

杉並保健所生活衛生課 衛生検査係事業報告

第 42 号
令和 6 年版
(2024)

目 次

I 概要

1 沿 革	1
2 施 設	1
3 組 織	2
4 職 員 配 置	2
5 予算及び決算	3
6 主 要 備 品	3

II 令和5年度の業務概要

1 試験検査業務及び実績	4
2 試験検査内容及び結果	4
3 相談品等検査結果	7
4 精度管理調査	8
5 業務研究会	9
6 会議出席・学会参加等	9

III 資料

食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第20報)	11
令和5年度クオンティフェロンを用いた結核菌診断用インターフェロン- γ 測定検査の実施状況	15
令和5年度レジオネラ属菌検査の集計結果について	19
杉並区における給食等に含まれる放射性物質測定について 令和5年度の報告	24
令和5年度 SARS-CoV-2 の PCR 検査結果について	28

I 概要

1 沿革

昭和 56 年 4 月に杉並区衛生試験所として開設以来、様々な行政需要の変化に対応するとともに、健康危機事例も含め、多様化・複雑化する区民生活を取り巻く課題に対して科学的根拠を提供している。

平成 13 年度に行われた公的検査機関の役割の見直し以降、法定検査及び健康危機管理上必要と考えられる検査を行う機関として検査を行っている。

平成 23 年、東日本大震災により発生した福島第一原子力発電所事故を受け、セシウム等の放射性物質の測定を開始した。

新型コロナウイルス感染症に対応するため、令和 2 年に施設を一部改修して機器類等を整備し、同年 7 月から新型コロナウイルス感染症 PCR 検査を開始した。

昭和	50年 4月	保健所の区移管により、試験検査業務も区所管となる。
	52年 12月	杉並区長期行財政計画により「検査センター」設立を計画事業化
	56年 4月	「東京都杉並区衛生試験所」として開設
	58年 5月	地方衛生研究所全国協議会に加入
平成	8年 10月	市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会に加入
	9年 4月	杉並区食品衛生検査等業務管理要綱の制定 「杉並区衛生試験所」に改称
	22年 4月	杉並保健所生活衛生課の一部に統合
	29年 4月	組織改正により、「杉並保健所生活衛生課衛生検査係」（杉並区衛生検査センター）に改称

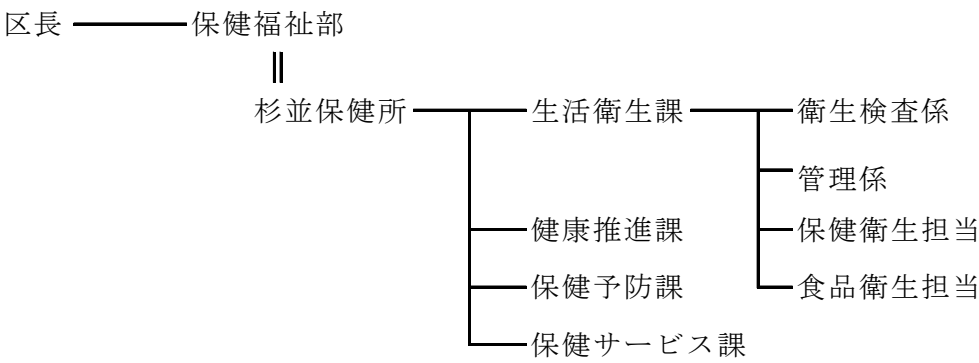
2 施設

所在地	東京都杉並区高井戸東三丁目20番3号		
建 物	鉄筋コンクリート造 地下1階 地上2階	2 階	530.30㎡
		1 階	513.87㎡
		地階	547.64㎡
		計	1,591.81㎡

業務内容・設備(令和6年4月1日現在)

2階	1階
腸内細菌検査室 腸内細菌検査	放射能測定室 ゲルマニウム半導体検出器による放射能
食品細菌検査室 食品・利用水などの衛生微生物検査	1階準備室 検査の準備・器具洗浄
顕微鏡室 顕微鏡観察など	
感染症検査室 PCR法・LAMP法などの検査	地階
2階準備室 検査の前処理・消毒	機械室 排水処理施設、無圧式温水機
PCR検査室 リアルタイムPCR法・ELISA法などの検査	資料室
PCR検査前処理室 検体の前処理	書庫
PCR検査準備室 検査の準備	

3 組 織



4 職員配置

令和6年4月1日現在

職 種 \ 職 層		総 数	係 長	主 査	主 任	主 事	再 任 用	会 計 年 度 任 用 職 員 （ 一 般 ）
総 数		7	1	3		1	1	1
事 務 系	一 般 事 務	2					1	1
一 般 技 術 系	衛 生 監 視	5	1	3		1		

5 予算及び決算

歳 出 （令和5年度生活衛生課衛生検査係執行分）

款	項	目	節	予算現額	執行額	説明
保健福祉費						
	保健衛生費			51,039,000 円	43,050,423 円	
		保健衛生施設費 (生活衛生課分室の 維持管理)	旅 費 光熱水費 需用費 役 務 費 委 託 料 負担金補助 及び交付金	19,806,000 40,000 4,440,000 1,790,000 1,140,000 12,260,000 136,000	16,602,325 33,000 2,930,042 1,482,664 748,129 11,284,240 124,250	修理費含む 庁舎管理委託料
		健康推進費 (各種衛生検査)	需用費 委 託 料 賃 借 料 備品購入費 新型コロナウイルス	31,233,000 10,780,000 1,494,000 501,000 3,373,000 15,085,000	26,448,098 9,394,962 1,402,755 500,945 3,308,470 11,840,966	検査材料費等（機器修 理費含む） 機器保守委託料 試験検査機器リース マイクロプレートリー ダー、高圧蒸気滅菌器 新型コロナウイルス感 染症検査費

6 主要備品（2,000,000 円以上）

令和6年4月1日現在

No.	品名	規格	数量
1	安全キャビネット	ダルトン NCS-1800ⅡB3	1
2	遠心分離機	日立 CP70G	1
3	フーリエ変換赤外分光光度計	ニコレー 380FT-IR TYPE L	1
4	マイクロチップ電気泳動装置	島津 MCE-202 MultiNA	1
5	リアルタイムPCR	アプライドバイオシステムズ 7500	2
6	リアルタイムPCR	サーモフィッシャーサイエンティフィック QuantStudio5	2
7	核酸自動抽出装置	キアゲン QIAcube Connect	3
8	全自動核酸抽出増幅検査装置	日本ベクトン・ディッキンソン BDマックス	1
9	リアルタイム濁度計	栄研化学 EXIA	1
10	ゲルマニウム半導体検出器	キャンベラ GC2520	1

Ⅱ 令和5年度の業務概要

1 試験検査業務及び実績

	実施件数
腸管系微生物検査 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等に基づく腸管系病原菌検査及び食品媒介感染症の検査を行っている。	7,910
結核菌感染マーカー検査 結核接触者健診として、結核菌診断用インターフェロン- γ 測定検査を行っている。	141
食品微生物検査 食品衛生法に基づく食品微生物検査、食中毒菌検査等を行っている。 食品表示法に基づく食品中のアレルゲン検査を行っている。	409
水質検査及び環境検査 環境衛生関係の法令に基づく衛生微生物検査、室内環境等の検査を行っている。	228
放射能測定 食品中の放射性物質の測定、空間放射線量率の測定を行っている。	123
新型コロナウイルス等感染症検査 新型コロナウイルス等のPCR検査を行っている。	805
総実施件数	9,616

2 試験検査内容及び結果

(1) 腸管系微生物検査

保菌者検索事業、感染症の発生時対応、一般健康相談、食中毒等の検査を行っている。腸管系微生物検査の結果を表1に示した。

ア 保菌者検索事業

食品媒介感染症による危機管理の観点から、保菌者検索事業を行っている。

(ア) 勧奨検便

区内の飲食物取扱従事者、福祉施設従事者等を対象に、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌、サルモネラ、腸管出血性大腸菌O157の検査を行った。6,704検体検査し、4件からサルモネラが検出された。

(イ) 陽性者等菌検索

サルモネラ陽性者について、陰性確認のための検査を18件実施したところ、サルモネラが4件検出された。

イ 感染症法に係る発生時対応

感染症法の三類に分類される患者関係者または陽性者延べ50件について、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌、コレラ菌、腸管出血性大腸菌O157等のうち、保健予防課から依頼があった菌について検査を実施した。その結果、腸管出血性大腸菌O157等陽性者検便50件中4件からO157VT1,2産生菌が、2件からO146VT2産生菌が検出された。

ウ 一般健康相談

赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌、サルモネラ、腸管出血性大腸菌O157の検査を行った。1,129件検査し、全て陰性であった。

エ 中毒等検査

ノロウイルス検査1件を実施し、結果は陰性であった。

表1 腸管系微生物検査(令和5年度)

	保菌者検索事業（食中毒等発生防止）				感染症予防・ 医療法発生時対応		健 康 診 断		食中毒等検査等		精度 管理	総 検 査 数
	勸 奨 検 便		陽 性 者 等 菌 検 索		三類の関係者・陽性者*1		健					
	勸(保育園、飲食店等)		サ(サルモネラ)									
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数		
検体数	6,704	4	18	4	50	6	1,129	0	1	0	8	7,910
検査項目数	33,520	4	72	4	50	6	5,645	0	1	0	18	39,306
赤痢菌	6,704	—	18	—	—	—	1,129	—	—	—	5	7,856
チフス菌	6,704	—	18	—	—	—	1,129	—	—	—	—	7,851
パラチフスA菌	6,704	—	18	—	—	—	1,129	—	—	—	—	7,851
サルモネラ	6,704	4	18	4	—	—	1,129	—	—	—	5	7,856
コレラ菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
腸炎ビブリオ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
その他のビブリオ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
大腸菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
病原大腸菌*2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
腸管出血性大腸菌 O157等	6,704	—	—	—	50	6	1,129	—	—	—	5	7,888
ブレジオモナス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
ウエルシュ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
カンピロバクター	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
黄色ブドウ球菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
セレウス菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
ノロウイルス	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1

*1: 赤痢菌・チフス菌・コレラ菌・パラチフスA菌・腸管出血性大腸菌O157等 *2: 腸管出血性大腸菌O157等を除く

(2) 結核菌感染診断検査

保健予防課からの依頼を受け、結核接触者検診として、結核菌診断用インターフェロニー γ 測定検査を行っている。令和5年度は138検体の検査を行った(詳細はp.15「令和5年度クオンティフェロンを用いた結核菌診断用インターフェロニー γ 測定検査の実施状況」に記載した。)。

(3) 食品等検査

ア 食品微生物検査

生活衛生課食品衛生担当等から依頼を受け、検査を行った。食品別、検査内容別の概要を表2に示した。このうち、食品衛生法に定められている成分規格に基づき実施した、アイスクリーム、生食用かき等29件の検査結果は、全て適であった。

また、危機管理室防災課から依頼を受け実施した、災害時のために備蓄している食品13件については良好な結果であった。

イ 食品に関する区民からの相談に伴う検査

区民から生活衛生課食品衛生担当へ寄せられた相談に関して、食品等4件の検査を行った。内訳は異物検査が4件であった。結果の詳細は、p.7「3 相談品等検査結果」に示した。

表2 食品微生物検査(令和5年度)

	検査項目	細菌																		その他				検査項目数
		一般細菌数	大腸菌群数	大腸菌群数	黄色ブドウ球菌(増菌)	黄色ブドウ球菌	エンテロトキシン	コアラモネゼ	サルモネラ	セレウス	ウエルシュ	腸炎ビブリオ(増菌)	腸炎ビブリオ	カンピロバクター	腸管出血性大腸菌6菌種	腸内細菌科菌	恒温菌試験	細菌試験	乳酸菌	ノロウイルス	写真撮影	真菌	特定原材料(ELEISA法)	
魚介類		18	18	18	18	18	1	1	16	3	2	1	18	0	16	0	0	0	0	2	0	0	0	168
冷凍無加熱摂取		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
凍結前加熱後摂取		4	4	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
食凍結前未加熱後摂取		2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	20
品生食用冷凍鮮魚介類		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
魚介類加工品		2	2	2	0	2	2	0	0	2	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	22
肉卵類及びその加工品		28	15	5	3	17	3	5	3	3	20	3	15	0	0	14	15	2	0	0	0	0	0	123
乳		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳製品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳類加工品		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4
アイスクリーム類・氷果		5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	40
穀類及びその加工品		77	77	1	73	3	1	73	0	0	3	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	236
野菜類・果物及びその加工品		22	22	22	22	22	17	17	1	1	17	18	6	0	0	0	17	0	0	0	2	0	0	184
菓子類		30	26	24	24	24	24	24	2	2	24	24	24	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	250
調味料		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
惣菜類及びその半製品		90	90	90	90	90	90	90	10	10	87	87	87	0	0	0	87	0	0	0	0	0	0	908
その他の食品		24	24	24	24	24	23	23	0	0	23	23	23	0	0	0	23	0	0	0	1	0	0	235
その他(菌株等)		104	0	0	0	8	0	87	72	72	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	248
計		409	286	189	263	217	186	347	89	89	203	169	163	3	20	14	193	4	2	2	4	2	4	2,455

(4) 水質検査及び環境検査

ア レジオネラ検査

生活衛生課環境衛生担当等から依頼を受けた公衆浴場（サウナを含む）の浴槽水、プール水など計 196 件のレジオネラ属菌の検査を行った（詳細は p. 19「令和 5 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について」に記載した。）。

イ 区立施設の真菌・細菌検査

教育委員会事務局学校整備課からの依頼を受け、クールヒートトレンチを設置している区立施設 4 施設について、真菌及び細菌検査を行った。検査は夏季と冬季の 2 回実施し、1 施設あたり 3 か所、10 分間採取した。その結果、一部の施設では、クールヒートトレンチ内部奥で、清浄な室内よりも真菌数が高めとなった。しかし、いずれの施設でも、室内への吹き出し口付近では真菌数は少なかった。

ウ 蚊のモニタリング調査

区立公園における蚊のデングウイルス及びジカウイルスの保有状況を把握するため、都市整備部みどり公園課からの依頼を受け、平成 27 年度よりモニタリング調査を実施している。

令和 5 年 5 月から 12 月の第 3 月曜日（祝日の場合及び雨天時は翌日に順延）に、区立公園 1 施設で、捕虫

網を用いて人図法により 8 分間採取を行った。シマカ群の雌雄別の捕獲数を調査し、シマカ群のメスが捕獲された場合にデングウイルス及びジカウイルスの検査を行った。

実際にシマカ群が捕獲されたのは、5 月から 11 月の間であった。シマカ群は計 336 匹捕獲され、そのうちメスは 299 匹であり、いずれもデングウイルス及びジカウイルスは検出されなかった。捕獲数は、月別では 9 月が最も多く、120 匹（うちメスが 115 匹）であった。

(5) 放射能測定

ア 食品

子ども家庭部保育課及び教育委員会事務局学務課からの依頼を受け、ゲルマニウム半導体検出器を用いてセシウム 134 及びセシウム 137 の測定を実施した。保育園・学校の給食 1 食分及び牛乳、米、粉ミルク等を対象として 110 検体について測定を行ったところ、全て食品衛生法の基準値に適合していた（詳細は、p. 24 「杉並区における給食等に含まれる放射性物質測定について 令和 5 年度の報告」に記載。）。

イ 空間放射線量率

高井戸保健センター敷地内で月 1 回、高さ 1m で延べ 12 回、空間放射線量率の測定を行った。結果は 0.06～0.08 μ Sv/hr であった。

(6) 新型コロナウイルス検査

保健予防課からの依頼を受け、令和 2 年 7 月から新型コロナウイルス PCR 検査を実施している。また、令和 5 年度は、流行株の発生動向を把握することを目的に、区内医療機関から陽性検体の分与を受けて変異株スクリーニング検査を実施した。

保健予防課からの検査依頼検体 589 件（うちモニタリング検査検体 587 件）及び区内医療機関から分与を受けた検体 205 件の計 794 検体の検査を行い、陽性検体 254 件について東京都健康安全研究センターが構築した方法により変異株スクリーニング検査を行った。変異株の流行状況に応じて検査項目を随時追加し、令和 6 年 3 月末時点で計 12 か所の変異について検査を行った（詳細は p. 28 「令和 5 年度 SARS-CoV-2 の PCR 検査結果について」に記載。）。

3 相談品等検査結果

受付日	相談内容	検体名	検査項目	検査結果	備考
R5. 6. 8	カステラに黒色斑点がついていた	カビ様異物	写真撮影 真菌	検出する	
R5. 7. 20	パンの中から異物が出てきた	異物	写真撮影		
R5. 11. 21	和菓子からガラス片様異物が出てきた	ガラス片様異物	写真撮影		
R5. 12. 18	乾燥果実にカビ様異物が付着していた	デーツ	写真撮影 真菌	検出する	

4 精度管理調査

(1) 食品衛生検査施設の業務管理 (GLP)

国際的な基準に従って食品検査の管理 (試験検査の業務管理: GLP) を行うため、食品衛生検査施設には、食品衛生法に基づき、検査又は試験の業務管理が義務付けられている。平成 9 年 4 月 1 日付け「杉並区食品衛生検査等業務管理要綱」に基づき、生活衛生課食品衛生担当が収去した食品の検査について、信頼性確保部門による内部精度管理調査及び外部精度管理調査を受けている。

ア 内部精度管理調査

(ア) 日常の精度管理

「杉並区食品衛生検査等業務管理要綱」に基づき、検査室、試験品採取、試験品搬送、試験品受付、検査の実施、試験品の管理、試薬等の管理、機械器具の保守管理、検査成績書の作成・発行、各種標準作業書とそれに伴う各種作業日誌、検査等に関する資料保管等を整備し、日常の精度管理を行っている。

(イ) 定例監視指導調査 (内部点検)

各標準作業書及びその記録、マニュアルの配備、機器の整備状況、内部精度管理及びそれに伴う日常の記録等について、監視指導要領に基づき信頼性確保部門による内部点検が 1 回行われた。

イ 外部精度管理調査

(一財) 食品薬品安全センターの配布検体による食品衛生外部精度管理調査及び食品表示に関する外部精度管理調査に参加した。

	調査項目	見立て食材
食品衛生外部精度管理調査	<i>E. coli</i> 検査	加熱食肉製品 (加熱後包装)
	一般細菌数測定検査	加熱後摂取冷凍食品 (凍結直前加熱)
	腸内細菌科菌群検査	生食用食肉 (内臓肉を除く牛肉)
	黄色ブドウ球菌検査	加熱食肉製品 (加熱後包装)
	サルモネラ属菌検査	食鳥卵 (殺菌液卵)
	大腸菌群検査	加熱食肉製品 (包装後加熱)
食品表示に関する外部精度管理調査	特定原材料検査 卵	

(2) 東京都・特別区衛生検査機関における精度管理調査

都区保健衛生試験検査機関における検査技術の維持・向上を図ることを目的に、平成 2 年 3 月 20 日付け「精度管理調査実施要綱」に基づき、精度管理調査が行われている。令和 5 年度は、腸内細菌及び食品細菌について精度管理調査に参加した。

	調査項目
腸内細菌	赤痢菌、サルモネラ、腸管出血性大腸菌 (O157、O26及びO111) 等の分離・同定
食品細菌	細菌数等の測定、大腸菌及びサルモネラ属菌の検出、腸内細菌科菌群の測定

(3) 放射性物質技能試験

(公財) 日本分析センターが主催する放射性物質 (セシウム 137、放射性セシウム (セシウム 134 及びセシウム 137)) の技能試験に参加した。

(4) 麻しん・風しんウイルスの核酸検出検査

厚生労働省外部精度管理事業「麻しん・風しんウイルスの核酸検出検査」に参加した。

(5) コレラ菌の同定検査精度管理調査

厚生労働省外部精度管理事業「コレラ菌の同定検査」に参加した。

(6) 結核菌感染マーカー精度管理調査

(特非)結核感染診断研究会が主催する IGRA 検査(クオンティフェロン)外部精度管理調査に参加した。

(7) 新型コロナウイルス精度管理調査

厚生労働省事業「新型コロナウイルス感染症の PCR 検査等にかかる精度管理調査」に参加した。

5 業務研究会

検査技術に関する最新の知見を職員間で共有し専門性の向上に努めるため、研修や会議等の報告及び情報交換を中野区試験検査担当と合同で実施した。

年月	内容	担当区
R5.4	衛生検査系の業務と分担 中野区の検査業務とその分担 地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部ウイルス研究部会 報告 都区精度管理「腸内細菌」講評 報告 食品衛生監視員研修会「アニサキスをはじめとする寄生虫全般について」 報告	杉並区 中野区 杉並区 中野区 杉並区
R5.7	特別区職員技術研修「食品（食品添加物1）」 報告 特別区職員技術研修「食品苦情検査（真菌・異物混入）」 報告 地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部細菌研究部会 報告 特別区検査技師会定例研究会「労働安全衛生法改正に伴う化学物質規制について」 報告	中野区 杉並区 杉並区 中野区
R5.12	病原体等の包装・運搬講習会（国立感染症研究所） 報告 地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部ウイルス研究部会 報告 特別区共同専門研修「検査技術」 報告 市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会総会 報告	杉並区 杉並区 中野区 杉並区
R6.3	都区精度管理「食品細菌」講評 報告 特別区検査技師会業務研究会「食品微生物検査における基礎と盲点（衛生指標菌を中心として）」 報告 地衛研 Web Mini セミナー「溶血性レンサ球菌感染症について考える」 報告 qPCR基礎セミナー 報告 都区精度管理「腸内細菌」講評 報告	杉並区 中野区 杉並区 中野区 杉並区

6 会議出席・学会参加等

(1) 会議出席

年月	名称	開催地等
R5.6	地方衛生研究所全国協議会臨時総会	オンライン開催
R5.7	第77回地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部総会	オンライン開催
R5.7	レジオネラ・レファレンスセンター会議	オンライン開催
R5.9	「地域保健総合推進事業」第1回関東甲信静ブロック会議	オンライン開催
R5.10	「地域保健総合推進事業」関東甲信静ブロック地域専門家会議	オンライン開催
R5.10	市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会総会	茨城県つくば市
R5.10	第74回地方衛生研究所全国協議会総会	茨城県つくば市
R5.11	「地域保健総合推進事業」関東甲信静ブロック地域レファレンスセンター連絡会議	オンライン開催
R5.12	「地域保健総合推進事業」第2回関東甲信静ブロック会議	オンライン開催

(2) 学会・研究会等参加

年月	名称	開催地等
R5.7	衛生微生物技術協議会総会・第43回研究会	岐阜県岐阜市（オンライン併用）
R5.9	第37回地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部ウイルス研究部会	東京都健康安全研究センター
R5.11	第13回地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部公衆衛生情報研究部会総会・研究会	千葉県千葉市
R5.11	地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会研究発表会	京都府京都市（オンライン併用）
R6.1	地方衛生研究所全国協議会理化学部会衛生理化学分野研修会	オンライン開催
R6.1	第37回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	埼玉県和光市（オンライン併用）
R6.2	第35回地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部細菌研究部会総会・研究会	群馬県高崎市
R6.2	第36回地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会総会・研究会	静岡県浜松市

(3) 研修及び講習会参加

年月	名称	開催地等
R5.4	地衛研Webセミナー（第2回）	オンデマンド配信
R5.4	第1回感染症危機管理研修会	オンデマンド配信
R5.6	病原体等の包装・運搬講習会（国立感染症研究所）	国立感染症研究所
R5.9	特別区共同専門研修「検査技術」	特別区職員研修所
R5.10	HIV確認検査試薬「Geenius」に関するweb研修会	オンライン開催
R5.12	都区精度管理「食品細菌」講評	東京都健康安全研究センター
R5.12	衛生監視員研修（中級）環境衛生 公開講座「基準値について考える」	東京都健康安全研究センター（オンライン併用）
R6.1	地衛研 Web Mini セミナー「溶血性レンサ球菌感染症について考える」	オンライン開催
R6.1	都区精度管理「腸内細菌」講評	東京都健康安全研究センター
R6.2	希少感染症診断技術研修会	オンライン開催
R6.2	食品安全委員会オンラインセミナー「PFASの食品健康影響評価書（案）」	オンライン開催
R6.2	専門研修「食品細菌検査」	東京都健康安全研究センター
R6.3	専門研修「水質監視（浴槽水、プール水等の微生物）」	東京都健康安全研究センター
R6.3	群馬県衛生環境研究所・食品安全検査センター令和5年度業績発表会	オンライン開催

Ⅲ 資料

食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌の コアグララーゼ型別と毒素型（第 20 報）

幡野るみ 渡辺綾美 辻亜由子 山根有夏 坂田実穂 牧島満利子 山崎匠子 田中佳代子

1 はじめに

黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) は、創傷感染等による種々の化膿性疾患の代表的原因菌であると同時に、食中毒の原因菌のひとつでもある。食中毒は、食品中に本菌が産生する菌体外毒素を摂取することによって起こり、潜伏時間が 1～5 時間、平均 3 時間で、嘔気、嘔吐、下痢を主症状とする。食中毒を引き起こす菌体外毒素は主に 5 つの血清型 (A、B、C、D、E) がある。また、感染症及び食中毒由来の黄色ブドウ球菌はヒト、ウサギの血漿を凝固させるコアグララーゼを産生する。コアグララーゼ産生試験は本菌を同定する上で重要な性状の一つで、抗原特異性によって I～X の 10 型に分けられており、食中毒の診断、疫学調査に広く用いられている^{1,2)}。当係では、食中毒予防の一環として、平成 16 年度から区内の各種食品及びその従事者から検出した本菌のコアグララーゼ型別、毒素産生性について調査している³⁻²¹⁾。

本稿では、令和 5 年度の実施結果について報告する。

2 検査方法

(1) 検査材料

ア 収去食品由来株：当係に搬入された食品から検出した 17 株

イ 現場簡易検査由来株：生活衛生課食品衛生担当が実施したスタンプスプレッド法にて、飲食店従事者の手指または器具等から検出した 72 株

(2) 黄色ブドウ球菌検査方法

マンニット食塩培地（日水製薬）に卵黄液を加えて作製した 3%卵黄加マンニット食塩寒天培地（以下、「MSEY 寒天培地」）またはベアードパーカー寒天培地（以下、「BP 寒天培地」）に発育した卵黄反応陽性のコロニーを釣菌して、ラテックス凝集反応及びコアグララーゼ試験により確認した。なお、収去食品の検査は、食品に 9 倍量の滅菌希釈水を加えてストマッカーにかけたものを試料原液とした。直接培養では、試料原液の 0.1mL を MSEY 寒天培地または BP 寒天培地に直接塗抹し 35℃、48 時間培養した。増菌培養では、試料原液 10mL を 7.5%食塩加トリプトソーヤブイヨン（日水製薬）に接種し、35℃、24 時間培養後、MSEY 寒天培地または BP 寒天培地に塗抹して 35℃、48 時間培養した。

(3) コアグララーゼ型別試験

5%ウサギ血漿（デンカ生研）を加えた BHI-Broth (OXOID) 3mL に分離した黄色ブドウ球菌を接種し、35℃、24 時間培養後 3,000rpm で 20 分間遠心分離し、その上清を試料とした。型別は、デンカ生研の型別血清により行った。

(4) 毒素産生性試験

BHI-Broth (OXOID) 2mL に分離した黄色ブドウ球菌を接種し、37℃、24 時間振とう培養（100 回/分）後、3,000rpm で 20 分間遠心分離し、その上清をエンテロトックス F（デンカ生研）で検査した。

3 結果と考察

(1) 黄色ブドウ球菌の検出率

令和 5 年度の収去食品の検体数は表 1 に示したとおり 175 検体であり、黄色ブドウ球菌の陽性件数は 17 件 (9.7%) であった。業種区分別検出率では食鳥肉が 1 検体中 1 件 (100.0%) と高く、次いで仕出し・弁当が 24 検体中 7 件 (29.2%) であった。

現場簡易検査では、生活衛生課食品衛生担当により 2,474 件検査され、陽性数は 121 件 (4.9%) であった。その中から、コアグララーゼ型別や毒素産生検査依頼のあった 72 株と収去食品から検出した 17 株の検

査結果を表2に示した。

収去食品と現場簡易検査の検出率の年次推移を図1に示した。収去食品の検出率は令和4年度の9.1%から9.7%、現場簡易検査の検出率は4.1%から4.9%と若干の増加がみられた。

表1 黄色ブドウ球菌の収去食品別検出率

業種区分	検査 検体数	陽性件数		陽性率 (%)
		直接	増菌	
福祉・病院(給食)	24	0	1	4.2
仕出し・弁当	24	3	7	29.2
給食工程別	10	0	2	20.0
調理パン	16	0	0	0.0
豆腐	11	0	1	9.1
さしみ	8	0	1	12.5
すし種	3	0	0	0.0
すし弁当	5	0	0	0.0
アイスクリーム	5	0	0	0.0
冷凍食品	3	0	0	0.0
学校(給食)	10	0	0	0.0
保育園(給食)	24	0	0	0.0
洋生菓子	10	0	0	0.0
そう菜	7	1	2	28.6
魚肉ねり製品	2	0	0	0.0
生食用かき	2	0	0	0.0
和生菓子	10	0	2	20.0
食鳥肉	1	0	1	100.0
合 計	175	4	17	9.7

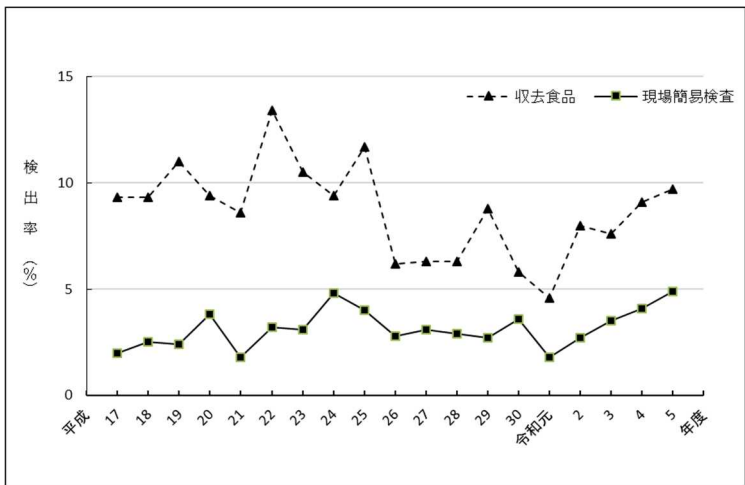


図1 黄色ブドウ球菌検出率の年次推移

(2) コアグララーゼ型別

表2に示したように収去食品では、17株中Ⅵ型が5株(29.4%)、Ⅴ型が3株(17.6%)、Ⅱ型、Ⅳ型及びⅦ型が各2株(11.8%)、Ⅰ型及びⅢ型が各1株(5.9%)、型別不能が1株(5.9%)であった。

現場簡易検査では、72株中Ⅲ型が19株(26.4%)、次いでⅤ型が13株(18.1%)、Ⅵ型及びⅦ型が各11株(15.3%)、Ⅳ型及びⅩ型が各4株(5.6%)、Ⅰ型が2株(2.8%)、Ⅱ型が1株(1.4%)、型別不能が7株(9.7%)であった。

両方のコアグララーゼ型別をまとめると、89株中Ⅲ型が20株(22.5%)、次いでⅤ型及びⅥ型が各16株(18.0%)、Ⅶ型が13株(14.6%)の順であった。

表2 黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別と毒素型分布

検査区分	業種区分	採取検体	検出検体数	検出株数	コアグララーゼ型別										毒素型							備考		
					I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型	VI 型	VII 型	VIII 型	IX 型	X 型	型別不能	A 型	B 型	C 型	D 型	E 型	混合		陰性	
収去食品検査	仕出し・弁当	ポテトサラダ等	7	7		1				2	4							1	1					5
	さしみ	かんぱち	1	1								1												1
	豆腐	木綿豆腐	1	1	1														1					
	福祉・病院	わかめの酢の物	1	1			1												1					
	工程別	豚肉等	2	2				2								1							1	
	そう菜	煮物等	2	2					1	1													2	
	食鳥肉	むね肉	1	1											1		1							
	和生菓子	桜餅等	2	2			1					1											2	
	小 計		17	17		1	2	1	2	3	5	2	0	0	0	1	2	1	3	0	0	0	0	11
	検出率（％）					5.9	11.8	5.9	11.8	17.6	29.4	11.8	0.0	0.0	0.0	5.9	11.8	5.9	17.6	0.0	0.0	0.0	64.7	
現場簡易検査	集団給食等	まな板等	28	28			10	1	4	6	4			1	2	2	1	2					23	
		手指	44	44	2	1	9	3	9	5	7			3	5	4	7	8				*2	23 *A&B	
	小 計		72	72	2	1	19	4	13	11	11	0	0	4	7	6	8	10	0	0	2		46	
	検出率（％）					2.8	1.4	26.4	5.6	18.1	15.3	15.3	0.0	0.0	5.6	9.7	8.3	11.1	13.9	0.0	0.0	2.8	63.9	
	合 計		89	89	3	3	20	6	16	16	13	0	0	4	8	8	9	13	0	0	2		57	
検出率（％）					3.4	3.4	22.5	6.7	18.0	18.0	14.6	0.0	0.0	4.5	9.0	9.0	10.1	14.6	0.0	0.0	2.2		64.0	

(3) 毒素産生性試験

表 3 に示したように毒素を産生する株は 89 株中 32 株 (36.0%) であった。

また、毒素型では 32 株中 C 型が 13 株、B 型が 9 株、A 型が 8 株、A&B 型が 2 株であった。平成 16 年度から令和 4 年度まで、飲食店等の現場簡易検査や収去食品から一般的に検出される黄色ブドウ球菌の毒素産生率はおよそ 20～30% であった³⁻²¹⁾ が、令和 4 年度に引き続き令和 5 年度は若干高かった。

表3 コアグララーゼ型別と毒素型

		コアグララーゼ型別											計	毒素 産生率 (%)
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	型別 不能		
毒素 型	A			1	4		1	1				1	8	9.0
	B			3			1	1			2	2	9	10.1
	C	3		8		2							13	14.6
	D												0	0.0
	E												0	0.0
	A & B							2					2	2.2
	陰性		3	8	2	14	14	9			2	5	57	64.0
計		3	3	20	6	16	16	13	0	0	4	8	89	100.0
コアグララーゼ型別率 (%)		3.4	3.4	22.5	6.7	18.0	18.0	14.6	0.0	0.0	4.5	9.0	100.0	
毒素産生		3	0	12	4	2	2	4	0	0	2	3	32	
毒素産生率 (%)		100.0	0.0	60.0	66.7	12.5	12.5	30.8	0.0	0.0	50.0	37.5	36.0	

(4) コアグララーゼ型別と毒素産生性

毒素産生率の高かったコアグララーゼ型は I 型で 3 株中 3 株 (100%)、次に IV 型で 6 株中 4 株 (66.7%)、III 型で 20 株中 12 株 (60.0%)、X 型で 4 株中 2 株 (50.0%) の順であった。

4 まとめ

令和 5 年度に検出された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別は III 型 (22.5%) が最も多かった。また、毒素産生率は 36.0% であり、C 型が多かった。

5 謝辞

本調査にご協力頂いた生活衛生課食品衛生担当の皆様へ深く感謝します。

6 参考文献

- 1) 寺山武 他：ブドウ球菌食中毒、食中毒、坂崎利一編、290～357、中央法規出版
- 2) 春日三左夫 他：生活と微生物、222～231、南山堂
- 3) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別と毒素型、杉並区衛生試験所年報、23、27～30、平成 17 年版
- 4) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別と毒素型（第 2 報）、杉並区衛生試験所年報、24、23～26、平成 18 年版
- 5) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別と毒素型（第 3 報）、杉並区衛生試験所年報、25、23～26、平成 19 年版
- 6) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別と毒素型（第 4 報）、杉並区衛生試験所年報、26、23～26、平成 20 年版
- 7) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別と毒素型（第

- 5 報)、杉並区衛生試験所年報、27、25～30、平成 21 年版
- 8) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 6 報)、杉並区衛生試験所年報、28、23～26、平成 22 年版
- 9) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 7 報)、杉並区衛生試験所年報、29、18～21、平成 23 年版
- 10) 佐野暁男 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 8 報)、杉並区衛生試験所年報、30、21～24、平成 24 年版
- 11) 古川百合香 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 9 報)、杉並区衛生試験所年報、31、25～28、平成 25 年版
- 12) 古川百合香 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 10 報)、杉並区衛生試験所年報、32、23～26、平成 26 年版
- 13) 伊藤智 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 11 報)、杉並区衛生試験所年報、33、26～29、平成 27 年版
- 14) 伊藤智 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 12 報)、杉並区衛生試験所年報、34、24～28、平成 28 年版
- 15) 伊藤智 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 13 報)、杉並区衛生試験所年報、35、22～26、平成 29 年版
- 16) 牧島満利子 他：品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 14 報)、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、36、16～19、平成 30 年版
- 17) 牧島満利子 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 15 報)、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、37、17～20、平成 31 年版
- 18) 牧島満利子 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 16 報)、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、38、17～20、令和 2 年版
- 19) 牧島満利子 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 17 報)、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、39、16～19、令和 3 年版
- 20) 幡野るみ 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 18 報)、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、40、14～17、令和 4 年版
- 21) 渡辺綾美 他：食品及び飲食店従事者から分離された黄色ブドウ球菌のコアグラゼ型別と毒素型(第 19 報)、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、41、12～15、令和 5 年版

令和5年度クオンティフェロンを用いた 結核菌診断用インターフェロン-γ測定検査の実施状況

伊藤新 山根有夏 渡辺綾美 坂田実穂 渡邊和彦 牧島満利子 田中佳代子 郷真希*¹ 中坪直樹*¹

1 はじめに

結核感染の診断法としてクオンティフェロン（以下、「QFT」）が広く用いられるようになり、BCG接種の影響を受けずに、結核感染の有無が判定できるようになった¹⁾。

杉並区でも平成19年6月から結核感染診断にQFT検査を行っている²⁻¹⁶⁾。当初から平成23年8月まではTB-2G（QIAGEN）で検査を行ってきたが、試薬供給の都合から年度途中でTBゴールド（QIAGEN）に切り替えた。平成30年度途中でTBゴールドプラス（QIAGEN）が発売されたため、令和元年度からはTBゴールドプラスを用いて検査を行うこととした。

令和5年度は138件の検査を行ったので、その結果を報告する。

2 検査方法

抗原入り採血管2本、陽性コントロール採血管、陰性コントロール採血管の4本の専用採血管（QIAGEN）に1mLずつ採血した後、これを37℃で一晩培養する。血漿を採取し、添付文書に従ってELISA法を行う。

吸光度を測定し、専用の解析ソフトウェアでデータを解析する。抗原入りの採血管は2本あり、1本（TB1）にはESAT-6、CFP-10の2種類の抗原が、もう1本（TB2）にはESAT-6、CFP-10に短鎖ペプチド（MHCクラスI）を加えた3種類の抗原が入っている。

抗原の値（IFN-γ TB1）、（IFN-γ TB2）と陽性コントロール（IFN-γ M）からそれぞれ陰性コントロール（IFN-γ N）を引いたものを測定値TB1、測定値TB2、測定値Mとした。

$$\text{測定値 TB1 (IU/mL)} = (\text{IFN-}\gamma \text{ TB1}) - (\text{IFN-}\gamma \text{ N})$$

$$\text{測定値 TB2 (IU/mL)} = (\text{IFN-}\gamma \text{ TB2}) - (\text{IFN-}\gamma \text{ N})$$

$$\text{測定値 M (IU/mL)} = (\text{IFN-}\gamma \text{ M}) - (\text{IFN-}\gamma \text{ N})$$

$$\text{Nil 値 (IU/mL)} = \text{IFN-}\gamma \text{ N}$$

表1にTBゴールドプラスの判定基準を示した。

表1 TBゴールドプラス判定基準

Nil値 (IU/mL)	測定値TB1 (IU/mL)	測定値TB2 (IU/mL)	測定値M (IU/mL)	結果	解釈
8.0以下	0.35以上かつ Nil値の25%以上	不問	不問	陽性	結核感染を疑う
	不問	0.35以上かつ Nil値の25%以上			
	0.35未満、あるいは 0.35以上かつNil値の25%未満		0.5以上	陰性	結核感染していない
8.0を超える	不問		0.5未満	判定不可	結核感染の有無について判定できない

3 結果

表2に判定結果別の件数と割合を示した。令和5年度に検査を行った138件のうち、陽性は2件（1.4%）、陰性は136件（98.6%）であり、判定不可はなかった。

なお、138件は延べ件数であり、同一者に対して複数回検査を実施した場合を含む。

被検査者の年齢は7歳から99歳までであった。表3及び図1に年齢別の検体数と判定結果の内訳を示し

*1：杉並保健所保健予防課

た。検体数は 19 歳以下が 4 件、20～29 歳が 23 件、30～39 歳が 18 件、40～49 歳が 18 件、50～59 歳が 29 件、60～69 歳が 16 件、70～79 歳が 5 件、80～89 歳が 16 件、90 歳以上が 9 件であった。

表 2 判定結果

判定	件数	(%)
陽性	2	(1.4)
陰性	136	(98.6)
判定不可	0	(0.0)
合計	138	(100.0)

表 3 年齢別判定結果（検体数）

年齢	陽性	陰性	判定不可	合計
19歳以下	0	4	0	4
20-29歳	0	23	0	23
30-39歳	0	18	0	18
40-49歳	0	18	0	18
50-59歳	0	29	0	29
60-69歳	1	15	0	16
70-79歳	0	5	0	5
80-89歳	0	16	0	16
90歳以上	1	8	0	9

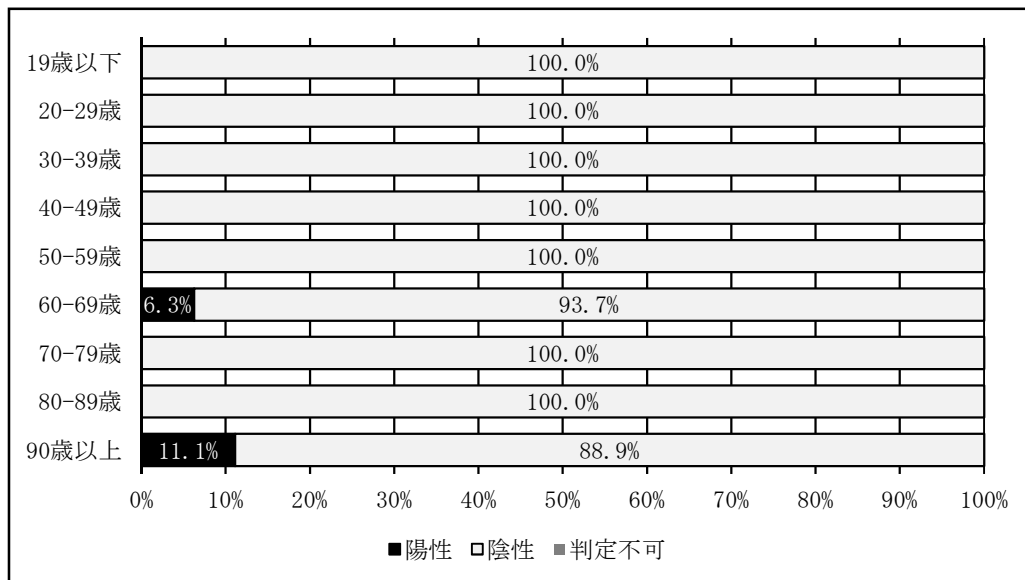


図 1 年齢別判定結果（割合）

図 2 に示したように、平成 23 年度（TB ゴールドによる検査検体数 322 件）の陽性率、判定保留率はそれぞれ 9.6%、9.0%⁵⁾、24 年度（209 件）は 9.1%、5.7%⁶⁾、25 年度（390 件）は 4.4%、5.4%⁷⁾ と徐々に低下したが、それ以降は 26 年度（325 件）5.5%、5.8%⁸⁾、27 年度（328 件）5.5%、5.2%⁹⁾、28 年度（159 件）7.5%、5.7%¹⁰⁾、29 年度（310 件）5.5%、6.5%¹¹⁾、30 年度（280 件）6.1%、9.3%¹²⁾ と推移した。令和元年度からは TB ゴールドプラスに試薬を変更したため、「判定保留」という判定基準はなくなった。令和元年度（359 件）の陽性率は 7.8%¹³⁾、2 年度（164 件）は 8.5%¹⁴⁾、3 年度（58 件）は 10.3%¹⁵⁾、4 年度（157 件）は 8.3%¹⁶⁾、5 年度（138 件）は 1.4%であった。令和 5 年度の陽性率は、例年と比較すると低い傾向にあった。

また、令和 5 年度については集団接触者検診の実施はなかった。

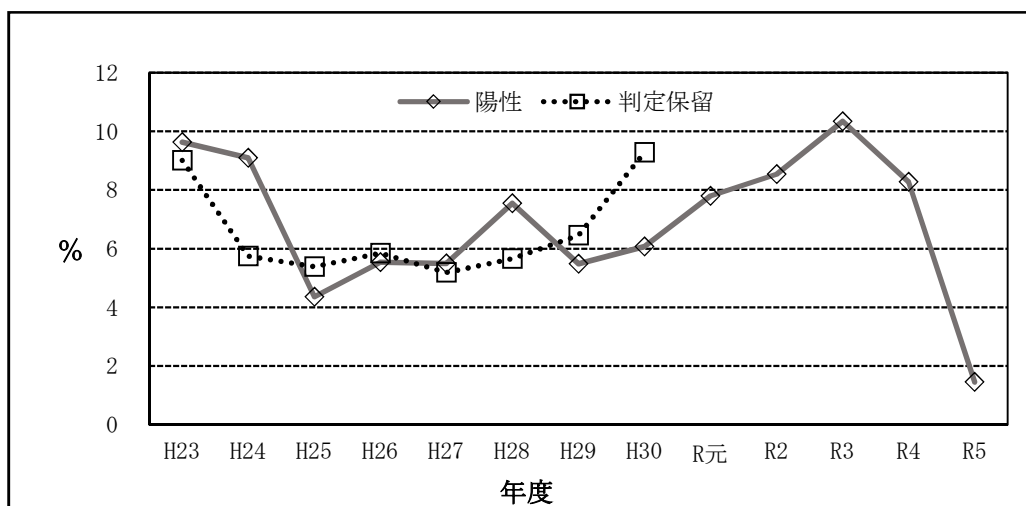


図2 陽性率、判定保留率の推移（判定保留率は平成30年度まで）

4 参考文献

- 1) 財団法人結核予防会：QFTのQ&Aと使用指針の解説
- 2) 牧島満利子 他：平成20年度クオンティフェロンTB-2Gを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、27、34～36、平成21年版
- 3) 牧島満利子 他：平成21年度クオンティフェロンTB-2Gを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、28、30～32、平成22年版
- 4) 牧島満利子 他：平成22年度クオンティフェロンTB-2Gを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、29、24～26、平成23年版
- 5) 牧島満利子 他：平成23年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、30、27～29、平成24年版
- 6) 牧島満利子 他：平成24年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、31、31～32、平成25年版
- 7) 牧島満利子 他：平成25年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、32、29～30、平成26年版
- 8) 牧島満利子 他：平成26年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、33、33～34、平成27年版
- 9) 牧島満利子 他：平成27年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、34、32～33、平成28年版
- 10) 牧島満利子 他：平成28年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並区衛生試験所年報、35、32～33、平成29年版
- 11) 渡邊和彦 他：平成29年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、36、20～22、平成30年版
- 12) 渡邊和彦 他：平成30年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、37、26～28、平成31年版
- 13) 渡邊和彦 他：令和元年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、38、21～23、令和2年版
- 14) 渡邊和彦 他：令和2年度クオンティフェロンを用いた結核感染診断の実施状況、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、39、21～23、令和3年版
- 15) 内野有夏 他：令和3年度クオンティフェロンを用いた結核菌診断用インターフェロンγ測定検査の実施状況、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、40、18～20、令和4年版

- 16) 山根有夏 他：令和4年度クオンティフェロンを用いた結核菌診断用インターフェロン γ 測定検査の実施状況、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、41、16～18、令和5年版

令和 5 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について

辻亜由子 渡辺綾美 山根有夏 坂田実穂 牧島満利子 山崎匠子 渡邊和彦 幡野るみ 田中佳代子

1 はじめに

レジオネラ属菌は、1976 年米国フィラデルフィアで在郷軍人会の集会に参加した人たちに発生し、集団肺炎の原因として知られるようになった。レジオネラ肺炎の感染経路としてレジオネラ属菌に汚染されたエアロゾルの吸引や誤嚥などにより感染することから、空調や浴槽水からのレジオネラ感染がしばしば問題となっている。

当係では、生活衛生課環境衛生担当から「保健衛生（環境衛生）監視年間事業計画」に基づき依頼された公衆浴場（サウナを含む）の浴槽水等、社会福祉施設の浴槽水及びプール水についてレジオネラ属菌の検査を実施しており、平成 24 年度から集計結果を報告している¹⁻¹¹⁾。本稿では、令和 5 年度の集計結果を報告する。また、レジオネラ患者発生届関連の検査も実施したので併せて報告する。

2 公衆浴場における浴槽水等及びプール水の検査

(1) 検体

令和 5 年 4 月 1 日から令和 6 年 3 月 31 日に、生活衛生課環境衛生担当から検査依頼があった 153 件についてレジオネラ属菌検査を実施した。その内訳は、公衆浴場における浴槽水 118 件、プール水 29 件、社会福祉施設における浴槽水 6 件であった。

(2) 検査方法

濃縮と培養法については、以下のとおり「公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について」¹²⁾に記載の方法に基づき実施した。

ア 濃縮

検水 500mL を孔径 0.2 μ m のポリカーボネート製メンブランフィルター（ADVANTEC）でろ過濃縮した。そのフィルターを 5mL の滅菌水が入ったボトルに入れ、ミキサーを用いて 1 分間攪拌し洗い出し、濃縮検体とした。

イ 培養

濃縮検体に 0.2M HCl-KCl 緩衝液 pH2.2（日研生物）を等量加え、酸処理した。処理液を WY0 α 寒天培地（栄研化学）と GVPC α 寒天培地（日研生物）に 0.25mL、2 枚ずつ塗布し、35℃で 7 日間培養を行った。培養 4 日目からコロニーの計測を行い、培養 7 日目に菌数を確定した。また、レジオネラ属菌と思われるコロニーについてレジオネラ鑑別培地（極東製薬）で確認を行った。さらに、レジオネラ免疫血清（デンカ生研）を用いて血清群の確認を行った。

ウ LAMP 法

ろ過濃縮検体より、Loopamp レジオネラ検出試薬キット E（栄研化学）を用い、キット添付文書に従い測定を行った。増幅反応及び判定には Loopamp リアルタイム濁度測定装置（EXIA、栄研化学）を用いた。

なお、培養法でレジオネラ属菌が検出されたが、LAMP 法で陰性となり結果が不一致となった検体については、分離菌株でも LAMP 法による測定を行った。

(3) 結果及び考察

レジオネラ症防止指針第 4 版¹³⁾では、人がエアロゾルを直接吸引するおそれのある浴槽水・シャワー水等の管理の目安として、レジオネラ属菌数が 10 CFU/100mL 未満であることとしているため、培養法での検出限界は 10 CFU/100mL とした。

培養法で、153 件中 10 CFU/100mL を超過した検体は 5 件であった。その内訳は、公衆浴場における浴

槽水 3 件、プール水 2 件であった。その結果を表 1 に示した。また、検出された血清群は、*Legionella pneumophila* 血清群 1 が 4 件、血清群 5 が 2 件であった（複数種類検出したものも含む）。これらについて血清群別に表 2 に示した。

LAMP 法では、153 件中陽性は 29 件であった。培養法と LAMP 法の比較を表 3 に示した。LAMP 法陽性の 29 件中 18 件は、培養法でレジオネラ属菌は不検出であった。LAMP 法は死菌遺伝子も検出できることから LAMP 法陽性で培養法不検出の検体については死菌の遺伝子が検出されたと考えられた。一方、LAMP 法は陰性だが培養法で検出限界以下ではあるが菌の存在が認められた検体が 8 件、10～99 CFU/100mL 検出した検体が 2 件あった。これら 10 件の分離菌株について LAMP 法を実施したところ、すべての検体で陽性であった。当系の過去の事業報告においても同様に、培養法でレジオネラ属菌が検出されたが LAMP 法で陰性となり、両検査法の結果が不一致となった検体が存在している。近らの報告¹⁴⁾では、LAMP 法は検出限界値がおおよそ 6～60 CFU/100mL とされているが、菌数の少ない検体においては精度が劣るので、培養法で 10 CFU/100mL 付近の菌数の少ない検体では遺伝子が捕捉されず LAMP 法陰性となった可能性が考えられたとあることから、今後も培養法と LAMP 法等複数の検査法により慎重に検査判定を実施していきたい。

表 1 検体の種類とレジオネラ属菌検出結果

種類	採水場所	検体数	検出菌数 (CFU/100mL)			
			0	10未満	10～99	100以上
公衆浴場	白湯等	118	103	12	3	0
プール	プール水等	29	24	3	1	1
社会福祉施設	白湯等	6	5	1	0	0
合計		153	132	16	4	1

表 2 レジオネラ属菌陽性検体の詳細

種類	採水場所	検出菌種	検出菌数 (CFU/100mL)	LAMP法結果
プール	ジャグジー	<i>L. pneumophila</i> 血清群1	16	—
公衆浴場	アトラクション	<i>L. pneumophila</i> 血清群1	18	+
プール	ワールプール	<i>L. pneumophila</i> 血清群1	198	+
公衆浴場	アトラクション	<i>L. pneumophila</i> 血清群1, 血清群5	86	+
公衆浴場	湯	<i>L. pneumophila</i> 血清群5	10	—

表 3 培養法と LAMP 法の比較

培養法		LAMP法	
検出菌数 (CFU/100mL)	件数	陽性	陰性
0	132	18	114
10未満	16	8	8
10～99	4	2	2
100以上	1	1	0
合計	153	29	124

3 レジオネラ患者発生届関連の検査

(1) 検体

令和 5 年夏期の 2 週間ほどの間に、区内のある地域（半径約 350 メートル圏内）においてレジオネラ症患者の散発事例（4 名）があった。生活衛生課環境衛生担当から検査依頼を受け、レジオネラ症患者の生活

圏内にあるエアロゾルの発生の可能性がある施設の使用水 16 件の検査を実施した。患者宅についてもシャワーヘッドやエアコンの吹き出し口等の拭き取り検査を 19 件実施した。

また、当該施設を所管する課（以下、所管課）から区内の 4 つの類似施設についても、使用水 8 件の検査依頼があった。

なお、所管課から検査依頼があった使用水 8 件については、大腸菌の検査も併せて行った。

(2) 検査方法

ア レジオネラ属菌

患者宅の拭き取り検体については、拭き取り瓶に拭き取りスポンジが入った状態で、ミキサーを用いて 1 分間攪拌し洗い出しをした。その洗い出し液について LAMP 法を実施した。また、その洗い出し液について 50℃（ウォータースバス）で 20 分間熱処理し、WY0α 寒天培地と GVPCα 寒天培地に 0.25mL、2 枚ずつ塗布して 35℃7 日間培養した。使用水については、上記 2(2) 検査方法に示した方法で検査を実施した。

イ 大腸菌

所管課から検査依頼があった使用水 8 件の大腸菌検査は、以下のとおり「水質汚濁に係る環境基準について」¹⁵⁾ 付表 10 に記載の方法に基づき実施した。

(ア) 検水の調製

希釈瓶に滅菌生理食塩水を 270mL 入れ、検水 30mL をメスピペットで採り、十分に振り混ぜて 10 倍希釈液を調製した。同様に 10 倍希釈液を 30mL 採り、滅菌生理食塩水が 270mL 入った希釈瓶に入れ十分に振り混ぜて 100 倍希釈液を調製した。

(イ) ろ過

検水原液と 10 倍希釈液、100 倍希釈液について、それぞれ 100mL を孔径 0.45μm の混合セルローズエステル製メンブランフィルター（Membrane Solutions）でろ過した。

(ウ) 培養

(イ)でろ過したメンブランフィルターを、ろ過面を上にしてアガートリコロール（エルメックス）培地上に気泡ができないように密着させ、蓋をして倒置した。これを 37℃24 時間培養した。

(エ) 菌数の計測

培養後、拡大鏡を用いてフィルター上の青色のコロニーを数えた。以下の式から検体中の大腸菌数を算出した。

$$a = (m/V) \times P \times 100$$

a：試料 100mL 中の大腸菌数

m：フィルター上の大腸菌コロニー数

V：ろ過に用いた検水量（mL）

P：希釈倍率

なお、1 つの検体につき（イ）～（エ）の操作を 2 回繰り返し試験として行い、得られた結果を算術平均した。

(3) 結果及び考察

レジオネラ属菌は、2(3)と同様に判定を行った。生活衛生課環境衛生担当及び所管課から依頼があった 43 件は、培養法ではすべて検出限界未満であり、LAMP 法では 13 件が陽性であった。培養法と LAMP 法の比較を表 4 に示した。LAMP 法陽性の 13 件中 10 件は、培養法でレジオネラ属菌は不検出であり、死菌の遺伝子が検出されたと考えられた。一方、LAMP 法で陰性であったうちの 1 件は、培養法で検出限界以下ではあるが菌の存在が認められた。この 1 件の分離菌株について、LAMP 法を実施したところ、陽性であった。

大腸菌については、「水質汚濁に係る環境基準について」¹⁵⁾において、希釈検体の場合には原則としてコロニー数が 20～100 個のものを算術平均するとあるため、20 CFU/100mL を検出限界とした。大腸菌の検査を行った 8 件は、すべて 20 CFU/100mL 未満であった。レジオネラ属菌及び大腸菌の検出結果を表 5 に示した。

表 4 培養法と LAMP 法の比較

培養法		LAMP法	
検出菌数 (CFU/100mL)	件数	陽性	陰性
0	39	10	29
10未満	4	3	1
10～99	0	0	0
100以上	0	0	0
合計	43	13	30

表 5 検体の種類とレジオネラ属菌及び大腸菌検出結果

依頼元	検体の種類	検体数	レジオネラ属菌				大腸菌	
			検出菌数 (CFU/100mL)				検出菌数 (CFU/100mL)	
			0	10未満	10～99	100以上	20未満	20以上
生活衛生課 環境衛生担当	患者宅拭き取り	19	19	0	0	0		
	施設内使用水	16	13	3	0	0		
所管課	施設内使用水	8	7	1	0	0	8	0
合計		43	39	4	0	0	8	0

生活衛生課環境衛生担当から依頼があった施設の使用水では、遊離残留塩素が不検出であり、レジオネラ属菌が 10 CFU/100mL 未満ではあるが検出された検体があった。施設を清掃し、消毒方法を改善した後再度検査をしたところ、遊離残留塩素が検出されるようになり、レジオネラ属菌は不検出となった。また、LAMP 法による測定でも陰性となった。使用水のレジオネラ対策としては、定期的に遊離残留塩素濃度を確認し、清掃することが重要であると思われる。

また、所管課から依頼があった施設の使用水ではすべて遊離残留塩素が検出されており、大腸菌についてもすべて 20 CFU/100mL 未満であった。このことから遊離残留塩素濃度の確保は、大腸菌の制御に対しても有効である可能性が示唆された。

近年夏場になると猛暑になることが増え、体温の低下を目的とした公園の水場やミストシャワーの利用等も増えている。しかし、施設の衛生管理が不十分であった場合、レジオネラ症を引き起こす可能性も否定できない。今回、原因の特定には至らなかったが、今後も生活衛生課環境衛生担当と協力しながらレジオネラ対策を行う一助としたいと考える。

4 参考文献

- 1) 八巻薫 他：平成 24 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並区衛生試験所年報、31、33～34、平成 25 年版
- 2) 八巻薫 他：平成 25 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並区衛生試験所年報、32、31～32、平成 26 年版
- 3) 古川百合香 他：平成 26 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並区衛生試験所年報、33、35～36、平成 27 年版
- 4) 古川百合香 他：平成 27 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並区衛生試験所年報、34、34～35、平成 28 年版
- 5) 古川百合香 他：平成 28 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並区衛生試験所年報、35、32～33、平成 29 年版
- 6) 辻亜由子 他：平成 29 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、22～23、平成 30 年版
- 7) 辻亜由子 他：平成 30 年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、24～25、平成 31 年版

- 8) 坂田実穂 他：令和元年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、24～25、令和2年版
- 9) 内野有夏 他：令和2年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、24～25、令和3年版
- 10) 渡辺綾美 他：令和3年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、21～23、令和4年版
- 11) 辻亜由子 他：令和4年度レジオネラ属菌検査の集計結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、19～21、令和5年版
- 12) 厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生課長通知：公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について、令和元年9月19日、薬生衛発0919第1号
- 13) 公益財団法人日本建築衛生管理教育センター：レジオネラ症防止指針第4版
- 14) 近真理奈 他：埼玉県公衆浴場等におけるレジオネラ属菌の検出状況及び培養法と LAMP 法の比較検討、埼玉県衛生研究所報、49、37～39、2015
- 15) 水質汚濁に係る環境基準について、昭和46年12月28日、環境庁告示第59号

杉並区における給食等に含まれる放射性物質測定について 令和 5 年度の報告

坂田実穂 牧島満利子 渡邊和彦 山崎匠子 渡辺綾美 山根有夏 辻亜由子 幡野るみ 田中佳代子

1 はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴い、東京電力福島第一原子力発電所で深刻な事故が発生した。その後、水道水、茶葉や牛肉等食品からも基準値を超える放射性物質が検出され、水道水や食品に対する放射性物質の影響を心配する区民からの声が高まった。

杉並区では平成 23 年度末にゲルマニウム半導体検出器（Ge 検出器）を導入し、平成 24 年 3 月から区内の保育園、学校等の給食及び食材と区内 2 か所における水道水を測定することとなった（水道水は平成 30 年 3 月で終了）¹⁻¹²⁾。結果については区ホームページで公表している。

また、平成 24 年 4 月 1 日から食品中の放射性物質の基準が新たに定められ、一般食品が 100Bq/kg に、乳幼児食品及び牛乳は 50Bq/kg に、飲料水は 10Bq/kg に引き下げられた¹³⁾。これにより、従前より低い値まで測定することが求められるようになった。

令和 5 年度に実施した、区内の保育園、学校等の給食及び食材の測定結果について報告する。

2 検査方法

(1) 検体

令和 5 年 4 月 1 日から令和 6 年 3 月末までに、教育委員会事務局学務課及び子ども家庭部保育課から依頼のあった給食一食分、牛乳、粉ミルク及び米の総計 110 件を対象とした。内訳を表 1 に示す。

なお、牛乳と粉ミルクについては、基準値が一般食品と異なること及び摂取量が多いこと、米については摂取量が多いことから測定対象とした。また、米については新米に移行する時期に測定することとした。

事故から 10 年以上が経過しており、流通食品が基準値を超過していることは考えにくいいため、給食一食分の測定は放射性セシウム含有量をモニタリングすることを目的とし、検体の採取は学校、保育園ともに各施設において 1 年に一度の頻度とした。

表1 検体の内訳

	学務課	保育課	総計
給食一食分	62	29	91
牛乳	1	8	9
粉ミルク	0	1	1
米	1	8	9
総計	64	46	110

(2) 検査方法

ア 装置

ゲルマニウム半導体検出器（Ge 検出器）：キャンベラ社製 GC2520（相対効率 29.2%）

測定容器：マリネリ容器（2L）

イ 検体の調製

- ・牛乳、粉ミルク、米は攪拌し、測定容器に秤取、充填する。
- ・給食一食分（原則として、可食部 3kg 分）はフードプロセッサを用いてミンチ状にし、測定容器に秤

取、充填する。

ウ 測定項目

人工放射性核種：Cs-134、Cs-137

エ 分析方法

分析方法は文部科学省「ゲルマニウム半導体検出器におけるガンマ線スペクトロメトリー（放射線測定シリーズ No. 7）」¹⁴⁾、「緊急時におけるガンマ線スペクトロメトリーのための試料前処理法（放射線測定シリーズ No. 24）」¹⁵⁾及び厚生労働省「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」¹⁶⁾に準じて行った。

検査室のコンタミネーション防止のため、試料を検査室に持ち込む前にヨウ化ナトリウムシンチレーションサーベイメータ（令和5年6月25日まで：TCS-172B（日立アロカ製）、令和5年6月26日以降：TCS-1172（アロカ製））による簡易なスクリーニングを行った。

オ 測定時間

Ge 検出器は試料容量、密度と測定時間の影響を受ける。測定時間は長くするほど検出限界は下がり、検査精度は向上する。しかし、測定時間を長くすると測定可能な試料数が減少する。

杉並区において測定時間を設定するにあたり、測定の目的が放射性セシウム含有量のモニタリングであること、一番低い飲料水の基準値である 10Bq/kg の 10 分の 1 が 1Bq/kg であること、の 2 点を考慮した。その結果、検出限界については Cs-134、Cs-137 それぞれ、1Bq/kg 程度を目指すこととし、測定時間を 3,600 秒と設定した。

3 結果及び考察

令和5年度に測定した 110 件すべてにおいて、放射性セシウムは検出限界未満であった。

検出限界は、放射性セシウムとして 0.7～1.8Bq/kg（Cs-134 は 0.3～0.9Bq/kg、Cs-137 は 0.4～0.9Bq/kg）の範囲であった。

粉ミルクは密度が 0.5g/cm³ 程度であり、密度が 1.0g/cm³ 前後の牛乳や給食一食分と比較して小さいため、検出限界が高くなった。粉ミルクを除いた検出限界は、放射性セシウムとして 0.7～1.0Bq/kg（Cs-134 は 0.3～0.5Bq/kg、Cs-137 は 0.4～0.6Bq/kg）の範囲であった。

また、過去 13 年間（平成 23 年度から令和 5 年度）の検出状況を図 1 に示す。いずれも基準値を超過した検体はなかった¹⁻¹²⁾。総検体に占める検出検体の割合（＝検出率）は、平成 23 年度の 4.3%をピークに、徐々に減少傾向となっている。

4 まとめ

平成 24 年 3 月にゲルマニウム半導体検出器による給食等の放射性物質の測定を開始し、令和 5 年度も引き続き行った。令和 5 年度に測定した 110 件はすべて基準値以下であり、測定を開始した平成 24 年 3 月以降基準値を超過した検体はなかった。

令和 5 年度は、放射性セシウムが検出されたものはなかった。令和 2 年度は検出率が若干上昇したものの、平成 25 年度以降 2%未満の低い水準で推移している¹⁻¹²⁾。

区では今後も学校・保育園の給食等の放射性セシウムのモニタリングを継続していく予定である。

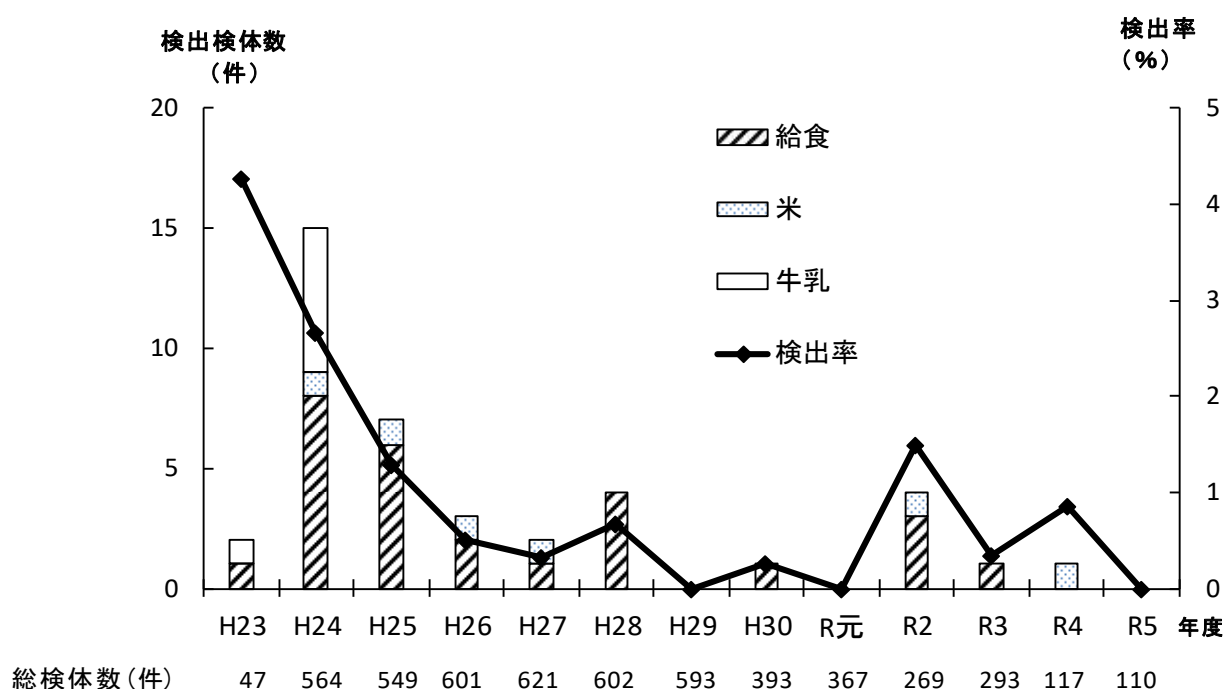


図1 過去13年間の検出状況の推移

5 参考文献

- 1) 山崎匠子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成23年度の報告、杉並区衛生試験所年報、30、34～35、平成24年版
- 2) 坂田実穂 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成24年度の報告、杉並区衛生試験所年報、31、46～47、平成25年版
- 3) 幡野るみ 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成25年度の報告、杉並区衛生試験所年報、32、42～43、平成26年版
- 4) 辻亜由子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成26年度の報告、杉並区衛生試験所年報、33、46～47、平成27年版
- 5) 田中佳代子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成27年度の報告、杉並区衛生試験所年報、34、43～44、平成28年版
- 6) 工藤恭子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成28年度の報告、杉並区衛生試験所年報、35、38～40、平成29年版
- 7) 工藤恭子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成29年度の報告、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、36、24～25、平成30年版
- 8) 工藤恭子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 平成30年度の報告、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、37、26～28、平成31年版
- 9) 工藤恭子 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 令和元年度の報告、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、38、26～28、令和2年版
- 10) 秋谷正人 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 令和2年度の報告、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、39、26～28、令和3年版
- 11) 坂田実穂 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 令和3年度の報告、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、40、24～26、令和4年版
- 12) 坂田実穂 他：杉並区における給食等に含まれる放射性物質検査について 令和4年度の報告、杉並保

健所生活衛生課衛生検査係事業報告、41、22～25、令和 5 年版

- 13) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知：食安発 0315 第 1 号（平成 24 年 3 月 15 日）
- 14) 文部科学省：「ゲルマニウム半導体検出器におけるガンマ線スペクトロメトリー（放射線測定シリーズ No. 7）平成 4 年」
- 15) 文部科学省：「緊急時におけるガンマ線スペクトロメトリーのための試料前処理法（放射線測定シリーズ No. 24）平成 4 年」
- 16) 厚生労働省薬品食品保健部監視安全課：「緊急時における食品の放射能測定マニュアル（平成 14 年 3 月）」

令和 5 年度 SARS-CoV-2 の PCR 検査結果について

山根有夏 山崎匠子 坂田実穂 渡邊和彦 牧島満利子 渡辺綾美 辻亜由子 幡野るみ 田中佳代子

1 はじめに

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の原因となるウイルスである。COVID-19 は、令和 2 年 1 月に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（感染症法）の指定感染症に指定され¹⁾、その後、令和 3 年 2 月指定感染症から新型インフルエンザ等感染症へ位置付けられた²⁾。さらに、令和 5 年 5 月 8 日から 5 類感染症に変更された³⁾。当係では、感染症法第 15 条に基づき、COVID-19 の積極的疫学調査として、SARS-CoV-2 の PCR 検査を令和 2 年 7 月 31 日から実施しており、令和 2 年度から令和 4 年度までの結果については既報で報告した⁴⁻⁶⁾。

令和 5 年度は、前年度に引き続きモニタリング検査を 4 月から 9 月末まで実施した。また、区内医療機関から陽性検体の分与を受けて変異株スクリーニング検査を実施し、流行株の発生動向の把握に努めた。

陽性検体の変異株スクリーニング検査については、流行状況に応じて、東京都健康安全研究センターが構築した方法^{7,8)}により行った。

本稿では、当係における令和 5 年度の SARS-CoV-2 検査の概要について報告する。

2 検査方法

(1) 検体

令和 5 年 4 月 1 日から令和 6 年 3 月 31 日に、杉並保健所保健予防課から検査依頼があった 589 件（うちモニタリング検査検体 587 件）及び区内 1 医療機関から分与を受けた検体 205 件について検査を行った。また、陽性検体の抽出 RNA を対象として、変異株スクリーニング検査を実施した。

なお、医療機関から分与された検体は、当該医療機関において NEAR 法等により検査を実施し陽性となったものであり、検査実施後のスワブ等について当該医療機関から分与を受け、当係で RNA を抽出した。

(2) 検査方法

「新型コロナウイルスに関する行政検査の遺伝子検査方法について」⁹⁾に基づき、検査方法を選択した。

対象検体が唾液の場合は原則としてリアルタイム PCR 法を用い、唾液以外の鼻咽頭拭い液または咽頭拭い液の場合はリアルタイム PCR 法または全自動核酸抽出増幅検査システムを用いた。なお、全自動核酸抽出増幅検査システムで検査する場合は RNA 抽出物が保存できないため、変異株スクリーニング検査は検体から再度 RNA を抽出して実施した。

ア リアルタイム PCR 法

国立感染症研究所の病原体検出マニュアル 2019-nCoV Ver. 2.9.1¹⁰⁾ に準じて、検体から RNA を抽出後、抽出した RNA を鋳型にし、one-step RT-PCR を実施した。

(ア) 抽出試薬：QIAamp Viral RNA Mini Kit (QIAGEN)

(イ) 遺伝子増幅試薬：OneStep PrimeScript^{III} RT-qPCR Mix (タカラバイオ)、TaqMan Fast Virus 1-Step Master Mix (Thermo Fisher Scientific)

(ウ) 使用プライマー及びプローブ：原則として病原体検出マニュアル 2019-nCoV Ver. 2.9.1¹⁴⁾ に記載のある N セット (N_Sarbeco) 及び N2 セット (NIID_2019-nCoV_N) を用いた。

(エ) 使用機器：自動核酸抽出装置 QIAcube Connect (QIAGEN)、QuantStudio 5 リアルタイム PCR システム (Thermo Fisher Scientific)、Applied Biosystems 7500 リアルタイム PCR システム (Thermo Fisher Scientific)

イ 全自動核酸抽出増幅検査システム

(ア) 検査試薬：BD マックス SARS-CoV-2（日本ベクトン・ディッキンソン）

(イ) 検査機器：BD マックス（日本ベクトン・ディッキンソン）

ウ 変異株スクリーニング検査（東京都健康安全研究センターが構築した方法による）

R346T 変異、N460K 変異、D339H 変異、F490S 変異、Q183E 変異、S486P 変異：前年度に引き続き実施した。

T4175I 変異、E180V 変異、P521S 変異、F456L 変異：令和 5 年 10 月 24 日搬入分から実施した。

V483del 変異：令和 5 年 11 月 7 日搬入分から実施した。

L455S 変異：令和 6 年 2 月 14 日搬入分から実施した。

なお、変異株スクリーニング検査の結果に疑義が生じた検体については、東京都健康安全研究センターに送付した。

3 結果及び考察

(1) 結果の概要

実施した 794 件のうち、254 件から新型コロナウイルス遺伝子を検出した。

モニタリング検査については 587 件中 61 件が陽性で、陽性率は 10.4%であった。モニタリング検査検体について、年代別の検査件数及び陽性数を図 1 に示した。検査件数は 50 代が 151 件と最も多く、次いで 60 代が 135 件であった。陽性率は 60 代が 14.1%と最も高く、次いで 80 代が 13.0%、40 代が 12.7%、10 代が 12.5%であった。

区内医療機関から分与を受けた検体については 205 件中 191 件が陽性で、陽性率は 93.2%であった。当該検体は医療機関で陽性と判定された検体であるが、一度検査に供したスワブ等を医療機関で一定期間保存した後、当係で再度、検査に供している。そのため、十分なウイルス量が採取できずに陰性となった可能性がある。また、当係と当該医療機関で実施している検査法の原理が異なっていることから、結果に差が生じた可能性も考えられた。

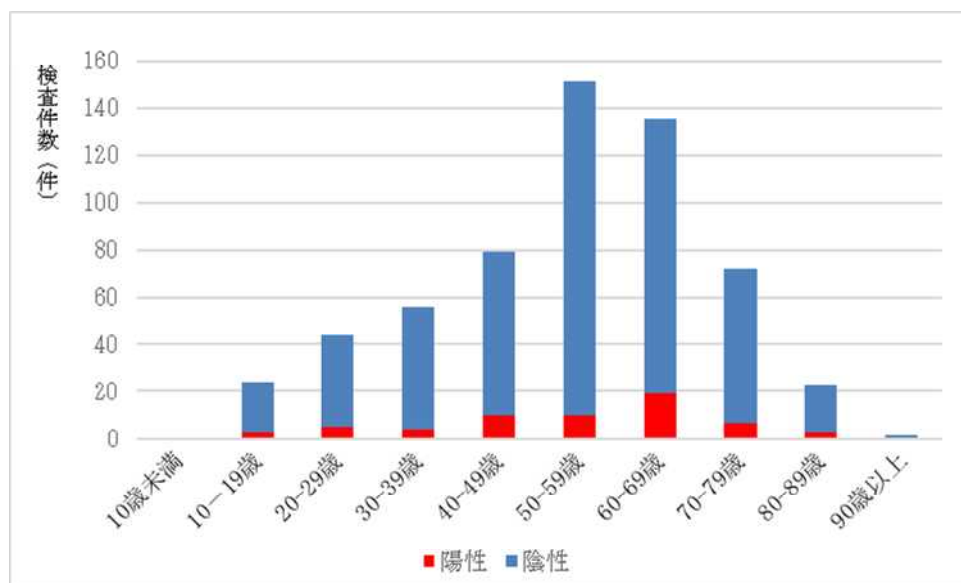


図 1 モニタリング検査における年代別の検査件数及び陽性数

(2) 変異株スクリーニング検査

陽性となった検体について実施し、その結果を表 1 に示す。

年度当初から XBB. 1.5 をはじめとする XBB 系統株の亜系統株が大多数を占めていたが、令和 5 年 9 月頃から XBB. 1.9.2 の子孫株である EG. 5 疑いの検体が増加し始め、令和 6 年 1 月頃には BA. 2 系統からスパイクタンパク質に 30 以上のアミノ酸変異を有する BA. 2.86 疑いの検体の割合が増加した。さらに令和 6 年 2 月以降には、BA. 2.86 の子孫株である JN. 1 疑いの検体も検出された。なお、表中の「判定不能」には、Ct 値が大きいために変異の有無を確認できなかったものを含む。

表1 変異株スクリーニング検査結果

判定結果	件数
BA. 2疑い	1
BA. 2. 75疑い	2
BA. 2. 86疑い	15
JN. 1疑い	3
BN. 1疑い	3
XBB. 1. 5疑い	163
XBB. 1. 9疑い	2
XBB. 1. 16疑い	5
XBB. 2. 3疑い	5
EG. 5疑い	13
BF. 7疑い	1
BQ. 1. 1疑い	1
判定不能	40
合計	254

4 参考文献

- 1) 厚生労働省通知：新型コロナウイルス感染症を指定感染症として定める等の政令等の施行について、健発 0128 第 5 号、令和 2 年 1 月 28 日
- 2) 厚生労働省通知：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の改正について（新型インフルエンザ等対策特別措置法等の一部を改正する法律関係）、健発 0203 第 2 号、令和 3 年 2 月 3 日
- 3) 厚生労働省令：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施行規則の一部を改正する省令、第 74 号、令和 5 年 4 月 28 日
- 4) 山崎匠子 他：令和 2 年度 SARS-CoV-2 の PCR 検査結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、39、29～31、令和 3 年版
- 5) 山崎匠子 他：令和 3 年度 SARS-CoV-2 の PCR 検査結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、40、27～32、令和 4 年版
- 6) 山崎匠子 他：令和 4 年度 SARS-CoV-2 の PCR 検査結果について、杉並保健所生活衛生課衛生検査係事業報告、41、26～31、令和 5 年版
- 7) 長島真美：東京都健康安全研究センターにおける新型コロナウイルス変異株の検査対応、東京都健康安全研究センター年報、73、15-24、2022
- 8) 河上麻美代：東京都における新型コロナウイルス（オミクロン派生型）の変異株スクリーニング検査について、東京都微生物検査情報、44-9、4-7、2023
- 9) 厚生労働省事務連絡：新型コロナウイルスに関する行政検査の遺伝子検査方法について、令和 2 年 3 月 18 日
- 10) 国立感染症研究所：病原体検出マニュアル 2019-nCoV Ver. 2. 9. 1、令和 2 年 3 月 19 日
<https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/2019-nCoV20200319.pdf>