

県別 STD 報告数、罹患率(年間)および回収率調整罹患率(年間)

地域	年齢	報告数	尖圭コンジローマ						
			人口10万対		人口10万対(回収率調整)				
			推定値	95%信頼区間	推定値	95%信頼区間			
28兵庫	0-								
男	5-								
配偶あり	10-								
	15-	0	0.00		0.00				
	20-	2	312.49	188.34	436.63	287.49	173.27	401.70	
	25-	3	89.52	60.48	118.56	82.35	55.64	109.07	
	30-	4	54.63	39.28	69.98	50.26	36.14	64.38	
	35-	4	36.21	26.04	46.38	33.31	23.95	42.67	
	40-	5	46.81	35.04	56.57	43.06	32.24	53.88	
	45-	5	48.51	36.32	60.70	44.63	33.41	55.84	
	50-	1	10.13	4.44	15.82	9.32	4.08	14.55	
	55-	1	8.75	3.83	13.67	8.05	3.53	12.57	
	60-	1	6.95	3.04	10.86	6.39	2.80	9.99	
	65+	7	19.27	15.18	23.36	17.73	13.96	21.49	
	計	33	28.60	25.80	31.39	26.31	23.73	28.88	
28兵庫	0-								
男	5-								
配偶なし	10-								
	15-	1	9.04	3.96	14.12	8.32	3.64	12.99	
	20-	7	68.92	54.28	83.55	63.40	49.94	76.87	
	25-	9	106.07	86.20	125.93	97.58	79.30	115.86	
	30-	1	15.50	6.79	24.20	14.26	6.25	22.27	
	35-	2	32.61	19.65	45.56	30.00	18.08	41.92	
	40-	4	86.54	62.23	110.86	79.62	57.25	101.99	
	45-	1	28.12	12.32	43.92	25.87	11.33	40.41	
	50-	1	34.52	15.12	53.91	31.76	13.91	49.60	
	55-	0	0.00			0.00			
	60-	0	0.00			0.00			
	65+	1	12.58	5.51	19.64	11.57	5.07	18.07	
	計	27	39.94	35.62	44.26	36.74	32.77	40.72	
28兵庫	0-								
男	5-								
計	10-								
	15-	1	9.01	3.95	14.07	8.29	3.63	12.95	
	20-	9	83.35	67.74	98.97	76.69	62.32	91.05	
	25-	12	101.38	84.94	117.82	93.27	78.14	108.40	
	30-	5	36.30	27.18	45.42	33.39	25.00	41.79	
	35-	6	34.92	26.91	42.94	32.13	24.76	39.50	
	40-	9	58.81	47.79	69.82	54.10	43.97	64.24	
	45-	6	43.28	33.35	53.20	39.81	30.68	48.95	
	50-	2	15.66	9.44	21.88	14.41	8.68	20.13	
	55-	1	6.91	3.03	10.80	6.36	2.79	9.93	
	60-	1	5.67	2.48	8.86	5.22	2.29	8.15	
	65+	8	18.07	14.48	21.66	16.62	13.32	19.92	
	計	60	32.79	30.41	35.16	30.16	27.97	32.35	
地域	年齢	報告数	尖圭コンジローマ						
			人口10万対		人口10万対(回収率調整)				
			推定値	95%信頼区間	推定値	95%信頼区間			
28兵庫	0-								
女	5-								
配偶あり	10-								
	15-	1	1590.41	697.32	2483.51	1463.18	641.54	2284.83	
	20-	0	0.00			0.00			
	25-	1	22.30	9.77	34.82	20.51	8.99	32.04	
	30-	3	33.86	22.87	44.84	31.15	21.04	41.26	
	35-	3	23.87	16.12	31.61	21.96	14.83	29.08	
	40-	2	17.05	10.27	23.82	15.68	9.45	21.91	
	45-	0	0.00			0.00			
	50-	0	0.00			0.00			
	55-	0	0.00			0.00			
	60-	0	0.00			0.00			
	65+	1	3.47	1.52	5.42	3.19	1.40	4.99	
	計	11	9.47	7.87	11.08	8.71	7.24	10.19	
28兵庫	0-								
女	5-								
配偶なし	10-								
	15-	3	27.83	18.80	36.86	25.61	17.30	33.91	
	20-	11	106.20	88.21	124.20	97.71	81.15	114.26	
	25-	10	125.42	103.13	147.70	115.38	94.88	135.89	
	30-	1	17.36	7.61	27.12	15.97	7.00	24.95	
	35-	4	74.79	53.78	95.80	68.80	49.47	88.14	
	40-	0	0.00			0.00			
	45-	2	57.04	34.38	79.71	52.48	31.63	73.33	
	50-	1	34.63	15.17	54.08	31.86	13.96	49.76	
	55-	0	0.00			0.00			
	60-	0	0.00			0.00			
	65+	0	0.00			0.00			
	計	32	36.18	32.58	39.77	33.28	29.98	36.59	
28兵庫	0-								
女	5-								
計	10-								
	15-	4	36.89	26.53	47.26	33.94	24.41	43.48	
	20-	11	96.84	80.44	113.25	89.09	74.00	104.19	
	25-	11	88.29	73.33	103.25	81.23	67.47	94.99	
	30-	4	27.36	19.67	35.05	25.17	18.10	32.24	
	35-	7	39.07	30.77	47.36	35.94	28.31	43.58	
	40-	2	12.49	7.53	17.46	11.49	6.93	16.06	
	45-	2	13.62	8.21	19.04	12.53	7.55	17.51	
	50-	1	7.31	3.20	11.42	6.72	2.95	10.50	
	55-	0	0.00			0.00			
	60-	0	0.00			0.00			
	65+	1	1.70	0.75	2.66	1.57	0.69	2.45	
	計	43	21.02	19.22	22.82	19.34	17.68	20.99	

県別STD報告数、罹患率(年間)および回収率調整罹患率(年間)

地域	年齢	報告数	尖圭コンジローマ				
			人口10万対		人口10万対(回収率調整)		
			推定値	95%信頼区間	推定値	95%信頼区間	
36徳島 男 配偶あり	0-						
	5-						
	10-						
	15-	0	0.00		0.00		
	20-	0	0.00		0.00		
	25-	0	0.00		0.00		
	30-	0	0.00		0.00		
	35-	0	0.00		0.00		
	40-	1	82.89	36.31	129.47	82.89	36.31
	45-	1	77.14	33.79	120.48	77.14	33.79
	50-	0	0.00		0.00		
	55-	0	0.00		0.00		
	60-	0	0.00		0.00		
	65+	0	0.00		0.00		
計	2	12.09	7.29	16.89	12.09	7.29	
36徳島 男 配偶なし	0-						
	5-						
	10-						
	15-	0	0.00		0.00		
	20-	0	0.00		0.00		
	25-	0	0.00		0.00		
	30-	0	0.00		0.00		
	35-	1	133.79	58.61	208.96	133.79	58.61
	40-	0	0.00		0.00		
	45-	0	0.00		0.00		
	50-	0	0.00		0.00		
	55-	0	0.00		0.00		
	60-	0	0.00		0.00		
	65+	0	0.00		0.00		
計	1	10.89	4.77	17.02	10.89	4.77	
36徳島 男 計	0-						
	5-						
	10-						
	15-	0	0.00		0.00		
	20-	0	0.00		0.00		
	25-	0	0.00		0.00		
	30-	0	0.00		0.00		
	35-	1	49.24	21.57	76.91	49.24	21.57
	40-	1	56.42	24.72	88.12	56.42	24.72
	45-	1	56.42	24.72	88.12	56.42	24.72
	50-	0	0.00		0.00		
	55-	0	0.00		0.00		
	60-	0	0.00		0.00		
	65+	0	0.00		0.00		
計	3	11.66	7.88	15.45	11.66	7.88	
36徳島 女 配偶あり	0-						
	5-						
	10-						
	15-	0	0.00		0.00		
	20-	0	0.00		0.00		
	25-	0	0.00		0.00		
	30-	0	0.00		0.00		
	35-	0	0.00		0.00		
	40-	0	0.00		0.00		
	45-	0	0.00		0.00		
	50-	0	0.00		0.00		
	55-	0	0.00		0.00		
	60-	0	0.00		0.00		
	65+	0	0.00		0.00		
計	0	0.00		0.00			
36徳島 女 配偶なし	0-						
	5-						
	10-						
	15-	0	0.00		0.00		
	20-	1	81.44	35.68	127.20	81.44	35.68
	25-	2	209.73	126.41	293.06	209.73	126.41
	30-	1	144.09	63.13	225.05	144.09	63.13
	35-	1	158.61	69.49	247.72	158.61	69.49
	40-	0	0.00		0.00		
	45-	0	0.00		0.00		
	50-	0	0.00		0.00		
	55-	0	0.00		0.00		
	60-	0	0.00		0.00		
	65+	0	0.00		0.00		
計	5	39.80	29.79	49.80	39.80	29.79	
36徳島 女 計	0-						
	5-						
	10-						
	15-	0	0.00		0.00		
	20-	1	73.02	31.99	114.06	73.02	31.99
	25-	2	127.11	76.61	177.62	127.11	76.61
	30-	1	54.94	24.07	85.81	54.94	24.07
	35-	1	46.89	20.54	73.24	46.89	20.54
	40-	0	0.00		0.00		
	45-	0	0.00		0.00		
	50-	0	0.00		0.00		
	55-	0	0.00		0.00		
	60-	0	0.00		0.00		
	65+	0	0.00		0.00		
計	5	17.12	12.82	21.42	17.12	12.82	

## 性感染症のサーベイランスの充実強化に関する研究

- 【研究分担者】 中瀬 克己 (岡山大学医療教育統合開発センター)
- 【研究協力者】 中谷 友樹 (立命館大学)
- 川畑 拓也 (大阪府立公衆衛生研究所)
- 山岸 拓也 (国立感染症研究所感染症疫学センター)
- 中島 一敏 (東北大学病院)
- 堀 成美 (国立国際医療研究センター)
- 神谷 信行 (東京都健康安全研究センター)
- 杉下 由行 (中央区保健所)
- 高野つる代 (横浜市磯子区福祉保健センター)
- 尾本由美子 (池袋保健所)
- 高橋 裕明 (三重県保健環境研究所)
- 山内 昭則 (同 上)
- 白井 千香 (神戸市保健所)
- 大西 真 (国立感染症研究所細菌第一部)
- 檜原 摩紀 (株式会社エスアールエル)

### 研究要旨

わが国の性感染症のサーベイランスに関する特徴をEnglandのサーベイランスと比較し、充実強化の方策を検討した。感染症発生動向調査に留まらず、多様な動向把握は目的を明確にして実施する事で効果的な事業への改善が行いやすくなると考えられた。モデル地域から始める地域比較はサーベイランス結果の分かりやすい還元活用策として有用と思われた。

#### A. 研究目的

性感染症対策への寄与を高めるために、感染症発生動向調査に留まらず多様な動向把握つまりサーベイランスの活用および改善策を検討する。

#### B. 研究方法

1. Public Health England (PHE) HIV/STI Departmentを訪問しEnglandで行われている多様なHIV/STIサーベイランス事業の現状と課題について地理情報と言う観点を重視して情報を得た。また、2014年2月12日にPHEセミナー“Analysing geographic information on STIs and sexual health”に参加し意見交換を行った。

2. 調査結果を踏まえ我が国の状況と比較考察を行った。
3. ウイルス検査連絡会に検査情報の提供を依頼した。

#### 倫理面への配慮

本研究には、個人情報や介入を行う内容は含まれていない。

### C. 研究結果及び D. 考察

I. EnglandにおけるHIV/STIサーベイランスの運用システムと地理情報解析  
 EnglandにおけるHIV/STIサーベイランスの運用システムと地理情報解析  
 中谷 友樹

#### 1. 目的

本研究の目的は、EnglandにおけるHIV/STIサーベイランスの現状、およびその地域レベルでの情報活用に関する取り組みについて整理し、日本におけるHIV/STIサーベイランスの運用について参考となる知見を抽出することにある。Englandにおいては、Health Protection Agency (HPA) が、多様な感染症サーベイランス事業・対策事業を担当してきたが、2013年には医療行政制度の大きな改編が生じ、HPAの多くは、Public Health England (PHE) の一部局となった。その結果、HIVを含むSTIの多様なサーベイランス事業はHPAからPHEに継承されたが、ロンドン郊外のColindaleにあるHIV/STI Departmentが全体を統括し、情報管理・解析・利用指針作成を行う態勢には大きな変更はみられない。そこで、HIV/STI Departmentを訪問しHIV/STIサーベイランス事業の現状と課題について情報を得

ることとした。

また、当該部局では従来から地域レベルでの情報の解析や配信を行ってきたが、近年発達著しい地理情報処理・空間疫学手法を応用し、さらなる地域レベルでの解析・情報配信の効率化・高度化に向けて、地理情報科学研究者との意見交換が求められた (cf. Simms et al., 2014)。そのため、訪問にあわせてPHEセミナー“Analysing geographic information on STIs and sexual health”を開催し、そこでの議論もふまえ、STI/HIVサーベイランスの地理的な参照やデータ解析・データ公開の現状や課題もあわせて整理することとした。なおPHE HIV/STI Departmentによる各事業担当者からの解説とPHEセミナーは同局のDr. Ian Simmsによって調整され、2014年2月12日にDr. M. Gibin (Birkbeck College)、Dr. J Peterson (University of Essex) とともに訪問した。

#### 2. England HIV/STIサーベイランス概要

現在の主たるHIV/STIサーベイランス事業については、とくに基幹的な事業として、以下の4事業がある。それぞれについて、理念と概要、統計表を含む報告書の他、得られている結果のデータ利用申請や情報の理解の仕方について、数多くのガイドが作成されインターネットを通して公開されている。その詳細については、England政府による情報配信サービス・ポータルであるGOV.UK (<https://www.gov.uk/>)内の“Sexually transmitted infections (STIs): surveillance, data, screening and management”および“HIV: surveillance, data and management”から、アクセスできる。

(1) GUMCADv2 (Genitourinary medicine clinic activity dataset)

性病専門医療機関であるGUMから得られるSTI患者の情報を統合するSTI全般のサーベイランス事業であり、STIの現状分析・介入のために基礎的な情報をもたらす。感染した疾病に関連する情報・性別・年齢・エスニシティ・出生国・性的指向・居住地コード・医療機関の初診・再診診療時期が集約される。GUM(208施設)とともにsexual health service level 2 & 3 (736施設)の全機関に登録の義務がある。匿名化された個人単位のデータベースであり、個人識別は各機関内でのみ実施され、postcodeレベルで患者住所を特定しているが、一般的に集計され利用されるデータの最小地理単位はLSOA (Lower Super Output Area) である。情報の更新は4半期ごと(各期末から6週間以内)に実施され、各医療機関はCSV形式のファイルの送信によって報告を遂行する。

(2) NCSP (National chlamydia screening programme)

最も罹患率の高いSTIと考えられるクラミジアの流行状況の把握および対策を実施するプログラムである。(とくにGUMの)受診者でクラミジア無症候者を対象としたクラミジア検査の実施とパートナー検診により、感染早期での診断とさらなる感染拡大を抑止するほか、スクリーニング事業に関連する教育・啓発活動を実施する。6割程度のクラミジア患者を把握していると推定しているが、性的ネットワークは複雑にセグメント化されており、性的に活動的な一般集団では、MSM集団のようにSTIの重複感染が多くみられるわけではない。そのため、スクリーニング検査

の勧奨や介入を有効なものとするリスク集団の絞り込みが課題となっている。

(3) GRASP (Gonococcal Resistance to Antimicrobials Surveillance Programme)

淋菌の薬剤耐性に関するサーベイランス事業である。地域別および性・性的指向別に薬剤の使用および耐性の状況をモニタリングしている。各年で3ヵ月のサンプル期間を設定し、GUMおよび検査機関から薬剤耐性に関する情報を得ると同時に、性的指向等の基礎的な情報はGUMCADv2とのリンケージによって特定する。耐性菌のリスクは増大傾向であるが、MSMでのCefixime耐性菌が2008年以降に急増し、2010年をピークに大きく減少するなど、耐性菌が検出される動向は複雑である。なお、このような特定の耐性菌で急減する動向は、特定の集団での治療や、新しい株の出現などの説明が考えられる。

(4) HARS (HIV and AIDS reporting system)

現在移行中の新しいHIV/AIDSサーベイランス事業である。HIVケアを受けている患者データベース(重複削除等の処理が行われている)として以前より稼働しているSOPHID (Survey Of Prevalent HIV Diagnosed)を基礎とし、従来よりも多くの調査データを統合する予定である。いずれのリンケージも各調査機関のボランティアによるものであり、法的規定に基づいて統合するものではない。この統合化によって、カバーする領域の異なる調査間で、互いに情報を補完するとともに(例えば、受刑者集団での感染情報の把握など)、同種のデータが分散的に管理される冗長性を解消するねらいがある。なお、EnglandのHIV/AIDSについては、過去10年間に、以下

のような変化が特徴的であった。(a) 二大リスクグループはMSMとアフリカ出身者異性間接触の集団だが、アフリカ出身者での感染率は明確に減少傾向にある。(b) 異性間接触の感染者は、かつては海外での感染者が中心であったが、現在はおよそ半数が国内での感染者と推定されている。(c) ARTの導入による死亡数の減少は著しいが、診断の遅れ(死亡につながりやすい)はMSMで最も低く、異性間感染で高い。

### 3. STI/HIVサーベイランスにおける地域レベルの解析と情報配信

#### (1) サーベイランス情報配信システム

GUMCADv 2 を中心とする基幹的なSTI/HIVサーベイランス事業によって集められた情報は、各事業の報告書として文書ファイル(pdfファイル)に整理されるとともに、情報の選択と視覚化をインタラクティブに操作でき、かつ再利用の容易な形式で配信するためのウェブサイト“Sexual and Reproductive Health Profiles” (<http://fingertips.phe.org.uk/profile/sexualhealth/data>) が運営されている。当該システムでは、地域間でのSTI/HIVに関連した情報の比較を容易なものとする各種の情報の視覚化が可能であり、WebGISの技術を利用し、分布図を利用した情報の確認もこれに含まれている(図1)。また、各地域別に指標や分布図を整理したpdfや、データを含むMicrosoft Excelファイルがダウンロード可能である。なお配信されるExcelデータでは、内容の説明とデータは別のシートに分かれて記録されており、データ部は1行目をフィールド名、2行目以下は各レコードを格納するデータベース形式に従っている。そのため、統計分析やグラフ作成などの2次利用の処理が容易

である。なお、日本の官庁統計では、統計表をpdfファイルで配信していたり、Excelファイルでもデータベース形式ではなく、再利用の前に加工が必要な場合も多く、情報の2次利用を見据えた改善が望まれる。

#### (2) STI/HIVと社会指標

“Sexual and Reproductive Health Profiles”には、STI/HIVサーベイランス事業によって得られる情報以外にも、10代の妊娠や性犯罪等の関連情報、さらにはSTIの社会的格差をモニタリングするための剥奪(貧困)指標等の地域の社会統計情報が豊富に含まれている。これに関連してHIV/STI Departmentでは、STIの流行と関連性の高い各種の地域指標を合成したSTI deprivation indexが試験的に作成されている(Zheng et al., 2014)。これらの試みは、いわゆる社会的公正の観点からSTIの流行状況を評価する試みであり、STI流行の社会的決定因に関する近年の社会疫学の問題関心を反映している(Aral et al., 2012)。すなわち、STIの流行対策には、教育・啓発・スクリーニング等の個別のプログラムの開発・遂行とは別に、貧困や社会格差に起因する地域問題の解消の必要性が考慮されている。同様な地域の社会指標との比較は、統計情報としては日本でも利用可能である(e.g. 中谷・矢野, 2014)。

#### (3) 空間データ解析の可能性

分布図の作成や地域指標を作成する統計学的処理については、既に多くの実績が得られているのに対し、空間疫学spatial epidemiology(中谷, 2008)において提案されてきた患者の地理的集積の動的な評価を通してアウトブレイクの早期警戒や短期的流行予測を

# Sexual and Reproductive Health Profiles

Indicator keywords

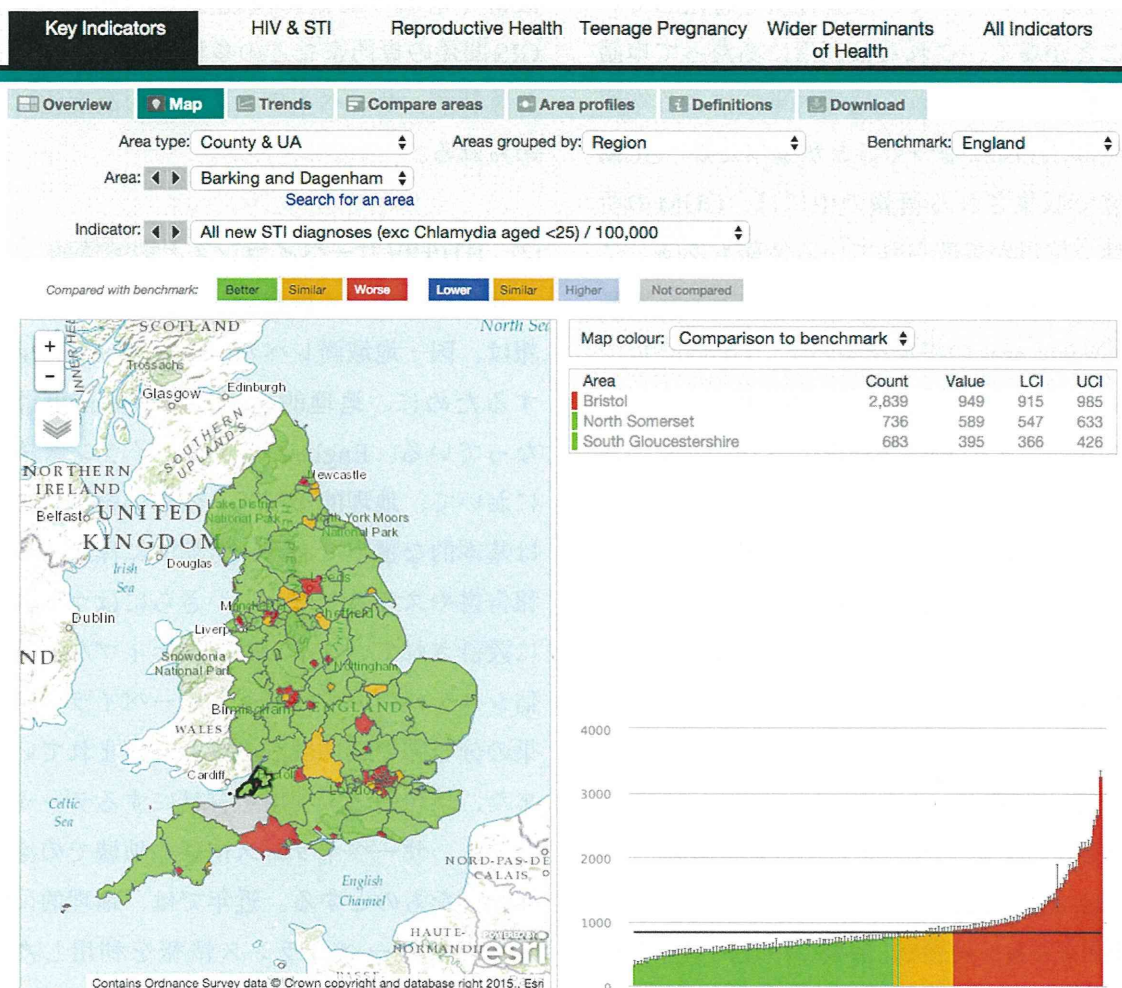


図1 EnglandのHIV/STIサーベイランスデータの地域指標を公開している Sexual and Reproductive Health Profile のスクリーンショット

行った事例は乏しい。ただし現在では、梅毒のサーベイランスデータに対して空間統計学手法（Space-time scan statistics）を利用してアウトブレイク検出を試みる研究が試行されている。従来のSTIアウトブレイクの検出では、実務者の経験に基づく疑いからコンタクトトレースを実施し確定されるのに対し、患者報告データからは感染のネットワークを直接分析しえない。しかし、異常な患者の集積を検出することで、少なくともローカルなアウトブレイクの存在を警告する作業を、機械的に実施しえる。もっとも、GUMCADv 2の

データ更新間隔が4半期であり、リアルタイム性の高いproactiveな流行の検出は現段階では難しい。

#### (4) 空間参照

STIサーベイランスの結果を集計する地理的な単位は、サーベイランス事業によって異なるが、通常はPHE region (n = 15) か Local Authority (n = 320程度) レベルが中心である。ただし、GUMCADv 2のような包括的なサーベイランスでは、より詳細な地理的単位でのデータ集計や指標化が実施されている。デー

データベース内部では、日本の市区町村よりも詳細なLSOAレベルで、患者住所を特定していることが多く、これらは利用にあたって申請が必要である。これら地理的単位による空間参照は、住所に基づくことが基本だが、GUM単位で収集される情報の中には、GUMの所在地で位置が参照されている情報もある。この場合、GUM単位でみた患者の受診圏域catchment areaの把握をもって、GUM単位で集計あるいは参照される統計情報の評価が必要であり、その検討が課題とされている。日本のサーベイランスにおいて保健所を単位とする患者報告数は、受診医療機関の所在地に基づく情報であり、この統計情報の持つ意味を考える上では、日本でもSTI受診圏域の把握が重要である。

## 4. 結 論

### (1) STI/HIVサーベイランスの実施体制

EnglandのSTI/HIVサーベイランスは、GUMなどSTIの診断・治療の中核的医療機関を網羅してサーベイランス情報を収集する体制を整えている。クラミジアやHIV/AIDSなど対策を強化する対象については独立した事業を設定して、対象を絞ったサーベイランスを実施している。ただし、それぞれのサーベイランス事業は独立したものではなく、互いの情報をリンケージすることにより、サーベイランス事業の効率性・信頼性・有効性を高めることが目標とされている。

各サーベイランス事業の目的を達成するために担当チームは構成されているが、その中には、統計分析の専門家かこれに相当する人材が含まれる。専門的な統計分析処理の重要性は、例えば、HIVの新規罹患数の推定など単純な患者報告数では判断しえない状況など

でとりわけ重要である。同様に、情報更新の設計や解析・配信に関連して、情報処理やGIS関係の専門家などの多様な専門職を擁する体制が、サーベイランス事業の高度化に求められる。

### (2) STI/HIVサーベイランスと地域情報

サーベイランス事業で収集された全ての情報は、国・地域両レベルでの対策事業に活用するために、地理的な情報の集計が可能となっている。Englandのサーベイランス事業において、地理的なリスクの違いを示すことは基本的な事項であり、定期的に作成される報告書やスライドセット、さらにはウェブ上に設計されているインタラクティブな情報配信システムのいずれにも、サーベイランス成果の分布図や地域統計の比較が含まれている。また、情報の2次利用を容易にするデータの配信も、サーベイランス情報の地域での活用を円滑なものとする。近年では、地理的に集計されたサーベイランス情報を利用した、STIの社会的格差や時空間データ解析に基づくアウトブレイク検出の可能性などが検討されている。これらの動向は、近年の地理情報処理技術の発達とともに、収集された統計データの再利用を促すオープンデータの流れと対応しており、日本のサーベイランス資料の公開にあたっては今後の参考事例として有用と考えられる。

## 参考文献

- (1) Aral SO, Fenton KA, Lipshutz JA eds. (2012): The New Public Health and STD/HIV Prevention: Personal, Public and Health. London: Springer.
- (2) Simms I, Gibin M, Petersen J (2014):



Location, location, location: what can geographic information science (GIS) offer sexual health research? *Sexually Transmitted Infections* 90(6): 442-3.

- (3) Zheng Y, Conti S, Desai S et al. (2013): The geographic relationship between sexual health deprivation and the Index of Multiple Deprivation 2010: a comparison of two indices. *Sexual Health* 10(2):102-11.
- (4) 中谷友樹 (2008) :空間疫学と地理情報システム. 保健医療科学 57(2), 99-106.
- (5) 中谷友樹・矢野桂司 (2014) 社会格差を視る小地域のセンサス指標 : 地理的剥奪指標とジオデモグラフィクス. 地域開発, 599, 35-40.

## II. EnglandのSTI/HIVサーベイランスの運用と比較した日本のSTI/HIVサーベイランスの運用に関する検討

中谷研究協力者の報告によれば、EnglandのSTI (Sexual transmitted infection)/HIVサーベイランス事業は、多様な事業からなっていると伴に、各事業の目的 (データ報告や収集の目的) が明確である。さらに、その事業間でデータ連携 (個人連結?) を行う事で、各事業個別では明らかとならないSTI罹患のリスク分析等に役立て、STIによる健康被害の減少に寄与する試みが多様になされている。また我が国では十分進んでいないが、社会疫学的観点からSTI/HIVと社会的格差の指標との関連に着目し、個人への介入に留まらず特徴を持った集団や特定した地域への介入の施策化を試みている。

多くの示唆に富むEnglandのSTI/HIVサー

ベイランスシステムに関する報告を踏まえ、我が国のシステムや状況と比較考察した。

### 【HIV/STIサーベイランスに関するシステム】

#### 1. STI/HIVサーベイランスの基本的枠組み (日本のシステム)

我が国のSTI/HIVサーベイランスは、感染症発生動向調査を基本としている。感染症発生動向調査の内STIとして把握されているのは、梅毒及クラミジア、淋菌感染症を含む4疾患及びHIV感染症である。梅毒、HIV感染症は全医療機関から診断後1週以内に報告され、他の4疾患は、都道府県が指定した抽出医療機関 (平成25年度974医療機関) から週1回の報告である。

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

Englandと「介入のための基礎情報」という観点で比較した場合、以下の特徴がある。

- 週報であり頻度高く把握されている。
- 我が国には欧米諸国で設置している無料での性感染症治療と合わせて相談・支援やサーベイランスを行う複合機関がない。また、性病予防法の廃止に伴い、都道府県、市町村が設置できた公設の性病治療のための医療機関という概念が無くなった。
- England (人口約6,500万人) の基礎的なSTIサーベイランス報告を行う性病専門医療機関 (GUM+sexual health service) 数が、208+736=944であるのに対し、我が国でのSTIサーベイランスを担う医療機関は974 (平成25年) と少なく、医療機関選定の要件として都道府県 (地域) における動向把握が明確に示されていない。
- STI報告医療機関の選択基準に患者の多さ

が含まれておらず、受診者が多い医療機関からの報告が十分補足されていないと考えられる。

- 定点把握4疾患に関しては性的指向の情報が含まれていない。

梅毒以外では、性的指向が我が国でSTI罹患の大きなリスクとは認識されておらず、出生国に関しても我が国ではリスク評価は十分行われていかい。しかし、リスク把握が行われていないためその動向は不明である。

## 2. 無症候クラミジア罹患者の把握と介入との連続性

(日本のシステム)

クラミジアに関する感染症発生動向調査では症状の有無の情報は含まれておらず、無症候者の動向を把握する制度はない。無症候の感染者の把握を行う研究はあるがパートナーへの介入を組み込んではいない。

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

- 無症状感染者の把握割合や無症状を含めた感染者数全体の推計は行われていない。
- パートナー健診は制度化されておらず、感染拡大へ直接的介入および啓発を通じた介入は制度化されていない。また、STIのネットワークに関する情報は把握されていない。
- パートナーの把握介入という個人利益とともに公衆衛生的な利益を想定できる事業と個人情報保護との優先度やその条件について整理されておらず自治体が対策を行う際の制約となっていると考えられる。

## 3. 薬剤耐性淋菌サーベイランス

(日本のシステム)

我が国では、淋菌感染症は病原体サーベイランスの対象疾患となっておらず、薬剤耐性淋菌の動向把握は研究として行われている。しかし、Englandにある地域別および性/性的指向別の薬剤使用や耐性に関して継続的な把握は行われていない。

病原微生物検出情報 Vol. 31p. 69-72 : 2010.

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

- 耐性淋菌の地域別および性/性的指向別把握は継続的に行われおらず、リスク集団の把握や介入による効果の把握をサーベイランスとして行っていない。
- 治療薬選択に有用な地域別把握結果の還元が十分できず、
- 耐性淋菌の動向は研究事業として把握されているが、研究事業間のデータ連携（例えば耐性菌検出とその患者の性的指向情報との結合など）によって、アウトブレイクへの介入や介入策の効果評価は行われておらず、サーベイランス制度としての基盤がない。

## 4. HIV/AIDSサーベイランス

(日本のシステム)

感染症発生動向調査によって診断時に全てのHIV/AIDS症例が報告されるシステムである。HIV感染症からAIDSへの転症報告が任意である。

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

- 他の調査等とのデータ連携はほぼ行われていない。

- 集計データが公表されているが、患者個票は公表されておらず、2次的分析を行うには制約が大きい。
- HIVからAIDS発症への転症報告が一部分しか把握されておらず、AIDS進展期間や未把握症例の推計が十分行えていない。

## 【STI/HIVサーベイランスにおける地域レベルの解析と情報配信】

### 1. 情報配信システム

(日本のシステム)

梅毒およびHIV感染症は全数報告であり本来罹患率/有病率の地域比較が可能であるが、梅毒は報告率の地域差が大きいと考えられ、罹患率の地域比較が困難な状況である。HIV感染症も全数報告であり、基本的には地域比較が可能でありエイズ動向委員会の年次報告等で地域比較がある。ただし、報告地と居住地との乖離に関しては注意が必要である。

一方、その他の4性感染症は定点医療機関からの報告であり、直接的な罹患率(有病率)の地域間比較は行えないシステムである。公的制度ではないが研究班(性感染症に関する特定感染症予防指針に基づく対策の推進に関する研究など)によって、7府県程度の性感染症動向が継続的に把握され、またSTIを診断すると想定される全医療機関から情報を得る事によって罹患率を求め、地域間比較結果が研究成果として公表されている。

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

- 罹患率/有病率の高いクラミジア等の4種の性感染症の地域比較が解析、情報配信されていない。このことは、我が国の性感染症に関する感染症発生動向調査が治療や教

育関係者に活用されず、現状把握や介入が進まないという循環の理由となっているのではないか。

- 地域比較のためには、報告医療機関のカバー人口、受診圏域等による標準化が必要である。一方、定点報告性感染症の地域間比較への関心は、産婦人科などの治療機関や教育関係者に高いが、地域比較が利用者の操作によって簡便に行える情報配信は整備されていない。
- 地域比較や地域ごとの罹患リスク(性的指向や性、年代等)の分りやすい地図表示がなされていない。
- 発生動向調査は性感染症に関する基礎的資料であるが、2次利用しやすいデータ公開形式となっておらず、自治体での活用や研究での利用が進んでいない一つの要因となっている。

上記のように、研究事業としての地域のSTI動向の把握が継続されており、この結果の地域間比較の充実等の利用しやすい還元、活用や他のデータとの連携により更に有用な性感染症対策推進の資料となり得る。

一部県では検査機関と医療機関との協力により、報告医療機関の負担軽減、報告率向上をめざし、性感染症診断動向を把握公表する試みが行われている。また、我々の研究グループでは、大規模検査委託会社の協議会の協力を得てクラミジア等の検査状況のデータを提供頂き、今までにHIV感染症のWB法による診断を感染症発生動向調査の結果と比較し、診断動向の指標として有用である事、地域的分析によって未報告件数等を推定でき報告率の向上に寄与できる可能性がある事を報告した。クラミジアなど他のSTIに関する検

査結果サーベイランスの有用性について引き続き検討を行っている。

## 2. STI/HIVと社会指標

(日本のシステム)

性感染症発生動向と10代の妊娠、性犯罪、社会格差に関する指標等との関連を持たせるシステムは無く、性感染症に関する特定感染症予防指針においても、これらの関連性をモニタリングする方向性は示されていない。

性感染症の社会的決定要因に関する社会疫学的分析は日本では殆ど行われていない。

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

- 日本には多くの統計資料があり性感染症の発生動向との関連性を検討する基盤はある。また、地方自治体における施策担当職員の能力は高く、効果的な財政支出への関心も高い事から、有用な分析が行われれば施策化は十分期待できる。
- 日本では疾患の社会疫学的分析はまだ普及していない。

## 3. 空間データ解析

(日本のシステム)

性感染症に関する定期的な空間データ解析やその結果は、HIV発生動向年報以外では殆ど公表されていない。地理的時局的集積などアウトブレイク検出についても、定期的分析は無いが、近年梅毒および細菌性赤痢、肝炎の集積について感染症疫学センター、東京都等から数件の報告がある。一方、定点報告4疾患に関してはそのまま(都道府県別定点当たり報告数)では、都道府県を越えた地域比較ができず、発生動向週報や病原体検出月報

でも定例的な報告はない。

県内出の比較は三重県等で試みられており、定点医療機関数が地域動向を把握するには少ないため、定点医療機関以外の協力を得ている。

(Englandと較べた日本のサーベイランスの得失)

- 日本の報告頻度は、HIVと梅毒は診断1週間以内、他は週1回でありアウトブレイク検出、性感染症のアウトブレイク対策に活用できる報告頻度と考えられる。
- アウトブレイク検出および対応は性感染症サーベイランスの主要な目的と認識されておらず、サーベイランス結果活用が不十分と考えられる。
- 性感染症発生動向調査結果を用いて都道府県内や県間の比較を、地図表示等分りやすく利用しやすい形で還元できていない。

## 【HIV/STIサーベイランスの実施体制】

(日本のシステム)

特定感染症予防指針や感染症発生動向調査の指針要領に、動向把握の活用法策、目的が明確に示されておらず、対策を担う自治体での動向把握事業結果および他のサーベイランス結果の活用が不十分である。目的が不明確で評価しにくいと伴に、自治体の対策担当者の経験年数は短く経験が蓄積されにくい状況もあるため、事業の効果や効率を高めるための改善がなされにくい。

(Englandと較べたに日本のサーベイランスの得失)

- 自治体担当者の基本的な能力は高く、地域の医療、教育関係者の関心も高い。既に、

多くの試みや地域情報があることを活かし、効果の高いサーベイランス運営や結果活用を行える素地はある。

「自然災害時を含めた感染症サーベイランスの強化・向上に関する研究」による感染症発生動向調査活用ガイドラインなど。

### (提 案)

- 性感染症発生動向調査の各疾患ごとの事業目標を明確にする事により、その疾患に関する事業の効率性、信頼性、有効性を高める。
- 上記目標に従って、性感染症に関する感染症発生動向調査のデータと他の研究踏査等によるデータとの関連性（データリンケージ）を持たせ、既存情報の対策への価値を高める。
- 地域間比較や地域的集積等の地理的表示を充実させるため、専門的な能力の参画を得る。
- 感染症発生動向調査や研究事業を含めたサーベイランス結果還元策として、分りやすく利用しやすい地域間比較（都道府県間及び都道府県内）を充実させる。例えばモデル的な地域での実例を作り、自治体の性感染症対策担当部門や地方感染症情報センター等に示す。

### Ⅲ. 検査機関から提供された性感染症検査結果の動向把握における活用

大規模検査委託会社も加入するウイルス検査連絡会に依頼し、クラミジア等の検査結果を提供頂いた。結果には、診断のみではなく治癒の判定等による1患者での重複結果も含まれており、そのままでは罹患動向の指標と

はならない、事がわかった。県単位での活用例もあり、他の情報との連携も含め動向の指標としてどのように活用できるか検討を行っている。

### E. 結 論

わが国の性感染症のサーベイランスに関する特徴を England のサーベイランスと比較し、充実強化の方策を検討した。感染症発生動向調査に留まらず、多様な動向把握は目的を明確にして実施する事で効果的な事業への改善が行いやすくなると考えられた。モデル地域から始める地域比較はサーベイランス結果の分りやすい還元活用策として有用と思われた。

### G. 研究発表

#### 1. 論文発表

なし

#### 2. 学会発表

- (1) 中瀬克己：岡山大学医療教育統合開発センター、高野つる代：横浜市磯子区福祉保健センター、山岸拓也：国立感染症研究所感染症疫学センター、神谷信行：東京都健康安全センター、杉下由行：中央区保健センター、特定感染症予防指針の変更を踏まえた自治体における性感染症発生動向調査活用の現状、日本性感染症学会、2014年12月6, 7日、神戸市。
- (2) 川畑拓也：地域における HIV・性感染症の検査について、日本性感染症学会、2014年、神戸。
- (3) 川畑拓也・古林敬一：大阪府内の性感染症関連医療機関における HIV 検査に関する

るアンケート調査。日本性感染症学会関西支部総会、2014年、大阪。

- (4) 中瀬克己：岡山大学、川畑拓也：大阪府立公衆衛生研究所、中谷友樹：立命館大学文学部、山岸拓也：国立感染症研究所感染症疫学センター、尾本由美子：豊島区保健所、神谷信行、杉下由行：東京都健康安全センター、高野つる代：横浜市磯子区福祉保健センター、WB法HIV抗体確認検査陽性数による全国のHIV診断動向、日本エイズ学会学術集会・総会2014年12月3～5日、大阪市。

## H. 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

「性感染症に関する特定感染症予防指針に基づく  
対策の推進に関する研究」

性感染症のサーベイランスの充実強化に関  
する研究

研究分担者 中瀬克己(岡山大学医療教  
育統合開発センター)

## 研究協力者

- 中谷友樹(立命館大学)、川畑拓也(大阪府立公衆衛生研究所)、山岸拓也(国立感染症研究所感染症疫学センター)、中島一敏(東北大学病院)、堀成美(国立国際医療研究センター)、神谷信行(東京都健康安全研究センター)、杉下由行(中央区保健所)、高野つる代(横浜市磯子区福祉保健センター)、尾本由美子(池袋保健所)、高橋裕明、山内昭則(三重県保健環境研究所)、白井千香(神戸市保健所)、大西真(国立感染症研究所細菌第一部)、檜原摩紀(株式会社エスアールエル)

## 方法

- Public Health England (PHE) HIV/STI Departmentを訪問しEnglandで行われている多様なHIV/STIサーベイランス事業の現状と課題について地理情報と言う観点を重視して情報を得た。また、2014年2月12日にPHEセミナー”Analysing geographic information on STIs and sexual health”に参加し意見交換を行った。
- 2. 調査結果を踏まえ我が国の状況と比較考察を行った。
- 3. ウイルス検査連絡会に検査情報の提供を依頼した。

## Englandにおける性感染症サーベイランス

- GUMCADv2 (Genitourinary medicine clinic activity dataset)
  - GUM (208施設) とともにsexual health service level 2 & 3 (736施設) の全機関に登録の義務
- NCSP (National chlamydia screening programme)
  - GUMの受診者でクラミジア無症候者を対象としたクラミジア検査の実施とパートナー検診
- GRASP (Gonococcal Resistance to Antimicrobials Surveillance Programme) 淋菌の薬剤耐性に関するサーベイランス事業
- HARS (HIV and AIDS reporting system)

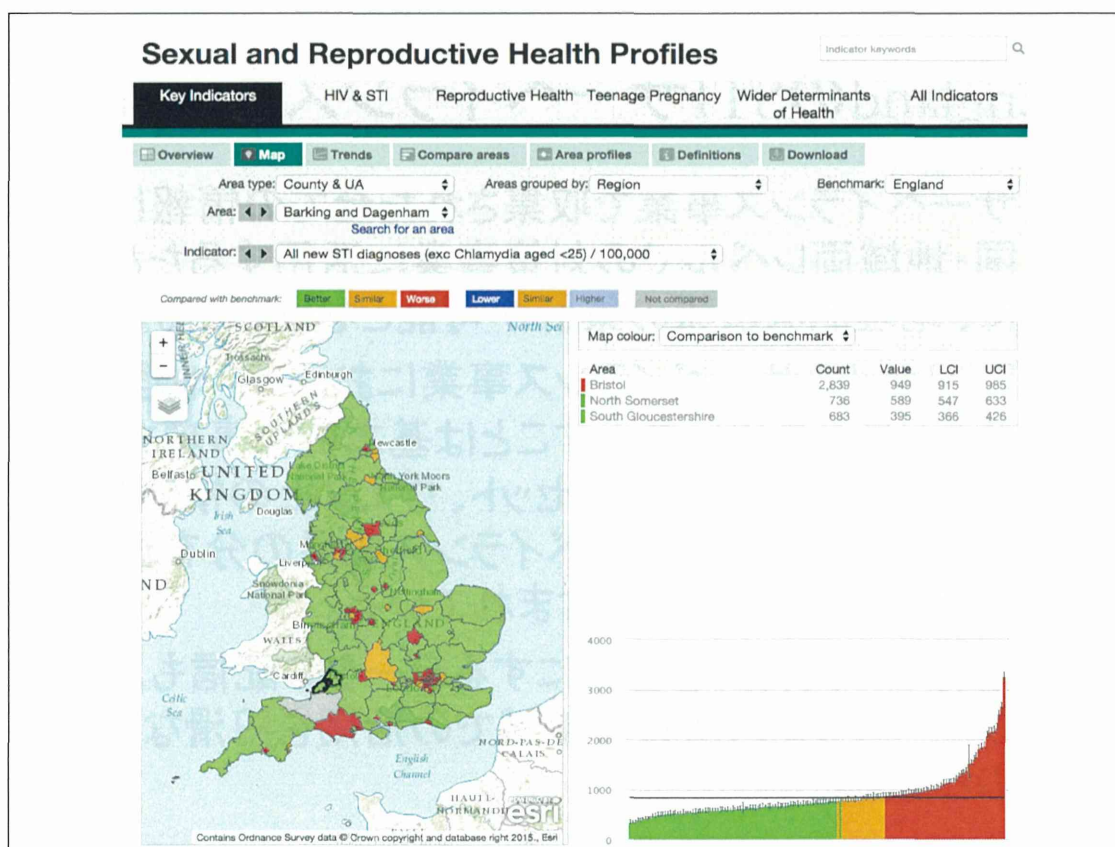


## EnglandのSTIサーベイランス還元

- サーベイランス事業で収集された全ての情報は、国・地域両レベルでの対策事業に活用するために、地理的な情報の集計が可能となっている。
- Englandのサーベイランス事業において、地理的なリスクの違いを示すことは基本的な事項であり、報告書やスライドセット、ウェブ上の情報配信のいずれにも、サーベイランス成果の分布図や地域統計の比較が含まれている。
- 情報の2次利用を容易にするデータの配信も、サーベイランス情報の地域での活用を円滑なものとする。

## EnglandのSTIサーベイランス還元

- 近年では、
  - 地理的に集計されたサーベイランス情報を利用した、STIの社会的格差
  - 時空間データ解析に基づくアウトブレイク検出の可能性
- などが検討されている。



## 提案

- 性感染症発生動向調査の各疾患ごとの事業目標を明確にする事により、その疾患に関する事業の効率性、信頼性、有効性を高める。
- 上記目標に従って、性感染症に関する感染症発生動向調査のデータと他の研究踏査等によるデータとの関連性(データリンクage)を持たせ、既存情報の対策への価値を高める。
- 地域間比較や地域的集積等の地理的表示を充実させるため、専門的な能力の参画を得る。
- 感染症発生動向調査や研究事業を含めたサーベイランス結果還元策として、分りやすく利用しやすい地域間比較(都道府県間及び都道府県内)を充実させる。例えばモデル的な地域での実例を作り、自治体の性感染症対策担当部門や地方感染症情報センター等に示す。

## 研究要旨.

- わが国の性感染症のサーベイランスに関する特徴をEnglandのサーベイランスと比較し、充実強化の方策を検討した。
- 感染症発生動向調査に留まらず、多様な動向把握は目的を明確にして実施する事で効果的な事業への改善が行いやすくなると考えられた。
- モデル地域から始める地域比較はサーベイランス結果の分りやすい還元活用策として有用と思われた。

## *Mycoplasma genitalium* 検査の実用化

【研究分担者】 松本 哲朗 (産業医科大学医学部泌尿器科)

【研究協力者】 瀨砂 良一 (産業医科大学医学部泌尿器科)

### 研究要旨

マイコプラズマ・ジェニタリウム (*M. genitalium*) は非淋菌性尿道炎および子宮頸管炎の病原微生物である。近年、*M. genitalium* の抗菌薬に対する耐性化が問題となってきている。非淋菌性尿道炎、子宮頸管炎に対する治療は、最も分離頻度の高いクラミジアを対象として、マクロライド、テトラサイクリン系、キノロン系による治療が行われている。しかし、*M. genitalium* では上記抗菌薬に対して世界的に耐性化が進んでいると考えられ、これらの抗菌薬による治療失敗例が報告されるようになった。このため、海外ではレスピラトリー・キノロンに分類される抗菌薬が、*M. genitalium* 感染症に使用されるようになってきている。したがって、近い将来クラミジアと *M. genitalium* とを検査により診断し、別々の抗菌薬により治療する必要がでてきた。このため、わが国においても *M. genitalium* の検査法を確立し、保険適用を目指す必要がある。

Seegene社による Anyplex system に対しては基礎的検討を行った。我々が保有する17株の臨床分離株により *M. genitalium* の検出を行い、すべての株で検出が可能であった。さらに、これらの株から抽出したDNAを段階希釈して、検出限界DNAコピー数を算出した。計算上、最低検出DNAコピー数は0.303~48.4コピー数であった。13株の希釈系では0.303~6コピーで検出可能であったが、4株の希釈系では10.7~48.4コピーで検出可能であり、最低検出保障DNAコピー数は約50コピー/検体と考えられた。

*M. genitalium* の検出法は、遺伝子増幅法によりその検出感度が異なることがわかってきた。したがって、*M. genitalium* の検査の実用化に向けては、より確実な検査キットの選択が必要であることが明確となった。今後は、複数の検査法を使用した前向き臨床研究を行い、信頼のできる検査キットの選択を行いたい。