~2022年の症例と比較して、先行症状に胃腸炎を有する者の割合が高く [92% (12/13) vs 50% (6/12)], *C. jejuni* 便培養陽性もしくは抗体陽性の割合が高く [54% (7/13) vs 33% (4/12)], さらに鶏肉喫食歴 (生および加熱不十分な状態の鶏肉を喫食したかどうかまでは不明) を有する割合も高かった [38% (5/13) vs 8% (1/12)]。また、便培養陽性患者 (1例) から採取された菌株の解析から、MLST (multilocus sequence typing) のsequence type (ST) -22であることが判明した。

高知県内食中毒事例の調査結果

2023年の食中毒8事例 (疑い事例含む) の *C. jejuni* 便培養陽性症例から採取された菌株を解析した結果、6事例 (75%) の菌株から *C. jejuni* (ST-22) が検出され、これらの事例は県内4保健所所管区域内 (安芸・中央西・中央東・高知市) で発生していた。

自治体 (保健所・地方衛生研究所) への聞き取り調査では、*C. jejuni* を含めて、食中毒事例の増加およびGBSを引き起こす感染症の流行やイベント等は確認できる範囲で認められなかった。ただし、2023年に例年と比較して *C. jejuni* による胃腸炎患者数が増加した医療機関が確認された。

考察

2023年は、GBS症例が幡多地域を除く高知県内広

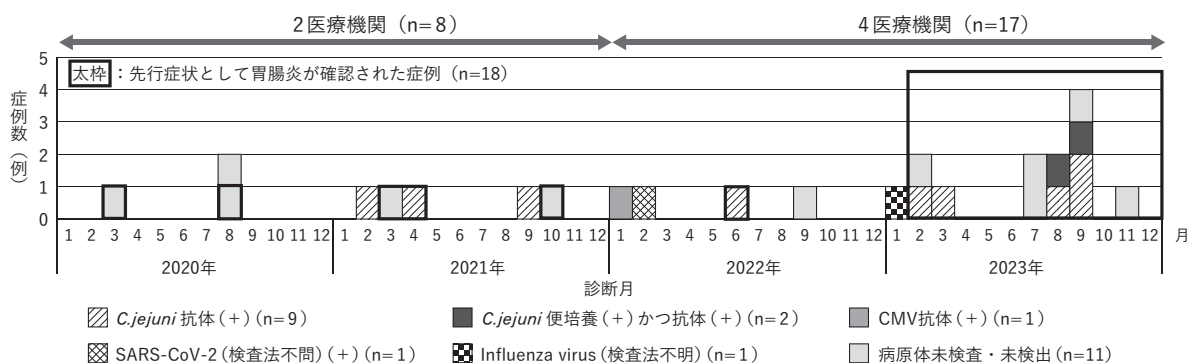


図. 高知県内4医療機関\*における病原体別GBS症例数, 2020~2023年 (n=25)

\* 2医療機関については2022、2023年の症例のみ

域で報告された。症例調査から、先行症状に胃腸炎を呈している割合、*C. jejuni* 抗体もしくは便培養が陽性である割合、鶏肉喫食歴（生および加熱不十分な状態の鶏肉を喫食したかどうかまでは不明）を有する割合が2020～2022年と比較して高かった。これらの所見は、2023年において、報告された患者らがGBS発症に先行して*C. jejuni*に感染していた可能性を示唆している。

菌株の遺伝子解析検査では、2023年に回収された食中毒事例の便培養検体より、*C. jejuni* (ST-22) が高い割合かつ県内広域において確認され、GBS症例の1例からも検出された。*C. jejuni* (ST-22) は、神経細胞表面のガングリオシド構造 (GM1, GD1a, GQ1b/GT1a等) に対する自己抗体 (抗GM1, 抗GD1a等) の産生を誘導する傾向のある、LOS (lipooligosaccharide) class A 遺伝子型を有することが多いため、GBS発症リスクが高い菌株であると考えられている<sup>3)</sup>。調査結果より、GBS発症リスクの高い*C. jejuni* (ST-22) が高知県内広域に分布していたことが、2023年の県内GBS症例数が2020～2022年と比較して増加した可能性として考えられる。

制限として、本調査がecological studyであり症例対照研究等は実施しておらず、鶏肉喫食歴については生および加熱不十分な状態の鶏肉を喫食したかどうか区別できていないため、本事例における鶏肉喫食とGBS発症の因果関係は不明であることから解釈に注意が必要である。また、他のすべてのGBS発症要因を問診・検査等で除外できておらず、他の発症要因との関連性を十分に評価できていない。さらに、*C. jejuni*感染症は感染症発生動向調査における届出疾患ではないため、県内の*C. jejuni*感染症の発生動向そのものが十全に把握されていない。

引き続きGBS症例の発生動向注視および情報収集、*C. jejuni*の菌株収集と遺伝子解析を継続し、*C. jejuni*感染症の感染源・感染経路を追究していくことが必要である。

謝辞：ご協力いただいた自治体、届出医療機関の関係者の皆様に深謝申し上げます。

#### 参考文献

- 1) Rajabally YA and Unchini A, J Neurol Neurosurg Psychiatry 83: 711-718, 2012
- 2) 日本神経学会, ギラン・バレー症候群, フィッシャー症候群診療ガイドライン2013  
<https://www.neurology-jp.org/guidelinem/gbs.html>
- 3) Heikema AP, et al., Clin Microbiol Infect 21: 852.e1-852.e9, 2015

高知県健康政策部健康対策課

濱田一功 宮地美智子 松岡智加 川内敦文

高知県業務衛生課

清岡有紀 小野那桜 大森真貴子

高知県衛生環境研究所

影山温子 下元かおり 松本一繁 山村展子

国立感染症研究所

実地疫学専門家養成コース (FETP)

高橋佑紀 後藤滉平

実地疫学研究センター

加藤博史 八幡裕一郎 島田智恵 砂川富正

細菌第一部

山本章治 泉谷秀昌 明田幸宏

#### <国内情報>

#### 沖縄県の医療機関における侵襲性A群溶血性レンサ球菌感染症の遺伝子型解析

#### はじめに

A群溶血性レンサ球菌 (group A *Streptococcus*: GAS, *Streptococcus pyogenes*) による感染症は、咽頭炎や猩紅熱、蜂窩織炎や肺炎、菌血症など重症度は様々である。GASによる感染症のサーベイランス対象疾患は各国で異なる<sup>1)</sup>。海外では、猩紅熱と侵襲性GAS (invasive GAS: iGAS) 感染症を対象としていることが多いが、日本ではGAS咽頭炎および劇症型溶血性レンサ球菌感染症 (Streptococcal toxic shock syndrome: STSS) がそれぞれ5類小児科定点把握疾患および5類全数把握疾患と定められている<sup>2)</sup>。STSSにはGAS以外のβ溶血性レンサ球菌によるものも含まれている。

GASの分類は、Mタンパクをコードする*emm*遺伝子配列で行われる。*emm1*型を保有するM1型株が軽症のGAS感染症でもiGAS感染症でも最も多く分離される。27種類の単塩基置換によるM1<sub>UK</sub>株は従来株 (M1<sub>global</sub>株) と比較して発赤毒素 (SpeA) の産生量が約9倍多く、伝播性も高いとされている<sup>2)</sup>。英国では2010年以降、M1<sub>UK</sub>株の頻度が増加しており、2020年にはiGAS感染症を発症した*emm1*型のうち約90%をM1<sub>UK</sub>株が占めている<sup>3)</sup>。

猩紅熱やiGAS感染症は世界的に増加しており、日本では2018～2023年においてGAS咽頭炎およびSTSSは2023年の報告が最も多くなっている<sup>2)</sup>。沖縄県立南部医療センター・こども医療センター (以下、当院) は、沖縄県南部に位置する成人および小児を対象とした急性期病院であり、2023年以降、小児を中心に成人も含めてiGAS感染症例が増加している。この要因として血清型の関与が考えられ、国内のGAS咽頭炎およびSTSSの症例数増加傾向を鑑みても、当院におけるiGAS株の詳細を解析することは疫学的特徴を把握するために重要であると考えられる。

#### 対象と方法

#### <選択基準>

下記①②を満たす症例のうち、沖縄県南部保健所が積極的疫学調査を必要とすると認めた症例

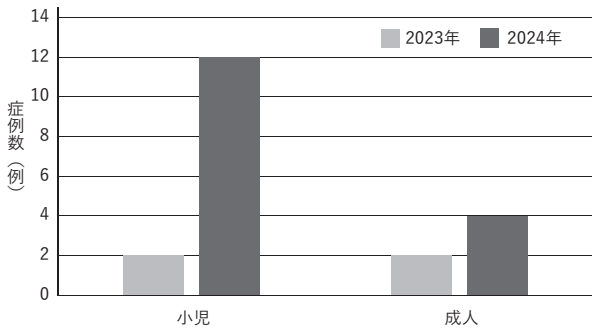


図. iGAS感染症例数, 2023～2024年 (n=20)

① 2023年1月～2024年3月の期間に GASが無菌的部位 (血液, 髄液, 胸水, 関節液, 滲出液, 膿など) から検出され, かつ検体が保存されている症例

② 2024年4月～2024年5月の期間に GASが無菌的部位 (血液, 髄液, 胸水, 関節液, 滲出液, 膿など) から検出された症例

<除外基準>

①培養結果で GASが検出されたが治療対象としていない症例

②検体が破棄されている症例

<方法>

本研究は感染症法第15条に基づき, 沖縄県南部保健所のもと沖縄県衛生環境研究所の協力を得て行う積極的疫学調査により得られた遺伝子型解析結果による記述研究である。遺伝子検査はゲノムライブラリーを作成後, iSeq100 (Illumina) により1,500bpのペアエンド解析を行った。emm遺伝子型, 発赤毒素遺伝子型を GAS-Jにて解析した。emm1の株は *Streptococcus pyogenes* MGA5005株の完全長ゲノム (国際塩基配列データベースのアクセッション番号: NC\_007297) を参照配列として, マッピング法により単一塩基置換 (SNPs) を検出し, M1UK株特有の27カ所の変異の有無を確認した。

結果

期間中のiGAS感染症例は20例であった。2023年1～12月のiGAS感染症例は4例であり, 2024年1～5月のiGAS感染症例は16例であった (図)。20症例の年齢分布は小児 (18歳未満) が14例 (70.0%), 成人が6例 (30.0%) であり, 性別は女性:男性=2:3であった。妊婦の症例は認めなかった。診断名は, 蜂窩織炎6例, 膿胸6例, STSS2例, その他6例 (創外固定部デバイス感染, 扁桃周囲膿瘍, 乳突蜂巣炎, 化膿性リンパ節炎, 化膿性股関節炎, 皮下膿瘍) であった。M1UK株が20例中7例 (35.0%) を占めた (表)。7例の内訳は, 蜂窩織炎3例, 膿胸3例, 化膿性股関節炎1例であった。疾患ごとでは, 蜂窩織炎6例中M1UK株3例, M1global株2例, M1intermediate (13SNP) 1例であり, 膿胸6例中M1UK株3例, M1global株2例であった。

考察

当院では2023～2024年にかけてiGAS感染症例が増

表. iGAS感染症例の臨床診断と遺伝子型, 2023～2024年 (n=20)

| 診断          | T血清型    | emm遺伝子型  | M1系統                    | 症例数 |
|-------------|---------|----------|-------------------------|-----|
| STSS<br>n=2 | T1      | emm 1.0  | M1global                | 1   |
|             | T 14/49 | emm 81.0 |                         | 1   |
| 蜂窩織炎<br>n=6 | T1      | emm 1.0  | M1UK                    | 3   |
|             | T1      | emm 1.0  | M1global                | 2   |
|             | T1      | emm 1.0  | M1intermediate (13 SNP) | 1   |
| 膿胸<br>n=6   | T1      | emm 1.0  | M1UK                    | 3   |
|             | T1      | emm 1.0  | M1global                | 2   |
|             | T4      | emm 4.0  |                         | 1   |
| その他<br>n=6  | T1      | emm 1.0  | M1UK                    | 1   |
|             | T1      | emm 1.0  | M1global                | 3   |
|             | T12     |          |                         | 2   |

加している。全症例のうち蜂窩織炎と膿胸を合わせて12症例 (60.0%) を占めていた。M1UK株は計7例 (35.0%) であるが, 蜂窩織炎および膿胸ではM1UK株がそれぞれ50.0%と, 疾患ごとに頻度差がみられた。GAS咽頭炎が秋～冬にかけて流行することを鑑みると, 2024年の秋からiGAS感染症例が再度増加する可能性がある。予防方法は標準予防策であり, 手指衛生の重要性を周知することが大切と考える。

注意事項

本稿は, 迅速な情報共有を目的とした資料であり, 内容や見解は知見の更新によって変わる可能性がある。

参考文献

- 1) CDC, Group A Strep Disease Surveillance and Trends <https://www.cdc.gov/group-a-strep/php/surveillance/index.html>
- 2) 光嶋紳吾ら, IASR 45: 29-31, 2024
- 3) Li HK, *et al.*, Microb Genom 9: 1-15, 2023  
 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター  
 小椋奈緒 荒木孝太郎 張 慶哲 成田 雅  
 沖縄県南部保健所  
 波名城恭子 勝連拓磨 国吉 萌 屋嘉比麻里  
 森近省吾  
 沖縄県衛生環境研究所  
 久手堅 剛 喜屋武向子 大西 真  
 国立感染症研究所  
 実地疫学専門家養成コース (FETP)  
 椎木創一

<国内情報>

2024年に北海道で報告された複数のダニ媒介脳炎症例について

はじめに

ダニ媒介脳炎 (Tick-borne encephalitis: TBE) は, TBEウイルス (TBE virus: TBEV) の感染によって起こるダニ媒介感染症である。感染後, 7～14日の潜伏期間を経て, 発熱や頭痛等の感冒様症状から痙攣や麻痺等の中枢神経症状を呈する。特異的な治療法はなく, 高い致命率と重度の障害を残す疾病である。TBEは, 世



界では欧州を中心とした流行があるが、日本では2018年までに北海道で5例報告されているのみであった<sup>1)</sup>。しかし、本年6月および7月に道内でTBEの新たな症例が2例発生した。本稿では、これらの概要について報告する。

検査方法

TBEは感染症法において4類感染症に指定され、診断方法には病原体の検出や病原体遺伝子の検出、または抗TBEV抗体の検出が挙げられている。しかし、発症初期においてもTBEVおよびTBEV遺伝子を検出することは困難である<sup>2)</sup>ため、TBEは主に抗TBEV抗体の検出に基づいて診断される。北海道では、ELISA法によるTBEV特異的IgM抗体、IgG抗体の検出およびTBEVを用いた中和試験を実施している。

症例報告

以下に本年発生した2例の概要を記すとともに、これまでの症例を表にまとめた。

症例6

50代男性。5月X日、道央圏域にて山菜採りをし、ダニに脚部を咬まれた。X+12日に発熱や四肢のしびれ等の症状を呈し、X+13日に医療機関を受診、X+15日に入院した。その後、X+18日に精査加療を目的として転院し、転院先の医師がダニの刺咬歴および臨床症状からTBE等を疑い、保健所を介して検査を依頼した。検査の結果、第8病日の髄液、第8・22病日の血清からTBEVに対するIgM抗体、IgG抗体および中和抗体が検出された。一方で、TBEV遺伝子はいずれの検体からも検出されなかった。また、両病日の血清から *Borrelia miyamotoi* に対するIgM抗体が検出されたが、血餅から *B. miyamotoi* の遺伝子は検出されなかった。その他、日本脳炎、急性弛緩性脊髄炎(対象病原体: エンテロウイルス)、重症熱性血小板減少症

候群 (severe fever with thrombocytopenia syndrome: SFTS)、エゾウイルス感染症、ヘルペス脳炎およびライム病を診断するための検査結果はすべて陰性であった。以上よりTBEと診断され、発生届が提出、受理された。

症例7

70代男性。5月X日、道南圏域にて山菜採りをした。X+9日に左上肢の震えを訴え、X+10日に医療機関を受診し入院した。その後、X+11日に呼吸状態が悪化し、気管挿管されたうえで搬送、転院となった。ダニ刺咬歴は不明であったが、転院先の医師が患者の行動歴および臨床症状等からTBE等を疑い、保健所を介して検査を依頼した。検査の結果、第4・24病日の髄液、第20・23病日の血清のうち、第4病日の髄液を除くすべてからTBEVに対するIgM抗体およびIgG抗体が検出され、中和抗体は全検体から検出された。一方で、TBEV遺伝子はいずれの検体からも検出されなかった。また、第23病日の血清から *B. miyamotoi* に対するIgM抗体およびIgG抗体が検出された。その他、日本脳炎、SFTS、エゾウイルス感染症およびライム病を診断するための検査結果はすべて陰性であった。以上よりTBEと診断され、発生届が提出、受理された。

まとめ

今回の報告により、日本におけるTBEの患者報告数は計7例となった。1例目を除き、いずれの患者も検体からTBEVに対するIgM抗体およびIgG抗体が検出され、また、回復期血清はすべてTBEVに対して800倍以上の中和抗体価を示した(表)。なお、道外の調査においてもヒトにおける複数の中和抗体陽性例(40-160倍の中和抗体価)や野生動物の抗体保有例が報告されている<sup>3,4)</sup>ことから、道外でも患者が発生する可能性は否定できない。

ダニ媒介感染症は、ダニの刺咬を防ぐことが基本的

表. 北海道におけるダニ媒介脳炎患者(症例1-7)および後方視的調査における抗体陽性症例(症例※1-2)について(2024年8月28日現在)

| 症例番号 | 届出受理年月          | 年代/性別  | 検体採取病日*  | 血清からの抗体検出 |          |                    | ダニ刺咬歴 | 推定感染地域 | 症状          |           |        |                  | 転帰    | 備考                       |
|------|-----------------|--------|----------|-----------|----------|--------------------|-------|--------|-------------|-----------|--------|------------------|-------|--------------------------|
|      |                 |        |          | IgM抗体     | IgG抗体    | 中和抗体価(NT50)†       |       |        | 発熱          | 意識障害/神経症状 | 脳炎/髄膜炎 | その他              |       |                          |
| 1    | 未受理 (1993年) §   | 30代/女性 | 6<br>43  | NT<br>NT  | NT<br>NT | 640<br>2,560       | 不明    | 道南     | ○           | ○         | ○      | 頭痛<br>嘔吐         | 後遺症あり |                          |
| 2    | 受理 2016年8月      | 40代/男性 | 4        | +         | -        | >3,200<br>50       | ○     | 不明     | ○           | ○         | ○      | 発疹<br>皮膚疹<br>筋肉痛 | 死亡    |                          |
| 3    | 受理 2017年7月      | 70代/男性 | 2<br>15  | +         | -<br>+   | ≥800<br>800        | ○     | 道南     | ○<br>40.2°C | ○         | ○      | 頭痛<br>筋肉痛        | 死亡    | ライム病との重複感染               |
| 4    | 受理 2017年8月      | 70代/男性 | 3<br>16  | +         | -<br>+   | ≥12,800<br>200     | ○     | 道央     | ○<br>41.0°C | ○         | ○      | 頭痛               | 後遺症あり | 髄液においてもIgG抗体陽転           |
| 5    | 受理 2018年5月      | 40代/女性 | 7<br>21  | +         | -<br>+   | 1,600              | ○     | 道北     | ○<br>39.0°C | ○         | ○      | 頭痛               | 軽快    | 新興回帰熱との重複感染              |
| 6    | 受理 2024年6月      | 50代/男性 | 8<br>22  | +         | +        | ≥12,800<br>≥12,800 | ○     | 道央     | ○<br>40.0°C | ○         | ○      | 関節痛<br>倦怠感       | 後遺症あり | 髄液においてもIgMおよびIgG、中和抗体を検出 |
| 7    | 受理 2024年7月      | 70代/男性 | 20<br>23 | +         | +        | 3,200<br>3,200     | 不明    | 道南     | -           | ○         | ○      |                  | 後遺症あり | 髄液においてもIgMおよびIgG、中和抗体を検出 |
| ※1   | 未受理 (2014年6月) § | 60代/男性 | 5        | +         | +        | >800               | ○     | 不明     | ○<br>39.4°C | ○         | ○      | 発疹<br>皮膚疹<br>嘔吐  | 不明    |                          |
| ※2   | 未受理 (2014年9月) § | 80代/男性 | 不明       | +         | +        | >800               | 不明    | 不明     | ○<br>39.0°C | ○         | ○      | 関節痛              | 不明    |                          |

\*: 発症日を第1病日とする  
†: 50%プラーク数減少による中和抗体価  
§: 検体提出年月とする  
‡: Not tested

かつ最善の予防策である。草むら等のダニが多く生息する場所へ立ち入る際は、肌の露出が少ない服装の着用や、適切な忌避剤の使用等の対策が必要である。また、これまで本症に対するワクチンは一部のトラベルクリニック等にて個人輸入ワクチンとして接種可能であったが、2024年本邦においても製造販売承認<sup>5)</sup>されたため、今後予防法の1つとして選択しやすくなるであろう。

既報のとおり<sup>6)</sup>、当所に搬入された患者検体の後方視的調査により、2例のTBEVに対する抗体陽性例が発見されている(前ページ表の※1, 2)。TBEは稀な疾病ゆえにその認知度は低く、検査や診断に至っていないケースが数多くあると想定される。そのため市民のみならず、医療関係者へ継続した情報提供と注意喚起を行うことが重要である。ダニの刺咬歴や野外活動歴のある原因不明の脳炎等の患者に対し、TBEの検査をご希望あるいは検査に関してご不明な点があれば、保健所を介して当所まで是非お問い合わせいただきたい。

謝辞: 検体採取および疫学情報の収集等にご協力いただいた関係者の皆様に深謝いたします。

#### 参考文献

- 1) 山口宏樹ら, 北海道の公衆衛生 50: 10-16, 2024
- 2) Schwaiger M and Cassinotti P, J Clin Virol 27: 136-145, 2003
- 3) Ohira M, *et al.*, Emerg Microbes Infect 12: 2278898, 2023
- 4) Yoshii K, *et al.*, J Vet Med Sci 73: 409-412, 2011
- 5) ファイザー株式会社, プレスリリース (2024年3月26日)  
<https://www.pfizer.co.jp/pfizer/company/press/2024/2024-03-26-04>
- 6) 山口宏樹ら, IASR 44: 128-130, 2023  
北海道立衛生研究所感染症センター  
三津橋和也 渡 慧 駒込理佳  
後藤明子 松山紘之 伊東拓也  
田宮和真 山口宏樹  
国立病院機構北海道医療センター脳神経内科  
上床 恵  
市立函館病院脳神経内科  
堀内一宏 中村俊太郎 山田一貴  
北海道大学大学院獣医学研究院  
小林進太郎  
札幌市保健所  
川原良介 上野嵩登 大塚圭輔  
森 卓哉 畠山亜希子 前木孝洋  
札幌市衛生研究所  
大西麻実 尾口裕介 高橋真司  
菊地正幸 三上 篤 八田智宏

市立函館保健所

鷲尾萌美 松倉久美子 山田隆良

北海道保健福祉部

池田温人 齋藤貴史

#### <国内情報>

#### 香川県における新型コロナウイルスに対する小児血清疫学調査—2023年度追加報

#### はじめに

小児を対象とした血清疫学調査は検体採取に困難も多く、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)に関する小児抗体保有状況の報告は少ない。小学4年生を対象に生活習慣病予防健診(以下、健診)が毎年行われている香川県市町のご協力のもと、2020~2023年度までの4年間、抗SARS-CoV-2抗体保有状況の変化をSARS-CoV-2感染診断歴(以下、診断歴)、新型コロナワクチン接種歴(以下、接種歴)とともに継続的に追跡してきた。今回、本誌2023年12月号(IASR 44: 208-210, 2023)に報告した2022年度までの結果に続き、2023年度結果を追加報として報告する。

#### 方法

2020~2023年度に県内協力市町の小学4年生9~10歳で健診を受診し保護者の同意を得られた対象者において、健診終了後に保護者による自記式質問票調査および健診残余血清がある場合に、抗SARS-CoV-2ヌクレオカプシド(N)抗体を評価した(Roche社)。2023年度は、加えて全参加者で抗SARS-CoV-2スパイクタンパク(S)抗体価を測定した(Roche社)。抗N、抗S抗体は各々cutoff index (COI) 1以上、0.8 U/mL以上を陽性とした。抗N抗体陽性は既感染を、抗S抗体陽性は既感染もしくは新型コロナワクチン接種歴有を示唆する。調査は匿名化し、国立感染症研究所における人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認(承認番号: 1574)のもと実施した。

#### 結果

各年度において、健診は5~12月、続く質問票調査は7~12月に実施された。対象者数は各年2,387-3,222人(66.8-82.5%)〔( )内は各年度健診受診者数比〕で、うち99.5-99.7%の対象者から質問票の回答が得られた。

本人のSARS-CoV-2感染診断歴有の割合は、2020年度から順に、0%, 0.4%, 41.0%, 64.8%、家族の診断歴有の割合も同じく0.1%, 1.8%, 51.3%, 81.9%と、4年間で大きく増加した(健診後の診断歴も含む、次ページ表)。2023年度、診断歴のあった1,539人のうち8.4%(129人)に複数回の診断歴があり、うち56%は前回診断から1年以内の感染であった〔16人(12.4%)は接種月不明のために間隔算出不可〕。なお、直近の診断時の症状の有無は「あり」95.7%で、2回目以上の

表. 対象者数および調査票回答結果, 2020~2023年度

## &lt;対象者数&gt;

| 調査年度                 | 2020年度 |        | 2021年度 |        | 2022年度 |        | 2023年度 |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      | n      | (%)    | n      | (%)    | n      | (%)    | n      | (%)    |
| 研究参加者数 (%、対 健診受診者数)  | 3,121  | (82.2) | 3,222  | (82.5) | 2,804  | (75.1) | 2,387  | (66.8) |
| 調査票回答者数 (%、対 参加者数)   | 3,111  | (99.5) | 3,210  | (99.6) | 2,797  | (99.7) | 2,376  | (99.5) |
| 抗N抗体価測定 実施者数 (%、同上)  | 2,491  | (79.8) | 2,596  | (80.6) | 2,470  | (88.1) | 2,223  | (93.1) |
| 抗体価測定・調査票両方あり (%、同上) | 2,481  | (79.5) | 2,591  | (80.4) | 2,463  | (87.8) | 2,187  | (91.6) |

## &lt;調査票回答状況&gt;

| 調査年度                     | 2020年度<br>(n=3,111) |        | 2021年度<br>(n=3,210) |        | 2022年度<br>(n=2,797) |         | 2023年度<br>(n=2,376) |         |
|--------------------------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|                          | n                   | (%)    | n                   | (%)    | n                   | (%)     | n                   | (%)     |
| 調査実施時期                   | 10~12月              |        | 7~12月               |        | 9~12月               |         | 9~11月               |         |
| 性別                       |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| 男性                       | 1,604               | (51.6) | 1,608               | (50.1) | 1,414               | (50.6)  | 1,165               | (49.0)  |
| 女性                       | 1,498               | (48.2) | 1,598               | (49.8) | 1,381               | (49.4)  | 1,166               | (49.1)  |
| 未記入                      | 9                   | (0.3)  | 4                   | (0.1)  | 2                   | (0.1)   | 45                  | (1.9)   |
| 本人のSARS-COV-2感染診断歴       |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| [※アンケート回答時点 (健診後診断歴も含む)] |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| あり                       | 0                   | (0.0)  | 14                  | (0.4)  | 1,145               | (41.0)  | 1,539               | (64.8)  |
| うち2回以上あり                 |                     |        |                     |        | 27                  | (1.0)   | 129                 | (8.4)   |
| なし                       | 3,099               | (99.6) | 3,190               | (99.4) | 1,649               | (59.0)  | 836                 | (35.2)  |
| 未記入                      | 12                  | (0.4)  | 6                   | (0.2)  | 3                   | (0.1)   | 1                   | (0.1)   |
| 診断時症状 (†%は「診断歴あり」のうち割合)  |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| あり                       |                     |        |                     |        | 1,075               | (93.9)† | 1,473               | (95.7)† |
| なし                       |                     |        |                     |        | 30                  | (2.6)†  | 42                  | (2.7)†  |
| 未記入                      |                     |        |                     |        | 40                  | (3.5)†  | 24                  | (1.6)†  |
| 家族のSARS-COV-2感染診断歴       |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| あり                       | 4                   | (0.1)  | 57                  | (1.8)  | 1,435               | (51.3)  | 1,946               | (81.9)  |
| なし                       | 3,099               | (99.8) | 3,151               | (98.2) | 1,359               | (48.6)  | 430                 | (18.1)  |
| 未記入                      | 8                   | (0.3)  | 2                   | (0.1)  | 3                   | (0.1)   | 0                   | (0.0)   |
| 周囲の感染者との接触               |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| あり                       | 14                  | (0.5)  | 430                 | (13.4) | 1,975               | (70.6)  | 1,835               | (77.2)  |
| なし                       | 2,996               | (96.5) | 2,557               | (79.7) | 449                 | (16.1)  | 184                 | (7.7)   |
| 不明                       | 86                  | (2.8)  | 209                 | (6.5)  | 370                 | (13.2)  | 347                 | (14.6)  |
| いなかった・不明                 | 6                   | (0.2)  | —                   | —      | —                   | —       | —                   | —       |
| 未記入                      | 9                   | (0.3)  | 14                  | (0.4)  | 3                   | (0.1)   | 10                  | (0.4)   |
| 新型コロナワクチン接種歴             |                     |        |                     |        |                     |         |                     |         |
| なし                       |                     |        |                     |        | 2,166               | (77.4)  | 1,910               | (80.4)  |
| あり                       |                     |        |                     |        | 628                 | (22.5)  | 464                 | (19.5)  |
| うち1回                     |                     |        |                     |        | 27                  | (1.0)   | 23                  | (1.0)   |
| うち2回                     |                     |        |                     |        | 445                 | (15.9)  | 269                 | (11.3)  |
| うち3回以上                   |                     |        |                     |        | 156                 | (5.6)   | 172                 | (7.2)   |
| 未記入                      |                     |        |                     |        | 3                   | (0.1)   | 2                   | (0.1)   |

診断に限っても「あり」92.9%であった。なお、接種歴の有の割合は、2022年度は22.5%、2023年度においても19.5% (接種回数内訳: 1回1.0%、2回11.3%、3回以上7.2%) であった。

続いて、抗N抗体検査結果と質問票回答の両方が得られた対象者 (各年度2,187-2,591人) の結果を示す。

抗N抗体保有割合は2020年度から順に0% [95%信頼区間 (CI): 0-0.15]、0.58% (95%CI: 0.35-0.95)、40.1% (95%CI: 38.2-42.1)、82.6% (95%CI: 80.9-84.1%) と、2023年度にさらに著増した。また、健診前の診断歴および抗N抗体陽性結果に基づく既感染割

合は、0%、0.6%、41.5%、86.9%と、上昇した。なお、抗N抗体陽性であったものの健診前診断歴のなかった対象者は抗N抗体陽性者の27.6%、一方、健診前診断歴があったが抗N抗体陰性であった対象者は、健診前診断歴あり対象者の6.8%相当存在した。

2023年度の抗S抗体保有割合は91.5% (2,001/2,187人、95%CI: 90.2-92.6%) であった。質問票の回答ならびに抗N抗体検査結果から推察された抗S抗体の獲得機会として、多い順に「感染のみ」77.4%、「感染および接種」14.6%、「接種のみ」4.1%、「不明」3.8%であった。「不明」に「接種歴なし+診断歴なし+抗N抗体陰

性」1.1%を含む)。感染歴がなく接種歴のみあった対象者82人は全例で抗S抗体が陽性であった。接種歴がない既感染の対象者1,561人の抗S抗体保有割合は99.2%であった(感染診断歴のあった対象者の多くが2022年1月以降の感染でオミクロン感染と推察され、今回使用した祖先株抗S抗体試薬による測定では抗S抗体測定値として低値となることを考慮する必要がある)。

### 考 察

2022年のオミクロン流行以降、小児にもSARS-CoV-2感染が大きく拡大し、2023年度の抗N抗体保有割合は82.6%、既感染割合は86.9%、抗S抗体保有割合は91.5%まで上昇していた。この結果は、厚生労働省の全国22府県で同時期に実施された民間検査機関の残余血清を用いた第2回調査(2023年11月25日～12月13日)における、5～9歳群〔抗N抗体75.4%(95%CI: 67.4-82.2%)・抗S抗体90.1%(95%CI: 84.0-94.5%)〕、および10～19歳群〔抗N抗体78.1%(95%CI: 70.5-84.5%)・抗S抗体94.5%(95%CI: 89.5-97.6%)〕の抗体保有割合とおおむね同等の結果であった<sup>1)</sup>。

5～11歳の小児を対象としたワクチン接種は2022年2月から開始され、最大6回の特例臨時接種機会が設けられたが、小児における新型コロナワクチン接種率は成人に比べ低いまま、特例臨時接種は2024年3月31日に終了した(2024年4月1日時点公表値: 全国5～11歳の2回目接種率23.8%、3回目接種率10.2%<sup>2)</sup>)。本調査でも同等の接種率であり、抗S抗体保有者の少なくとも77%は感染のみに由来すると考えられ、大多数を占めた。

また、診断歴のあった対象者の8.4%に複数回の診断歴があり、その場合も症状があることがほとんどであった。

本調査において、依然10%前後のSARS-CoV-2感受性者が存在すること、1年以内の複数回の有症状の感染も生じること、が示唆され、引き続き新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に対する感染対策と流行状況の把握は重要であると考えられる。

本検討の制約として、年度内調査実施期間が複数月(最大5～12月)にわたったこと、思い出しバイアス等が挙げられる。一方、健診受診者の本調査参加割合、質問票回答割合はともに非常に高く、地域の小児におけるSARS-CoV-2感染状況を高い精度で捉え得たことは本調査の強みである。

謝辞: 本調査にご協力いただいた香川県研究参加市町の各年度小学4年生ならびに保護者の皆様、小学校、医師会の皆様、香川県小児血清疫学調査チームの皆様、国立感染症研究所抗体検査チーム関係者皆様に心より感謝申し上げます。

本研究は厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 JPMH20HA2007

および23HA2005の交付を受けたものです。

### 参考文献

- 1) 厚生労働省, 新型コロナウイルス感染症に関する抗体保有状況調査について, 民間検査機関での検査用検体の残余血液を用いた新型コロナウイルスの抗体保有割合実態調査 (22府県)  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00132.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00132.html)
- 2) 厚生労働省, 新型コロナワクチンの接種回数について〔令和6(2024)年4月1日公表〕  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/yobou-sesshu/syukeihou\\_00002.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekaku-kansenshou/yobou-sesshu/syukeihou_00002.html)

国立感染症研究所

感染症疫学センター

森野紗衣子 高梨さやか 新井 智

鈴木 基

感染病理部

相内 章 鈴木忠樹

治療薬・ワクチン開発研究センター

森山彩野 高橋宜聖

香川県小児血清疫学調査チーム

藤川 愛

神奈川県衛生研究所

多屋馨子

### 訂正のお詫びとお願い

IASR Vol. 45 No. 5の掲載記事に誤りがありました。下記のように訂正くださいますようお願い申し上げます。

\* p.3表2

No.5 誤 → 正  
発症者数: 10 (県内74) → 10

No.6 誤 → 正  
発生地: 村山市 → 山形県  
発症者数: 10 (県内74) → 64 (山形市を除く)  
菌陽性者数/被験者数: 10/31 → 28/78

また、下記URLにも訂正箇所を掲載しておりますので、ご参照ください。

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/ehc-m/ehc-iasrtpc/12689-531t.html>