

横浜市衛生研究所年報

第61号

(令和3年度)

横浜市衛生研究所

はじめに

横浜市衛生研究所年報第61号(令和3年4月～令和4年3月)をお届けします。

令和3年度は、2年度に引き続き新型コロナウイルス感染症対応に追われる一年となりました。

PCR検査については民間検査センター等の検査体制が充実してきたことで、その負担は軽減され、当所の役割は、より専門的な変異株検査に軸足が移っていきました。

そのような中、当所においては、スクリーニング法に加え、サンガー法による詳細な分析を行うことでその力を発揮しました。また、3年度末には次世代シーケンサーも導入、4年度より本格稼働させ、さらなる検査体制の充実を図っています。

一方で、医療機関からFAX等で提出される発生届のデータを、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)へ入力する作業は、それまでとは比べ物にならない勢いで急拡大した第6波において、入力の積み残しを少なからず発生させ、その対応に追われることとなりました。

新型コロナウイルス感染症以外の検査や研修等の業務につきましても、やはり2年度に引き続き、収去・試買による行政検査の縮小、施設公開の中止、学会・研究会等の会場開催の中止などその活動の抑制を余儀なくされました。

しかし、そのような困難な状況を踏まえて開催されたオンラインによる学会・研究会は結果的に例年を上回る参加者を導くこととなり、また、新たに作成した施設紹介動画などは、コロナ禍だからこそその職員の創意工夫が発揮された成果であったと考えています。

さらに、横浜市立大学とのコロナ抗原検査開発に関する共同研究や、厚生労働科学研究費による下水中のコロナウイルス検出に関する研究で成果を発揮したことは、全国的に誇れる事例であったと考えています。

このように、当所では、いまだ収束を見ない新型コロナウイルス感染症への対応に役割を果たしつつ、それ以外にも食品等の行政検査による違反品の発見や、危機管理に備える調査研究等において鋭意その力を発揮し、これからも市民の皆様の安全・安心な生活をお支えするべく、関係機関、本市関係部署との連携の下、所員一同その責務を果たしてまいりたいと考えております。

今後とも御指導、御鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

令和4年12月

横浜市衛生研究所長 大久保 一郎

目 次

総 務 編

第 1 章 沿 革 ・ 機 構

第1節 沿 革	1
第2節 組織と事業	2
第3節 施 設	2

第 2 章 予 算 ・ 講 師 ・ 委 員 派 遣 等 ・ そ の 他

第1節 予 算	3
第2節 講 師 ・ 委 員 派 遣 等	3
1 講義・実習等	3
2 職員の委員会派遣、研究分担者委任依頼	4
3 職員の技術研修参加	5
第3節 表 彰	5
第4節 施設公開	6
第5節 倫理審査委員会	6
第6節 委員会活動	7
第7節 施設見学等	7
1 施設見学	7
2 施設利用	7

業 務 編

第 1 章 業 務

第1節 管理課	9
1 管理係	9
2 精度管理・企画担当	9
第2節 感染症・疫学情報課	13
1 感染症情報	13
2 疫学情報	13
3 調査研究等	14
4 研修指導等	14
第3節 微生物検査研究課	15
1 細 菌	15
2 ウイルス	22
3 医動物	26
4 調査研究等	29
5 研修指導等	29
第4節 理化学検査研究課	31
1 食品等の検査	31
2 水質検査	38
3 空気環境検査	49
4 薬事検査	49
5 家庭用品検査	49
6 調査研究等	50
7 研修指導等	50

第 2 章 事 業 統 計

・令和3年度依頼者別検査件数	51
----------------	----

・令和3年度項目別延検査件数	52
・令和3年度食品等の収去試験	53

調査・研究編 資料

・横浜市における蚊成虫捕獲成績(2021年度) ー蚊媒介感染症サーベイランス事業ー	55
他誌掲載論文	63
報告書	66
学会・協議会	68
月例研究会	71
年報掲載規定	72

総務編

第1章 沿革・機構

第1節 沿革

衛生研究所は、細菌、ウイルス、医動物、食品、環境、水質、保健衛生に関し、医学的及び理化学的技術を基礎とした試験検査及び調査研究を通じて、本市衛生行政の円滑な運営を図るため、昭和34年3月に設立された。

昭和43年4月に磯子区滝頭に移転し、さらに、老朽化や狭

あい化等のため、平成26年12月に金沢区富岡東に移転した。

市民の健康を守るため、保健衛生に関わる様々な課題に取り組んでおり、本市の衛生行政の科学的・技術的な側面を担っている機関である。日々の試験検査や調査研究等を行うことで、本市の保健衛生の維持・向上を図っている。

昭和31年11月 横浜市衛生検査所設置

地方自治法改正による県から市への食品衛生法検査業務移譲に伴い、県衛生研究所の一部を借用して検査業務を開始した。

昭和34年3月 横浜市衛生研究所設置

広く公衆衛生上の諸問題に対応するため、旧南保健所庁舎(南区中村町二丁目102番地)を改修して移転し、横浜市衛生研究所(事務室、細菌課、化学課)に改称した。

昭和43年4月 磯子区滝頭に新築・移転

経済成長に伴い発生した様々な公害問題や、ウイルス感染症、食品衛生などの公衆衛生に関する調査研究等に対応するため、昭和39年2月に設置した「横浜市衛生研究所新築及び運営対策協議会」による「高度の技術水準とこれに見合うべき施設、人員を必要とする衛生研究所を新築すべき」との結論に基づき、高度な施設設備・試験検査機器と技術を有する研究機関として、昭和43年新築・移転した。

昭和46年6月 公害対策局公害センター併設

公害対策局設置に伴い、当衛生研究所に公害センターが併設され、新設の環境衛生課が業務を担当した。昭和51年4月の公害関係業務の公害研究所(現環境科学研究所)移管に伴い、公害センターを廃止した。

昭和56年11月 別館実験棟しゅん工

昭和51年9月の地方衛生研究所強化についての厚生省(現厚生労働省)事務次官通知に基づき、衛生研究所の試験研究体制を一層強化するために、新実験棟を増築し、昭和56年11月にしゅん工した。

平成10年5月 機能強化に対応した機構改革

少子高齢化、高度情報化、国際化の進展などの社会情勢の変化に対応して、試験検査機能、調査研究機能、研修指導機能、公衆衛生情報の収集・解析・提供機能等の拡充を図るため、管理課、企画調整担当、感染症・疫学情報課、検査研究課に改組した。

平成16年4月 企画調整担当改め機能強化担当へ

衛生研究所のあり方・機能強化の課題整理を進めるため、企画調整担当を機能強化担当に変更した。

平成26年12月 金沢区富岡東に新築・移転

施設の老朽化や狭あい化、耐震性の問題から、平成19年に設置した「調査研究・試験検査機関のあり方検討会」より、「高まる健康危機管理のニーズに対し、これまで以上に迅速で的確な対応を行うため、人材育成、関係機関との連携強化、施設整備等を図る必要がある。」との提言を受け、平成26年12月新築・移転した。

平成27年4月 検査部門における機構改革

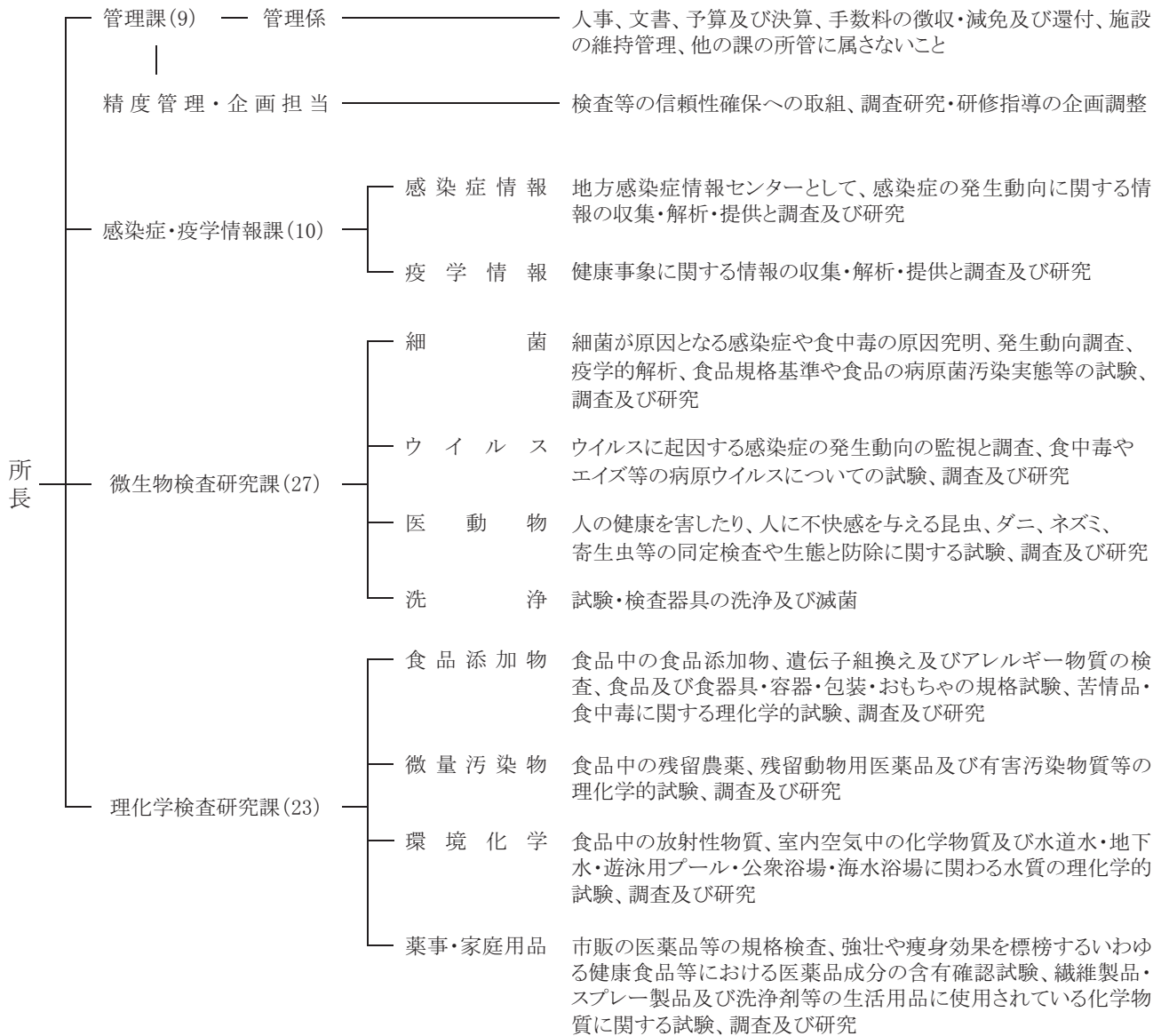
衛生研究所の検査体制を強化し課題整理を進めるため、検査研究課を微生物検査研究課、理化学検査研究課の2課体制に改組した。

平成 28 年 4 月 管理課に精度管理・企画担当を設置

食品検査の信頼性確保の向上と調査研究・研修指導の充実による機能強化を図るため、管理課に精度管理・企画担当課長を配置した。また、「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」の一部改正を受けて、病原体等検査の信頼性を確保するための実施体制等を整備した。

第2節 組織と事業

当所は、所長のもとに管理課、感染症・疫学情報課、微生物検査研究課及び理化学検査研究課の 4 課で構成されている(()内は令和 3 年度中に担当業務に従事した職員数で、会計年度任用職員を含む)。



第3節 施設

	面積	しゅん工
敷地	3,916.91 m ²	
本館	鉄筋コンクリート造 7 階建	平成 26 年 8 月
附属施設	ポンプ室	平成 26 年 8 月

第2章 予算・講師・委員派遣等・その他

第1節 予算

(単位:千円)			
科目	令和4年度 (当初予算額)	令和3年度 (決算額)	比較増△減
歳入			
衛生研究所手数料	3,103	0	3,103
厚生労働省受託事業委託金	900	920	△20
文部科学省受託事業委託金	675	675	0
海外技術研修員専門研修委託金	325	0	325
歳出			
衛生研究所費	249,406	238,549	10,857
局配付予算			
健康安全費	116,531	77,920	38,611
地域保健推進費	0	19	△19
食品衛生費	54,535	62,047	△7,512
環境衛生指導費	9,119	8,835	284

第2節 講師・委員派遣等

1 講義・実習等

職員名	講義・実習概要	対象	期間
植木 聡	感染症(食中毒を含む)の最近の動向について 消毒の実際について	横浜市立盲特別支援学校	令和3年10月
小曾根 恵子	第57回ねずみ衛生害虫駆除技術研修会	都道府県・市町村 そ昆行政担当 職員	令和3年12月

2 職員の委員会派遣、研究分担者委任依頼

職員名	役員・委員会・研究名	委任依頼元	期間
大久保 一郎	理事	地方衛生研究所全国協議会	令和 2年 4月～4年 3月
	理事	衛生微生物技術協議会	令和 3年 7月～5年 6月
	理事	全国衛生化学技術協議会	令和 2年 4月～4年 3月
	理事	神奈川県公衆衛生協会	令和 3年 8月～5年 7月
	理事	社会医学系専門医協会	令和 2年 4月～4年 3月
	社会保障審議会臨時委員(統計分科会員)	厚生労働省政策統括官	令和 3年10月～5年 9月
	ジフェニルアルシン酸に係る健康影響等についての臨床検討会構成員	環境省総合環境政策局	令和 3年 6月～4年 3月
青野 実	部門別検査研究班運営委員	(一社)神奈川県臨床検査技師会	令和 2年 4月～4年 3月
	医療情報技師能力検定試験 試験監督	(一社)日本医療情報学会	令和 3年 8月
松本 裕子	ワンヘルスに基づく食品由来薬剤耐性菌体制強化のサーベイランスのための研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
	薬剤耐性菌のサーベイランス強化およびゲノム解析の促進に伴う迅速検査法開発に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
	病原体ゲノミクスを基盤とした病原体検索システムの利活用に係る研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
小泉 充正	ワンヘルスに基づく食品由来薬剤耐性菌体制強化のサーベイランスのための研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
	食品由来感染症の病原体解析の手法及び病原体情報の共有に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
川上 千春	地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
小澤 広規	地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
	環境水を用いた新型コロナウイルス監視体制の構築に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～5年 3月
	ワクチンで予防可能な疾患のサーベイランス及びワクチン効果の評価に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～6年 3月
清水 耕平	地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
	麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和 3年 4月～4年 3月
小曾根 恵子	評議員	日本ペストロジー学会	令和元年11月～4年 9月
伊藤 真弓	企画委員	日本ペストロジー学会	令和元年11月～4年 9月
鈴木 祐子	幹事	全国衛生化学技術協議会	令和 3年 4月～4年 3月
金田 祥子	食品中の食品添加物分析法の検討に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月
濟田 清隆	食品中の食品添加物分析法の検討に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月
	食品衛生検査施設等の検査の信頼性確保に関する研究、研究分担者からの依頼	埼玉県衛生研究所	令和 3年 6月～4年 3月

2 職員の委員会派遣、研究分担者委任依頼(つづき)

職員名	役員・委員会・研究名	委任依頼元	期間
池野 恵美	食品衛生検査施設等の検査の信頼性確保に関する研究、研究分担者からの依頼	埼玉県衛生研究所	令和 3年 6月～4年 3月
櫻井 光	食品添加物試験法専門委員会委員	(公社)日本薬学会	平成31年 4月～令和4年 3月
團野 武亘	食品中の食品添加物分析法の検討に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月
菅谷 なえ子	家庭用品中の有害物質の規制基準に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月
高橋 京子	学会活性化委員	(公社)日本食品衛生学会	令和 3年 4月～5年 3月
越智 直樹	食品の有害元素等の摂取量推定及び汚染実態の把握に関する研究並びに食品の塩素化ダイオキシン類、PCB 等の摂取量推定及び汚染実態の把握に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月
田中 礼子	室内空気環境汚染化学物質の標準試験法の開発・規格化および国際規制状況に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月
村木 沙織	室内空気環境汚染化学物質の標準試験法の開発・規格化および国際規制状況に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	令和 3年 4月～4年 3月

3 職員の技術研修参加

職員名	主催	教科内容	期間
		参加者なし	

第3節 表彰

1 令和3年度地方衛生研究所全国協議会 会長表彰

所属	表彰者
	該当者なし

2 令和3年度地方衛生研究所全国協議会 関東甲信静支部長表彰

所属	表彰者
微生物検査研究課	小曾根 恵子
理化学検査研究課	桜井 克巳

(令和3年7月9日)

3 第80回日本公衆衛生学会 最優秀演題賞

所属	表彰者	研究内容
微生物検査研究課	小澤 広規	横浜市における採水頻度を増やした下水中の新型コロナウイルス調査

(令和3年12月21日)

第4節 施設公開

施設公開は、衛生行政の一翼を担う衛生研究所の役割や業務内容を、市民の皆様に展示や体験等を通して理解していただくこと及び市民の健康と安全安心に関する知識の普及と意識の向上を図ることを目的として、毎年8月に実施している。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症による影響で中止した。

第5節 倫理審査委員会

横浜市附属機関設置条例に規定する附属機関である横浜市衛生研究所倫理審査委員会を開催した。

1 日時

令和3年7月6日(火)14時00分～15時30分

2 場所

横浜市衛生研究所 2階 研修・会議室

3 出席委員

吉田委員(委員長)、伊東委員(副委員長)、満田委員、竹本委員、細谷委員

4 報告事項

- (1) 迅速審査の結果について
- (2) 感染症発生動向調査事業に基づき提供された検体を用いた研究に関する審査済一括報告について

5 審査議事

- (1) 新型コロナウイルスの病態解明および疫学解析
- (2) 協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)データの分析
- (3) 横浜市国民健康保険加入者の特定健診等データの分析
- (4) 横浜市内における新型コロナウイルス(COVID-19)患者の特徴
- (5) 横浜市内における熱中症の現状把握
- (6) COVID-19における、宿泊療養開始時期と家庭内感染予防効果について
- (7) 横浜市内における新型コロナウイルス感染症クラスター発生医療機関の特性について

6 決定事項

審査議事の(1)～(7)について、全会一致で承認。

第6節 委員会活動

1 アピール委員会

施設公開の企画や開催時期を検討するため、所内アンケートの実施と3回の会議を開催した。施設公開は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となったが、情報発信の多様化を目指して、プロジェクトチームにより衛生研究所の概要がわかる施設紹介動画を作成した。

2 月例研究会

所内・健康福祉局内及び各福祉保健センター等の衛生技術者の知識・技術向上のため、日頃の調査研究の成果を発表している。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症による影響のため開催しなかった。

3 検査情報月報・WEB ページ編集委員会

当所で行った検査あるいは調査、研究の結果を行政指導の一助とすべく、より早く、より多くの情報を伝えるため、「検査情報月報」として毎月1回発行した。

4 高圧ガス管理委員会

ガスクロマトグラフ等、高圧ガスを必要とする機器に使用する高圧ガスボンベを適正に利用できるよう管理を行った。

5 図書委員会

一般図書25冊を購入した。

6 廃棄物管理委員会

当所から排出される廃棄物を管理し、ルート回収により処理・処分した。

感染性廃棄物については、滅菌処理後、産業廃棄物として業者委託により処理・処分した。

7 放射線安全管理委員会

当所のECD ガスクロマトグラフの線源管理を行い、放射線障害の発生を防止し、公共の安全を確保した。

8 年報編集委員会

衛生研究所年報発行のための審査機関である拡大編集委員会を、令和3年5月6日に開催し、60号の編集方針を決定した。この方針に基づき編集作業を行った。

第7節 施設見学等

1 施設見学

受入年月日	見学者(団体名)	
令和3年6月25日	健康福祉局健康安全課	5人
令和3年7月20日	健康福祉局医療安全課他	4人
令和3年11月30日	政策局政策課	2人
令和3年12月20日	相模原市衛生研究所	2人

2 施設利用(※施設見学に掲載されていないもの)

実施年月日	研修内容	会場	所管課
施設利用なし			

業 務 編

第1章 業 務

第1節 管理課

1 管理係

管理係では、人事、文書、予算及び決算、手数料の徴収・減免及び還付、施設の維持管理等の庶務業務を行っている。

2 精度管理・企画担当

主な業務は、食品衛生検査等の信頼性確保に関することや調査研究及び研修指導等に関する企画調整である。

令和3年度は、新型コロナウイルス感染症の影響で業務の縮小や中止があった。

(1) 食品衛生検査の信頼性確保

ア 内部点検

食品衛生検査の信頼性を確保するため、本市の収去部門(健康福祉局食品衛生課、18区福祉保健センター生活衛生課、本場食品衛生検査所及び食肉衛生検査所)に対して「食品の種類又は検査項目ごとに行う点検」を58項目実施した。検査部門(衛生研究所、本場食品衛生検査所及び食肉衛生検査所)に対しては、「事業年度開始時に行う点検」を8検査区分、「食品の種類又は検査項目ごとに行う点検」を26項目、「内部精度管理にともなう点検」を13項目、「外部精度管理調査にともなう点検」を11項目実施した。

イ 外部精度管理調査

3つの検査施設(衛生研究所、本場食品衛生検査所及び食肉衛生検査所)は、第三者機関である(一財)食品薬品安全センターが実施する外部精度管理調査に参加し、食品添加物や菌数測定等延べ11検査項目について、客観的な評価を受けた。

ウ 内部精度管理

検査の精度を適正に保つために3つの検査施設が実施している次の内部精度管理結果を確認した。

(ア) 理化学検査

保存料や残留農薬検査等における回収率と変動係数等のデータを確認した。

(イ) 微生物検査

生菌数測定検査における回収率と変動係数等のデータ及び細菌同定検査のデータを確認した。

(2) 病原体等検査の信頼性確保

病原体検査部門(微生物検査研究課)が作成した標準作業書に基づき、病原体等検査、信頼性確保試験及び外部精度管理の内部点検を延べ5項目実施した。また、微生物検査研究課が国立感染症研究所の実施する外部精度管理調査に参加した。

(3) 水質検査の信頼性確保

理化学検査研究課環境化学担当では厚生労働省が実施する水道水質検査精度管理のための統一試料調査に参加し客観的な評価を受けた。調査対象項目は「塩素酸」、「四塩化炭素」、「テトラクロロエチレン」、「トリクロロエチレン」であった。また、神奈川県が実施する外部精度管理調査の調査対象項目は「鉄及びその化合物」、「クロロ酢酸」、「ジクロロ酢酸」、「トリクロロ酢酸」であった。

(4) 応募型調査研究の推進

行政ニーズ等を反映した調査研究を行うことを目的として、各区福祉保健センター・検査所等の職員と連携した応募型調査研究を実施している。応募型調査研究は、所内で研究課題を公募し、局区の関係課長の中から選出された評価委員で構成する調査研究評価委員会を開催し、課題の選定と研究成果の評価を行っている。

令和3年度の評価委員会は、令和4年3月25日に開催した。令和3年度分の研究結果の報告・評価を行った後、令和4年度の1題の研究計画について、趣旨説明・質疑応答を行い審議した。令和3年度は、1題の研究が実施された(表2-1)。

(5) 研修指導の企画調整

ア 課題持込型研修

各区福祉保健センター・検査所等の職員が抱えている課題を解決するために、衛生研究所の専門性を生かして、それらの課題を個別に支援していく課題持込型研修を実施している。令和3年度は、1題について研修を実施した(表2-2)。

イ 相互派遣研修

新型コロナウイルス感染症の影響で実施しなかった(表2-3)。

ウ 地域保健事業支援研修

新型コロナウイルス感染症の影響で実施しなかった(表2-4)。

エ 技術研修

公衆衛生に携わる関係者の検査技術のレベル向上を目的とした検査技術研修を実施している。令和3年度は、3件実施した(表2-5)。

海外からの技術研修は、新型コロナウイルス感染症の影響で実施しなかった(表2-6)。

オ 衛生技術研修会

新型コロナウイルス感染症の影響で実施しなかった(表2-7)。

表2-1 令和3年度応募型調査研究

番号	研究課題	所属	主任研究者
1	含アンモニア温泉に含まれる臭素及びヨウ素がDPD法による残留塩素測定に与える影響に関する基礎的検討	理化学検査研究課	堀切 佳代

表2-2 令和3年度課題持込型研修

番号	研修テーマ	研修者	研修指導者	
1	公園等におけるマダニ類の生息状況調査	中福祉保健センター生活衛生課 神奈川福祉保健センター生活衛生課 港南福祉保健センター生活衛生課 青葉福祉保健センター生活衛生課 戸塚福祉保健センター生活衛生課 泉福祉保健センター生活衛生課 瀬谷福祉保健センター生活衛生課 健康福祉局生活衛生課	監 前多 佳恵 遠藤 由紀子 徳永 亜由子 坂井 美穂子 菅野 宏美 菅谷 由惟 高橋 宣敦 掛川 武生 鈴木 梓 石坂 啓泰 関根 龍之介 土屋 直之 小南 喜郁 吉本 拓郎 佐川 史織	微生物検査研究課 宇宿 秀三 小曾根 恵子 伊藤 真弓

監:衛生監視員

表2-3 令和3年度相互派遣研修

番号	研修テーマ	研修者	研修指導者
	新型コロナウイルス感染症の影響で実施せず		

表2-4 地域保健事業支援研修

受入年月日	研修テーマ	研修者(所属)	人数	担当課
	新型コロナウイルス感染症の影響で実施せず			

表2-5 技術研修

受入年月日	研修テーマ	研修者(所属)	人数	担当課
令和 3年10月29日～ 11月 4日	新採用衛生監視員研修	健康福祉局、区福祉保健センター	17人	衛生研究所各課
令和 3年12月 3日	室内空気環境測定実務研修	区福祉保健センター	10人	理化学検査研究課
令和 3年12月24日	水質検査実務研修	健康福祉局、区福祉保健センター	8人	理化学検査研究課

表2-6 海外技術研修者の受入れ

受入年月日	研修テーマ	事業名(受入研修者の国籍)	担当課
新型コロナウイルス感染症の影響で実施せず			

表2-7 衛生技術研修会(特別講演)

実施期日	研修テーマ	講師	担当課
新型コロナウイルス感染症の影響で実施せず			

第2節 感染症・疫学情報課

1 感染症情報

(1) 感染症情報解析のためのデータベース構築

市内全域から報告される感染症情報や、市内218か所の患者定点医療機関から定期的に報告される感染症患者数情報及び市内15か所の病原体定点医療機関からの病原体分離・検出情報等を基にデータベースを構築し、感染症流行状況の解析に活用した。

(2) 感染症発生動向調査事業

ア 感染症発生動向調査情報の収集・解析・提供

地方感染症情報センターとして、法で定められた感染症について、市内の感染症発生状況を中央感染症情報センターに報告している。

市内の感染症の流行状況を早期に把握し、的確な予防対策を講じることを目的とした感染症発生動向調査を、健康福祉局健康安全課と共同して行った。

横浜市内の医療機関から受けた感染症患者情報を収集し、衛生研究所の代表及び専門家等による横浜市感染症発生動向調査委員会での解析を行った。

解析結果は、市民・医療機関等を対象に、ウェブページ（URL <https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryoy/eiken/>）、電子メール、郵送等を用いて情報提供を行った。

年度中に新型コロナウイルス感染症の流行が複数回あり、患者数の公表は健康福祉局健康安全課と調整の上、感染症発生動向調査委員会報告で行った。

イ 市内の感染症発生状況

令和3年における市内の主な感染症の発生状況概要は次の通りである。

新型コロナウイルス感染症の記者発表対象症例は59,633例で、年間の報告数は前年に比べて約6倍に増加した。年代別では20歳代が14,445例(24.2%)、30歳代が9,664例(16.2%)、40歳代が9,532例(16.0%)、50歳代が8,308例(13.9%)で、これらの年代で全体の70.3%を占めた。

その他の感染症の多くは前年同様、例年に比べ報告数の減少がみられた。

インフルエンザの令和3年～4年冬季の状況も例年とは異なり、ピークを迎える時期にも、流行の目安である定点あたり1.00を超えることはなかった。

腸管出血性大腸菌感染症は165件と、前年に比べ報告数が増加した。5月から8月の月別報告数は2桁が続き、夏季を中心に増加する傾向に変化はなかった。

性感染症では梅毒が152件と、前年の109件から増加した。性感染症定点からの報告は、前年と同様に例年通りの報告数で、目立った減少はみられなかった。

2 疫学情報

(1) 公衆衛生情報の収集・解析・提供

ア 疫学調査・分析事業

平成23年度に疫学調査・分析事業の大幅な機能強化を行った。特に、平成24年度からは、件数の増加だけでなく、局の調査など大規模な分析も多くなった。令和3年度の疫学調査・分析依頼件数は13件である。

また、分析を行う職員の専門性向上と継続的な業務執行体制の構築、さらなる区局への積極的な周知活動を行っている。それらの活動を通して、当該職員の人材育成のみならず、依頼元における職員への啓発が図られ、より多くの職員が、疫学分析の基本的知識を備えて、業務や施策につなげられることを目指している。

令和3年度は、前年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症の影響により、疫学分析業務自体を縮小しているが、ウェブページによる情報の発信をはじめ、情報の共有化やサービスの向上に取り組んでいる。

令和3年度の主な疫学調査・分析依頼内容は次の通りである。

(ア) 熱中症発生状況

(イ) 健康に関する市民意識調査

(ウ) 疾病の重症化予防事業におけるアンケート分析

(エ) 健康寿命及び平均自立期間の算出

(オ) 「よこはまウォーキングポイント事業」のアンケート分析

(カ) 「認知症早期発見モデル事業」のデータ分析

(キ) 「第2期健康横浜21」最終評価に係る「平成29年～令和元年国民健康・栄養調査」の結果分析

(ク) 「第2期健康横浜21」最終評価に係る「令和2年度県民歯科保健実態調査」の集計及び結果分析

なお、よこはま健康アクション推進事業の一環である、ヘルスデータの活用についても、重要な役割を担っている。

今後も疫学調査・分析事業の機能強化を図り、横浜市の保健福祉行政における根拠の明確化や事業評価を可能とし、より質の高い市民サービスの提供を図る方針である。

イ インターネット情報の提供

令和3年度の衛生研究所ウェブページ・総アクセス数は2,621,127件であった(表1)。

年間のアクセス数を項目別にみると、感染症情報が80.3%を占めていた。月別のアクセス件数は、4月が最も多く309,973件であった。

また、利用者からの電子メールによる問い合わせは、令和3年度は48件であった。問い合わせ内容の主な内訳は、感染症関連24件(50.0%)、生活環境関連6件(12.5%)、職員採用関連1件(2.1%)、リンク関連2件(4.2%)、その他15件(31.3%)であった。

なお、アクセス数については市民局広報課から提供されたデータを基に集計した。

ウ オンライン情報検索システムの運用

専門書や学術雑誌、学会発表資料等からの情報収集のため、科学技術文献情報データベースJDreamⅢを利用して、科学技術文献の検索を行っている。

(2) システム保守とソフト開発

ア LANの管理

横浜市庁内LAN(YCAN)に接続されている当研究所のLAN(EIKEN;サーバ2台、クライアント約100台)の運用・管理を行った。なお、委託により専門業者の支援を受けた。

イ コンピュータのトラブルへの対応

LANで使用されているパソコン及び周辺機器、更にアプリケーションソフト等のトラブルに対して支援を行った。

(3) 検査情報月報の編集・発行

当所で行った試験検査、調査研究の結果を情報提供する目的で、毎月1回「検査情報月報」を編集・発行し、本市関係部門及び感染症発生動向調査の協力医療機関に提供した。また、ウェブページにより公開した。

3 調査研究等

(1) 感染症に関する調査研究

ア 感染症発生動向調査(定点把握疾患)における疑義

照会事例の集計

イ 新型コロナウイルス感染症に関わる部門連係について
ウ 横浜市におけるインフルエンザ施設別発生状況の発生パターンに関する考察

(2) 疫学情報に関する調査研究

ア 協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)データの分析
イ よこはまウォーキングポイント事業の検証について
ウ 横浜市における熱中症の現状把握
エ 医療統計資料の作成(横浜市民の健康指標の抽出、健康評価、指標づくり)
オ 衛生研究所ファイルサーバ更新業務の記録について

4 研修指導等

保健医療関係者等を対象とした研修指導等を行った(詳細は業務編p11参照)。

表1 衛生研究所ウェブページの月・項目別アクセス件数

	R3年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
概要	938	692	822	729	905	947	741	983	1,447
感染症	278,008	252,498	183,872	133,048	156,021	152,327	165,667	146,453	162,399
食品衛生	2,893	3,309	2,972	3,572	3,897	3,586	3,492	3,162	6,462
薬事	1,905	2,191	2,412	2,521	3,405	3,482	3,336	3,967	4,854
生活環境衛生	2,365	3,344	3,640	3,994	4,639	6,399	4,049	2,860	3,513
保健情報	21,039	22,823	24,685	30,452	34,761	30,851	26,050	19,815	22,481
検査情報月報	1,059	944	1,123	2,134	6,922	6,601	5,246	5,872	7,645
電子パンフレット	56	403	99	71	75	60	70	84	75
トップページ	1,499	1,583	1,859	1,544	1,621	1,486	1,558	1,585	1,969
その他	211	1,508	275	286	314	242	226	313	333
合計	309,973	289,295	221,759	178,351	212,560	205,981	210,435	185,094	211,178

	R4年1月	2月	3月	合計	割合(%)
概要	716	1,126	1,454	11,500	0.4
感染症	164,565	144,320	165,004	2,104,182	80.3
食品衛生	3,831	3,845	4,213	45,234	1.7
薬事	3,705	3,940	4,013	39,731	1.5
生活環境衛生	1,810	1,874	2,343	40,830	1.6
保健情報	23,078	23,183	20,695	299,913	11.4
検査情報月報	4,126	4,758	7,536	53,966	2.1
電子パンフレット	83	123	127	1,326	0.1
トップページ	1,679	1,359	1,526	19,268	0.7
その他	361	494	614	5,177	0.2
合計	203,954	185,022	207,525	2,621,127	100.0

データ提供:市民局広報課

第3節 微生物検査研究課

表1-1 細菌関係取扱件数

1 細菌

令和3年度の細菌関係の取扱件数は5,454件20,864項目であった(表1-1)。

(1) 結核

核酸検査を62件1,488項目について行った。検査項目は、Variable number of tandem repeats (VNTR) 法で、JATA15領域に、さらに9領域を加えた24領域について行った。

(2) クラミジア・マイコプラズマ

クラミジア及びマイコプラズマの検査依頼は0件であった。

(3) 原虫・寄生虫等

原虫の検査依頼は0件であった。医真菌の検査依頼が6件9項目あった。*Cryptococcus neoformans* の同定依頼が3件6項目あり、患者宅近くから採取したハト糞の検査依頼が3件3項目あったが、*Cryptococcus* は検出されなかった。

(4) 食中毒

食中毒や有症苦情の疑い等(腸管出血性大腸菌等による感染症発生時の接触者検診等を含む)の175事例において検便等の病原微生物検査を1,396件3,446項目を行った。

食中毒起因菌が検出された事例(当所以外での分離を含む)を病因物質ごとに述べると、最も多かったのは腸管出血性大腸菌の101事例であった。血清型の内訳は、O157群が46事例、O26群が10事例、O103群が4事例、O111群が3事例、O121群が3事例、O76群が2事例、その他の血清群や血清型別不明が33事例であった。次に多かったのはカンピロバクターの27事例であった。他に黄色ブドウ球菌が7事例、腸管病原性大腸菌、ウエルシュ菌が各2事例、サルモネラ属菌が1事例であった(1つの事例で複数の病因物質が検出された事例あり)。

また、併せて食中毒起因菌の毒素等の病原因子の核酸検査を654件4,677項目実施した。

(5) 食品等検査

ア 食品細菌食品衛生検査

食品細菌の取扱件数及び項目数は、111件413項目であった(表1-2)。

(ア) 収去・買取検査

収去・買取検査は96件370項目で、検査項目は食品衛生法で定められた成分規格や、営業者が行うHACCPプラン検証の支援や自主基準の妥当性の確認等の自主衛生管理推進を目的として、横浜市が実施している旧衛生規範の項目等12項目であった(表1-3)。

収去検査の結果、成分規格違反となったものは0件であった(表1-4)。

鶏肉38件の病原菌検査では、*Campylobacter* spp. が15件(*C. jejuni* 12件、*C. coli* 4件:重複あり)、*Salmonella* spp. が20件(血清型の内訳: Schwarzengrund 15件、Infantis 3件、O群別不能 2件)、バンコマイシン耐性腸

項目	件数	項目数
結核	62	1,488
クラミジア・マイコプラズマ	0	0
原虫・寄生虫等		
原虫	0	0
医真菌	6	9
食中毒		
病原微生物検査	1,396	3,446
核酸検査	654	4,677
食品等検査		
食品細菌食品衛生検査	111	413
食中毒食品衛生検査	272	491
出血性大腸菌関係	27	27
その他 核酸検査	33	175
細菌検査		
分離・同定・検出		
腸管系細菌	88	258
出血性大腸菌	1,581	2,431
腸管系以外のその他細菌	202	540
核酸検査	713	4,857
抗体検査	3	6
化学療法剤に対する耐性検査	85	1,602
生活環境水細菌検査	221	444
合計	5,454	20,864

表1-2 食品細菌取扱件数及び項目数

事業名	件数	項目数
収去・買取検査		
夏期収去	6	12
年末収去	0	0
市内製造施設・量販店収去	50	122
食肉(鶏肉)	38	228
専門監視班独自企画	0	0
福祉保健センター独自企画	2	8
小計	96	370
収去・買取以外の検査		
フキトリ検査	0	0
苦情食品検査	15	43
合計	111	413

球菌(VRE)が16件(*vanC_I* 遺伝子保有株16件)、*Staphylococcus aureus* が2件、*Listeria monocytogenes* が10件から検出された。

福祉保健センター独自企画では、センターが所管する製造業者から収去した生あん2件の検査を行った。

例年実施している年末一斉収去や健康福祉局食品

衛生課による専門監視班独自企画検査は、新型コロナウイルス感染症の影響により実施されなかった。

(イ) 収去以外の検査

食品の製造施設や調理施設の衛生状況を調査するためのフキトリ検査は0件であった。苦情食品検査は15件43項目あり、弁当の細菌検査及び清涼飲料水の真菌検査を行った。

イ 食中毒食品衛生検査

食中毒の発生が疑われた際の原因施設調査における食品やフキトリ検査の取扱件数及び項目数は、272件491項目であった。

検査の結果、焼鳥店や飲食店の参考品の生鶏肉等から *Campylobacter* spp. が検出された。また、食中毒事例の残品から *Clostridium perfringens*、有症苦情の届出品から *S. aureus* が検出された。

ウ 出血性大腸菌関係

腸管出血性大腸菌感染症の患者が利用した施設の参考品、フキトリ等について腸管出血性大腸菌検査を27件27項目行った結果、焼肉店の参考品1件から腸管出血性大腸菌O157が検出された。

エ その他核酸検査

腸管出血性大腸菌のベロ毒素産生遺伝子やウエルシュ菌のエンテロトキシン産生遺伝子のPCR検査等、33件175項目の核酸検査を行った。

(6) 細菌検査

ア 分離・同定・検出

(ア) 腸管系細菌・出血性大腸菌

腸管系細菌検査を88件258項目、腸管出血性大腸菌検査を1,581件2,431項目行った。

分離培養検査のうち、腸管出血性大腸菌感染症発生時の接触者検査等を1,156件1,156項目行った。また、感染症発生動向調査における病原体定点からの検査依頼事業として行っている胃腸炎起因菌の検査依頼は10件140項目あり、腸管病原性大腸菌が1件、*S. aureus* が2件検出された。

菌株の同定検査は腸管系細菌を78件118項目、腸管出血性大腸菌を425件1,275項目行い、その内訳は表1-5に示した。病原大腸菌関係は、腸管出血性大腸菌が425件、腸管病原性大腸菌が2件で、その血清型は表1-6に示した。また、サルモネラは10件でその血清型は表1-7に示した。その他、食中毒等に関連し、*C. jejuni* 35件、*C. coli* 5件、*C. perfringens* 16件、*S. aureus* 8件の同定を行った。

(イ) 腸管系以外のその他の細菌

202件540項目のうち分離培養検査を47件47項目、同定検査を155件493項目行った。

分離培養検査の内訳を表1-8に示した。感染症発生動向調査における病原体定点からの検査依頼事業において、咽頭ぬぐい液からA群溶血性レンサ球菌が1件、G群溶血性レンサ球菌が1件、*S. aureus* が1件検出され

た。

福祉保健センターから依頼のあった喀痰についてレジオネラ属菌の分離培養を行った結果、*Legionella pneumophila* 1群が9件分離された。また、医療機関からの依頼で組織標本からの細菌遺伝子検出を行ったところ、*Clostridium septicum* の遺伝子が検出された。

同定検査の内訳を表1-9に示した。主なものとしては、溶血性レンサ球菌(劇症型溶血性レンサ球菌)が23件、肺炎球菌が12件、バンコマイシン耐性腸球菌が5件、インフルエンザ菌が5件、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が79件、非結核性抗酸菌が9件であった。また、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌の内訳を表1-10に示した。

イ 核酸検査

核酸検査713件4,857項目の内訳は、PCR法等の核酸検査が544件2,427項目、PFGE法やMLVA法等による分子疫学解析が145件2,376項目、16S rRNAや*hsp65*、*rpoB*等の配列解析による菌種同定が7件24項目、その他17件30項目であった(表1-11)。

ウ 抗体検査

細菌に対する抗体検査を3件6項目について行った。ボレリアの抗体検査を3件行い、全て陰性であった。

エ 耐性検査

化学療法剤に対する耐性検査を85件1,602項目について行った。

(7) 生活環境水細菌検査

生活環境水の検査件数は、221件444項目であった(表1-12)。

ア 行政検査

(ア) 海水浴場水の水質検査

金沢区にある「海の公園」を対象とした海水浴場の水質検査を、5月と7月に「ふん便性大腸菌群」、「腸管出血性大腸菌O157」、「一般細菌」の24件、50項目について実施した。

イ 事故・苦情等の検査

(ア) 事故・苦情等

事故・苦情等の検査依頼は2件であった。

(イ) レジオネラ症発生に伴う環境水検査

レジオネラ症の患者が発生した事例では、患者の自宅及び患者が利用した施設の延べ195件について「レジオネラ属菌(LAMP法)」、「レジオネラ属菌(培養法)」の検査を行った(表1-13)。その結果LAMP法で遺伝子が検出されたのは33件(水20件、フキトリ13件)であった。また、培養法で菌が検出されたのは24件(水13件、フキトリ11件)であった。水13件から検出された菌種は、*L. pneumophila* 1群が3件、*L. pneumophila* 5群が2件、*L. pneumophila* 2群が1件、*L. pneumophila* 4群が1件、*L. pneumophila* 7群が1件、*Legionella anisa* が1件、*Legionella sainthelensi* が1件、*L. pneumophila* 6群及び9群が1件、*L. pneumophila* 5群及び*Legionella*

maceachernii が1件、*L. anisa* 及び*L. maceachernii* が1件であった。フキトリ11件から検出された菌種は、*L. pneumophila* 1群 が4件、*L. pneumophila* 5群 が2件、

L. maceachernii が2件、*L. pneumophila* 2群 が1件、*Legionella feeleyi* が1件、*L. pneumophila* 6群及び8群並びに*Legionella* spp. が1件であった。

表1-3 収去・買取検査 項目別集計

食品区分	件数	細菌数	大腸菌群	大腸菌	黄色ブドウ球菌	サルモネラ属菌	腸炎ビブリオ	カンピロバクター	リステリア・モノサイトゲネス	バンコマイシン耐性腸球菌	好気性芽胞形成菌	緑膿菌	腸球菌	合計
冷凍食品	9	9	5	4										18
魚介類加工品	5	5	5				5							15
肉卵類及びその加工品	45			7	45	45		76	43	38				254
乳製品	5								5					5
穀類及びその加工品	19	19	6	13	19									57
菓子類	2	2	2		2						2			8
清涼飲料水	11		11									1	1	13
合計	96	35	29	24	66	45	5	76	48	38	2	1	1	370

表1-4 収去・買取検査結果

食品区分	検体	件数	項目数	違反・不適 件数	違反・不適理由	
					細菌数	大腸菌群
冷凍食品	無加熱摂取冷凍食品	1	2			
	凍結直前に加熱された 加熱後摂取冷凍食品	4	8			
	凍結直前未加熱の 加熱後摂取冷凍食品	4	8			
魚介類加工品	ゆでがに	5	15			
肉卵類及びその加工品	鶏肉	38	228			
	食肉製品(ハム・ソーセージ等)	7	26			
乳製品	ナチュラルチーズ	5	5			
穀類及びその加工品	生めん	8	24			
	ゆでめん・むしめん	6	18			
	ぎょうざ・ワンタンの皮	5	15			
菓子類	生あん	2	8			
清涼飲料水	清涼飲料水	11	13			
合計		96	370	0	0	0

表1-5 腸管系同定検査の内訳件数

同定結果	件数
腸管出血性大腸菌 (EHEC)	425
腸管病原性大腸菌 (EPEC)	2
<i>Escherichia coli</i>	2
サルモネラ	10
<i>Campylobacter jejuni</i>	35
<i>Campylobacter coli</i>	5
<i>Clostridium perfringens</i>	16
<i>Staphylococcus aureus</i>	8
合 計	503

表1-6 同定検査における病原大腸菌の血清型及び毒素型

	血清型	毒素型	件数
腸管出血性大腸菌	O157:H7	VT2	24
	O157:H7	VT1&2	21
	O157:H-	VT1	2
	O157:H-	VT2	1
	O157:H-	VT1&2	18
	O26:H11	VT1	19
	O26:H-	VT1	1
	O111:H-	VT1	252
	O111:H-	VT1&2	3
	O156:H25	VT1	15
	O175:H15	VT1	14
	O174:H8	VT1&2	6
	O174:H-	VT1&2	3
	O174:H21	VT2	2
	O121:H19	VT2	8
	O103:H2	VT1	3
	O103:H11	VT1	3
	O9:H7	VT2	3
	O9:H-	VT2	1
	O3:H21	VT1	3
	O76:H19	VT1&2	3
	O168:H8	VT2	3
	O98:H-	VT1	2
	O8:H-	VT2	1
	O28ac:H25	VT1	1
	O91:H-	VT1	1
	O101:H-	VT1	1
O128:H2	VT1&2	1	
O145:H-	VT1	1	
O182:H25	VT2	1	
OUT:H7	VT1	1	
OUT:H9	VT1	1	
OUT:H29	VT2	1	
OUT:H45	VT1	5	
腸管病原性大腸菌	O49:H-		1
	OUT:H+		1
合 計			427

表1-7 同定検査におけるサルモネラ属菌血清型

	血清型	件数
O4群	Typhimurium	1
O7群	Bareilly	1
	Braenderup	1
	Thompson	1
O8群	Litchfield	1
	Manhattan	1
	Narashino	1
O9群	Enteritidis	3
	合計	10

表1-8 腸管系以外の細菌分離検査結果

菌種	型別	件数
A群溶血性レンサ球菌	TB3264	1
G群溶血性レンサ球菌		1
<i>Staphylococcus aureus</i>		1
<i>Legionella pneumophila</i>	1群	9
<i>Clostridium septicum</i> 遺伝子		1
	合計	13

表1-9 腸管系以外の細菌同定検査結果

菌種	型別	件数
溶血性レンサ球菌	A群 T28	1
(劇症型溶血性レンサ球菌感染症)	A群 TB3264	1
	A群 T型別不能	8
	B群 I a	1
	B群 I b	1
	B群 II	1
	G群	10
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	1
	6C	1
	7C	1
	10A	1
	15B	1
	16F	1
	22F	2
	23A	1
	24B	1
	24F	2
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	vanA	3
<i>Enterococcus gallinarum</i> (VRE)	vanC ₁	1
<i>Enterococcus faecalis</i>		1
<i>Haemophilus influenzae</i>	e	1
	型別不能	4
非結核性抗酸菌		9
過粘稠性 <i>Klebsiella pneumoniae</i>		1
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌		79
その他		21
	合計	155

表1-10 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌内訳

菌種	件数	カルバペ ネマーゼ 産生件数
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	39	22
<i>Klebsiella aerogenes</i>	24	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7	5
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	1
<i>Escherichia coli</i>	3	0
<i>Citrobacter freundii</i> complex	2	1
<i>Citrobacter koseri</i>	1	0
<i>Citrobacter farmeri</i>	1	1
グラム陰性桿菌	1	1
合 計	79	31

表1-11 核酸検査

検査法	件数	項目
PCR法・LAMP法検査		
病原大腸菌	429	878
インフルエンザ菌	5	35
劇症型溶血性レンサ球菌	10	40
CRE、VRE等薬剤耐性菌	84	1,442
レプトスピラ、ボレリア	16	32
16S rRNA、 <i>hsp65</i> 、 <i>rpoB</i> 等の解析	7	24
PFGE、MLVA等による解析	145	2,376
その他	17	30
合 計	713	4,857

表1-12 生活環境水細菌検査件数

	件数	項目数
生活環境水検査		
海水浴場水	24	50
受水槽事故	2	4
レジオネラ症発生に伴う環境水検査	195	390
合 計	221	444

表1-13 レジオネラ症発生に伴う環境水検査 試料別集計

施設	施設数	浴槽水	シャワー水	給湯水	カラん水	冷却塔水	その他の水	シャワーヘッドフキトリ	カラんフキトリ	浴槽喫水面・壁面フキトリ	浴槽追い焚き口フキトリ	その他のフキトリ	合計
患者宅	22	16 (5,4)	19 (1,0)	2	8 (1,1)		5 (1,1)	20	5 (1,0)	14 (3,3)	9 (5,4)	10	108 (17,13)
高齢者施設	3	3	3	3				4		2		7 (1,1)	22 (1,1)
公衆浴場	1	3 (1,0)	1				1	1		4			10 (1,0)
病院	3		1 (1,0)	6 (1,0)	3 (1,0)	1 (1,0)	2 (0,1)	3	5			1	22 (4,1)
スポーツクラブ	2	3 (3,2)	2		1 (1,1)		5 (3,3)	6 (1,1)	1	7 (2,2)		1	26 (10,9)
事業所	1		1				1	1		1		3	7
計	32	25 (9,6)	27 (2,0)	11 (1,0)	12 (3,2)	1 (1,0)	14 (4,5)	35 (1,1)	11 (1,0)	28 (5,5)	9 (5,4)	22 (1,1)	195 (33,24)

() 内数字(LAMP 法陽性数,培養法陽性数)

2 ウイルス

(1) 感染症サーベイランス業務

2021/2022シーズンのインフルエンザ流行調査及び令和3年度定点ウイルス調査を報告する。その実施件数を表2-1、表2-2及び表2-4に示した。

ア インフルエンザ流行調査

(ア) 施設別発生状況調査(集団発生調査)

市内18区においてインフルエンザ集団発生はなく(表2-3)、調査件数は0件であった。

(イ) 入院サーベイランス

入院サーベイランス(その他依頼含む)ではインフルエンザ等を疑う39件を検査し、AH3型ウイルス1件が分離・検出された。

イ 定点ウイルス調査

月別ウイルス分離・検出状況を表2-4に示した。

(ア) インフルエンザウイルス

病原体定点調査では378件を検査し、インフルエンザウイルスは分離・検出されなかった。

(イ) アデノウイルス

一年を通じて29例が分離・検出された。主に気道炎患者から1型(6例)、2型(13例)、5型(1例)、6型(1例)が同定された。流行性角結膜炎患者からは37型(2例)と56型(4例)が同定された。

(ウ) エンテロウイルス(コクサッキーA群)

2種7例が分離・検出された。手足口病患者からはコクサッキーウイルス(Cox)A6型(1例)、咽頭炎患者から

CoxA4型(2例)、CoxA6型(4例)が同定された。

(エ) RSウイルス

夏季を中心に72例検出された。このうち58例は下気道炎患者由来であった。

表2-1 インフルエンザ関係実施数

調査区分	検体数	AH1pdm09	AH3	B
集団発生	0	0	0	0
病原体定点	378	0	0	0
入院サーベイランス	19	0	1	0
その他依頼	20	0	0	0
合計	417	0	1	0

表2-2 サーベイランス関係実施数

調査区分	人数	分離検査数	遺伝子検査数	血清検査数
病原体定点調査				
小児科	399	399	399	—
内科	28	28	28	—
眼科	13	13	—	—
基幹	61	61	61	—
その他依頼	47	47	47	—
合計	548	548	535	—

表2-3 インフルエンザ集団発生数

区分	施設数	学級閉鎖	学年閉鎖	施設閉鎖	在籍者数	患者数	欠席者数
保育所・幼稚園	0	0	0	0	0	0	0
小学校	0	0	0	0	0	0	0
中学校	0	0	0	0	0	0	0
高等学校	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0

令和3年第36週～令和4年第19週(健康福祉局健康安全部健康安全課資料/感染症・疫学情報課集計)

表2-4 病原体調査 月別ウイルス分離・検出状況

検査月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計	
検体数	59	54	53	63	47	32	34	49	58	44	35	20	548	
分離検出数	22	29	39	45	33	17	13	20	17	8	6	3	252	
内訳														
Adeno	1 型			2					1	1	2		6	
	2 型		2	1			1	2	3	2	1	1	13	
	5 型			1									1	
	6 型							1					1	
	37 型		1	1									2	
	56 型					2	1		1				4	
	型未同定			1	1									2
Influenza	AH3型								1				1	
Parainfluenza	1 型	2				1	1						4	
	2 型						3	1					4	
	3 型	1			14	19	2						36	
	4 型						2	5	1	1			9	
Coxsackie	A4 型								2				2	
	A6 型						1		3	1			5	
Enterovirus	型未同定		3	2	2		1	1					9	
HPeV	1 型	1		2	3								6	
Rhino		7	5	4				4	8	5		1	1	35
RSV		4	13	20	22	10	2	1					72	
Human bocavirus			3	3	2					2	2		12	
SARS-CoV-2						1						2	3	
Human coronavirus	OC43		1	2	1		3		1	2	2		12	
	229E or NL63	6					1						7	
HSV	1 型								1			1	2	
VZV										1			1	
Astro									1				1	
Noro	G2 型	1	1										2	

(2) 麻しん風しん検査

麻しん風しん検査について表2-5に示した。

ア 麻しん疑い例の検査

麻しんに関する特定感染症予防指針(平成19年12月28日)が厚生労働省から提示され、平成24年までに麻しんの排除を達成し、その後も麻しん排除の状態を維持することが目標とされたが、平成24年12月14日に一部改正され、平成25年4月1日に適用となり、「平成27年度までに麻しんの排除を達成し、世界保健機関(WHO)による麻しんの排除の認定を受け、かつ、その後も麻しんの排除の状態を維持すること」が新たな目標とされた。麻しん排除に向けた取り組みによって土着株による感染は確認されなくなり、平成27年3月27日、WHO西太平洋地域事務局により、日本を含む3か国が麻しんの排除状態にあることが認定された。

横浜市においては、平成22年から、臨床的に麻しんが疑われた患者の咽頭ぬぐい液、末梢血単核球、血漿、尿を検査材料として、PCRによる麻しんウイルスの全数検査ならびに鑑別検査を開始した。令和3年度は、4例の計14件

について検査を実施し、麻しんウイルスは全て検出されず、風しんウイルスも検出されなかった。

イ 風しん疑い例の検査

風しんに関する特定感染症予防指針(平成26年3月28日)において、「平成32年度までに風しんの排除を達成し、WHOによる風しんの排除の認定を受け、かつ、その後も風しんの排除の状態を維持すること」が目標とされた。風しんの患者報告数が減少したことを踏まえ、平成29年12月21日に一部改正され、平成30年1月1日から適用になり、地方衛生研究所において、風しんが疑われる全例の遺伝子検査が実施されることとなった。

横浜市においては、平成30年1月から、臨床的に風しんが疑われた患者の咽頭ぬぐい液、末梢血単核球、血漿、尿を検査材料として、PCRによる風しんウイルスの全数検査を開始した。令和3年度は、1例の計4件について検査を実施した。風しんウイルスは検出されず、麻しんウイルスも検出されなかった。

表2-5 麻しん・風しん検査事例数

	麻疹ウイルス検査	風疹ウイルス検査	検査合計
麻しん疑い事例 4例	4(0)	4(0)	8
風しん疑い事例 1例	1(0)	1(0)	2
令和3年度 合計	5(0)	5(0)	10
【参考】			
令和2年度 合計	11(1)	11(1)	22

() 内は陽性事例数

(3) HIV検査

横浜市は昭和62年からHIV抗体検査を開始し、現在ではHIV無料匿名検査として、各区福祉保健センターでの平日検査、横浜AIDS市民活動センターでの夜間検査(火曜日18:00～19:30)、神奈川県結核予防会中央健康相談所が実施する土曜即日検査(土曜日14:00～17:00)、神奈川県予防医学協会中央診療所が実施する日曜即日検査(第2・第4日曜日14:00～17:00)の4種がある。通常検査及び夜間検査のスクリーニング検査は民間検査会社に委託しており、当所では上記4種の検査においてスクリーニング検査結果が判定保留となった搬入検体の確認検査を実施している。

今年度の当所における確認検査の取扱件数は7件(平日検査1件、土曜即日検査6件)であり、全てHIV陽性と確定された。

(4) ウイルス性食中毒等の検査

非細菌性の有症苦情を含む食中毒等の事例(感染症の事例も含む)に対する検査は、昭和58年度から原因究明のため実施している。令和3年度の検査数は、162事例686件(患者505件、従事者107件、食品20件、ふきとり50件、その他4件)で、令和2年度と比べて事例数(64事例)、検査数(236件)ともに大幅に増加した。全162事例中の93事例(57.4%)はノロウイルス陽性、8事例はアストロウイルス陽性、5事例はサポウイルス陽性、1事例はヒトパレコウイルス陽性、1事例はE型肝炎ウイルス陽性、また1事例はノロウイルスとアストロウイルスの混合事例であった。ノロウイルスの遺伝子型は、GI型が3事例、GII型が90事例(アストロウイルスとの混合事例1事例を含む)、GIとGIIの混合事例が1事例であった。

令和3年度のノロウイルス感染症による集団発生は81事例で令和2年度(23事例)より大幅に増加した。その事例数の内訳は保育園・幼稚園78、小学校2、高齢者施設1であった。また、アストロウイルス感染症やサポウイルス感染症、ヒトパレコウイルスによる集団事例は保育園・幼稚園で発生した。

(5) 蚊媒介感染症のサーベイランス事業

横浜市は、蚊媒介性感染症であるウエストナイル熱、ウエストナイル脳炎の1990年代北米における流行を受け、「横浜市ウエストナイル熱対策事業」を平成15年度から開始した。平成23年度からは、デングウイルス、チクングニアウイルス、

日本脳炎ウイルスも検査対象とし、「蚊媒介感染症サーベイランス事業」とした。平成26年夏には、デング熱の国内流行が約70年ぶりに報告されたことから、翌平成27年度からライトトラップの設置場所の追加や、人囮法を新たに開始した。平成28年度に入って、ジカウイルス感染症が感染症法で四類感染症に指定されたため、ジカウイルスも検査対象とするなど本市対策と検査体制を強化してきた。

令和3年度は、東京2020オリンピック・パラリンピックにおける危機管理対策の一環として、開催地周辺を含めた市内24か所でライトトラップ法による捕集、さらに、開催地とイベントや観光客の多い公園(4か所12ポイント)で人囮法による蚊の捕集を実施した。

回収した蚊は医動物担当で種別に同定後、雌成虫を対象に、ウイルス検査を実施した(詳細はp55～62資料参照)。雌成虫7,915匹について、デングウイルス、ジカウイルス、日本脳炎ウイルスやウエストナイルウイルスが属するフラビウイルス属遺伝子、チクングニアウイルス遺伝子の検出検査を実施した。結果は、対象のウイルス遺伝子全てで、不検出であった。

(6) 新型コロナウイルス検査

令和元年12月に中華人民共和国湖北省武漢市で流行が確認された後、令和2年1月30日にWHOは、新型コロナウイルス感染症について、「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態(PHEIC)」を宣言した。当所においても1月23日厚生労働省の通知「新型コロナウイルスに関する検査対応について」を受けてPCR検査系を立ち上げ、1月30日にコンベンショナルRT-PCRを、2月1日にリアルタイムRT-PCR検査を開始した。

令和3年度は4,892例の4,894件について検査を実施し、1,123例1,124件からウイルスが検出された。月別の検査数を表2-6に示す。

2020年9月に英国で最初に検出された変異株(B.1.1.7)、2020年10月にインドで最初に検出された変異株(B.1.617.2)のリアルタイムRT-PCR検査によるN501YおよびL452Rの変異スクリーニング検査が国立感染症研究所から提示され、当所においても検査を実施した。令和3年度は745検体についてN501Y変異スクリーニング検査を実施し637検体が陽性であった。また、939検体についてL452R変異スクリーニング検査を実施し404検体が陽性であった。

また、ウイルスが検出された検体の内、国立感染症研究所と神奈川県衛生研究所にフルゲノム解析を依頼し、次世代シーケンサーで解析可能であった検体についてPangolin系統の解析を実施した結果を表2-7に示す。当所でも令和4年3月から次世代シーケンサーでのフルゲノム解析を開始した。

(7) リケッチア検査

リケッチアの検査依頼が4件16項目あり、搬入された患者の痂皮や血液等についてnested PCR法による遺伝子検査を実施した結果、リケッチアは検出されなかった。

表2-6 新型コロナウイルスの月別検査数と陽性数

検査月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
検査症例数	995	453	579	659	490	169	9	17	934	508	59	20	4,892
検査検体数	995	453	579	661	490	169	9	17	934	508	59	20	4,894
陽性症例数	158	126	87	185	276	89	3	2	15	119	51	12	1,123
陽性検体数	158	126	87	186	276	89	3	2	15	119	51	12	1,124

表2-7 新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)のPangolin系統の時系列推移

西暦	2021												2022			合計
Lineage (Pangolin)	WHO	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
B.1.1		1	1												2	
B.1.1.214		5	1												6	
B.1.1.317		1													1	
B.1.1.7	アルファ	54	48	36	36										174	
B.1.617.2	デルタ		1	5	41						1				48	
R.1		19	3												22	
BA.1	オミクロン									3	53				56	
BA.1.1	オミクロン										2	32	5		39	
BA.2	オミクロン										3	2	2		7	
合計		80	54	41	77	0	0	0	0	3	59	34	7		355	

3 医動物

令和3年度の医動物に関する取扱件数を表3-1に示した。

(1) 衛生動物生息状況調査

ライトトラップを用いた飛翔昆虫の生息状況調査を中区、南区、金沢区で行った。

(2) 蚊調査

蚊類の生息状況調査を中区、南区、金沢区で行った。調査はライトトラップを用い、採集した蚊成虫については種の同定を行った。

蚊媒介感染症対策(市内の蚊類生息状況調査及び感染症サーベイランス事業)の一環として行っている調査は、東京2020オリンピック・パラリンピック準備のため強化し、ラ

イトラップ法による蚊の採集は市内の23公園24地点で行った。また人囀法(捕虫網)による蚊成虫の採集は中区山下公園、横浜公園、大通り公園及び港北区新横浜公園・横浜国際総合競技場で、各公園内それぞれ3定点で行った。調査期間は、5月から開始し(一部6月から)、全地点10月まで調査を行った(各12回または10回)。採集された蚊成虫は、種の同定を行い、雌について蚊媒介感染症ウイルスの遺伝子検査に供出した(詳細は表3-2、表3-3、p55～62資料参照)。また、一部のアカイエカ群については、遺伝子による亜種分類を959件行った。

表3-1 医動物取扱件数

調査項目	総数	行政検査				有料依頼検査
		一般家庭	事業所他	福祉保健センター	地域	事業所
衛生動物生息状況調査						
場所数	3				3	
調査回数	164				164	
調査地点数	164				164	
個体数	24,025				24,025	
蚊調査						
場所数	27				27	
調査回数	589				589	
調査地点数	589				589	
種類数	12				12	
個体数	10,071				10,071	
亜種分類検査数	959				959	
マダニ調査						
場所数	2				2	
調査回数	6				6	
調査地点数	6				6	
種類数	3				3	
個体数	314				314	
食品中異物試験						
異物数	1	1				
衛生動物種類同定試験						
動物数	70	10	60			
ゴキブリ調査						
場所数	2				2	
調査回数	7				7	
調査地点数	118				118	
種類数	2				2	
個体数	257				257	
寄生虫検査						
検体数	36			36		
研修・指導						
研修・指導	99	5	5	83	6	

(3) マダニ調査

マダニ類の生息状況調査を市内2か所で行った。調査はフラッグング法で行い、採集したマダニ類については種の同定を行った。金沢区富岡総合公園では、キチマダニ、栄区瀬上市民の森(円海山周辺部)では、キチマダニ、アカコッコマダニ及びチマダニ属の一種の3種が採集された。

(4) 食品中異物試験

食品中異物試験の内訳を表3-4に示した。令和3年度は、チョウ目が1件であった。

(5) 衛生動物種類同定試験

種類同定試験の内訳を表3-5に示した。昆虫類ではカメムシ目が5件、コウチュウ目とハエ目が各4件、ハチ目が2件、トビムシ目が1件であった。またその他の節足動物として、クモ目が53件、ダニ目が1件であった。

(6) ゴキブリ調査

殺虫剤効力試験に備え、中区の飲食店2店舗において粘着式トラップを用いたゴキブリの生息状況調査を7回実施した。

(7) 寄生虫検査

ヒラメ喫食による *Kudoa septempunctata* 食中毒事例のリアルタイムPCR法による患者便検査は、0件であった。

カンパチ喫食による *Unicapsula seriolae* 有症苦情事例のリアルタイムPCR法による患者便検査を7件行い、全

て陰性であった。

ヒラメに寄生する *Kudoa septempunctata* の顕微鏡法による収去検査を5件行い、全て陰性であった。

また経常型調査研究としてヒラメ、メジマグロ、カンパチ、スズキ各3件を試買し、粘液胞子虫類汚染実態調査を行った。検査は、顕微鏡法及びリアルタイムPCR法で行い、全て陰性であった。

(8) 研修・指導

住民等、一般からの問い合わせでは、ねずみ・不快害虫・ダニに関するもの、食品中異物に関するもの、殺虫剤に関するもの、原虫・寄生虫に関するもの、その他と例年同様多岐にわたっていた。各相談に応じ、指導を行った。

課題持込型研修として、福祉保健センター生活衛生課職員に指導を行った。

テーマは、「公園等におけるマダニ類の生息状況調査」として、富岡総合公園及び瀬上市民の森(円海山周辺)でフラッグング法によるマダニ類の生息状況調査を行った。

マダニ類の調査は、9月から12月の間に各3回実施した。富岡総合公園では、キチマダニ、瀬上市民の森(円海山周辺部)では、キチマダニ、アカコッコマダニ及びチマダニ属の一種の3種が採集された。

表3-2 蚊媒介感染症対策における蚊成虫同定結果(ライトトラップ法:市内23公園24地点)

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	1,799	24	1,823	(21.7)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	71	0	71	(0.8)
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	49	0	49	(0.6)
	ハマダライエカ	<i>Culex orientalis</i>	1	0	1	
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	1	0	1	
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	7	0	7	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	5,232	627	5,859	(69.7)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	227	5	232	(2.8)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	112	0	112	(1.3)
ナガハシカ属	キンバラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	147	35	182	(2.2)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	11	2	13	
チビカ属	フタクロホシチビカ	<i>Uranotaenia novobscura</i>	2	3	5	
破損(同定不能)			48	1	49	
合計			7,707	697	8,404	

表3-3 蚊媒介感染症対策における蚊成虫同定結果(人回法:山下公園、横浜公園、大通り公園、新横浜公園 12定点合計)

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	12	10	22	(4.2)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	2	0	2	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	206	288	494	(94.1)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	1	0	1	
破損(同定不能)			4	2	6	
合計			225	300	525	

表3-4 食品中異物試験内訳

異物名		状態	食品名	件数
昆虫				
チョウ目	チョウ目(ガ)の一種	幼虫	コーヒーの缶(外側)	1
合計				1

表3-5 種類同定試験内訳

種類名	状態	発生場所		合計	
		一般家庭	事業所他		
昆虫					
トビムシ目	ヒゲナガトビムシ属の一種	成虫	1	1	
カメムシ目	カメムシ目の一種	成虫・幼虫・脱皮殻	5	5	
コウチュウ目	ヒメヒョウホナムシ	成虫	1	1	
	カドコブホソヒラタムシ	成虫	1	1	
	チビマルホソカタムシ	成虫	1	1	
	ホソツヤヒメマキムシ	成虫	1	1	
	アカアシフトコバチ	成虫	1	1	
ハチ目	ルリアリ	働き蟻	1	1	
	ワラジムシヤドリバエ科の一種	成虫	1	1	
ハエ目	ハエ目の一種	成虫・脱皮殻	3	3	
	その他の節足動物				
クモ目	セアカゴケグモ	成虫・幼虫・卵囊	1	32	33
	ハイイロゴケグモ	成虫・卵囊		11	11
	ヒメグモ科の一種	成虫		8	8
	クモ類の一種	不明		1	1
ダニ目	クローバーハダニ	成虫	1	1	
合計			10	60	70

4 調査研究等

(1) 細菌、クラミジアに関するもの

- ア PCR法による毒素及び細菌等の遺伝子検出法に関する検討
- イ 分離菌の分子疫学的解析
- ウ 薬剤耐性菌に関する細菌学的・疫学的解析
- エ 食品中の食中毒菌等汚染実態調査
- オ クラミジアの疫学調査
- カ 結核感染症の疫学調査

(2) ウイルス、リケッチアに関するもの

- ア 集団かぜにおけるインフルエンザウイルスの疫学的調査研究
- イ 感染症発生動向調査事業における分離ウイルスの分子疫学的解析
- ウ HIV患者の臨床経過とウイルス学的研究
- エ ウイルス性食中毒等の発生状況に関する調査
- オ 新型コロナウイルスに関する調査研究
- カ リケッチア感染症の疫学的調査

(3) 医動物に関するもの

- ア ゴキブリの生態と防除に関する調査研究
- イ 感染症媒介節足動物に関する調査研究
- ウ 食品中の寄生虫に関する調査研究

(4) 他誌掲載、報告書、学会・協議会等に関するもの(発表演題名のみ掲載、詳細はp63～71参照)

- ア 肺炎球菌結合型ワクチン非含有の血清型24B による侵襲性肺炎球菌感染症の一女兒例
- イ Whole Genome Analysis Detects the Emergence of a Single *Salmonella enterica* Serovar Chester Clone in Japan's Kanto Region
- ウ 横行結腸癌の診断に至った *Aeromonas hydrophila* による感染性硬膜下血腫の1症例
- エ The global population structure and evolutionary history of the acquisition of major virulence factor-encoding genetic elements in Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O121:H19
- オ 関東ブロックで分離された食中毒起因菌の分子疫学解析法の検討と精度管理に関する研究

カ 地研ネットワークを利用した食品およびヒトから分離されるサルモネラ、大腸菌、カンピロバクター等の薬剤耐性の動向調査

キ K-mer関連解析を用いた *emm89*型化膿性レンサ球菌による侵襲性感染症の発生機構の解明

ク 結核菌分子疫学調査解析結果

ケ 腸管出血性大腸菌感染症事例において陰性化に要した期間について

コ 腸管出血性大腸菌O157における亜テル酸耐性遺伝子 *tehA* 上の単一塩基置換による耐性の増強

サ Highly specific monoclonal antibodies and epitope identification against SARS-CoV-2 nucleocapsid protein for antigen detection tests

シ Development of highly sensitive and rapid antigen detection assay for diagnosis of COVID-19 utilizing optical waveguide immunosensor

ス Ideal Test Time for Coronavirus Disease 2019 Contact Tracing

セ 環境水を用いた新型コロナウイルス監視体制を構築するための研究

ソ 検出頻度を増やした下水中新型コロナウイルス検出報告
タ 2017/18 シーズンから2019/20 シーズンに流行した AH1pdm09 インフルエンザウイルスの解析

チ 新型コロナウイルス感染症流行下における小児ライノウイルス感染リスクの上昇

ツ Increased risk of rhinovirus infection in children during the COVID-19 pandemic

テ 横浜市における採水頻度を増やした下水中の新型コロナウイルス調査

ト 新型コロナウイルスの下水調査について

ナ 横浜市内の一公園におけるヒスジシマカ生息状況調査

ニ 横浜市内公園における人囮法によるヒスジシマカ成虫採集成績

5 研修指導等

保健医療関係者等を対象とした研修指導等を行った。(詳細は総務編p3、業務編p10～11参照)

第4節 理化学検査研究課

1 食品等の検査

令和3年度は、健康福祉局の立案した年間計画と、食品専門監視班及び福祉保健センターの独自計画により取査検査等を行った。ただし、新型コロナウイルス感染症の影響により、一部の取査検査等が中止となった。その他としては、福祉保健センターからの依頼による事故及び苦情品検査や、食品衛生課等からの依頼による緊急対応検査、他自治体の検査で違反品となったものの関連調査等に対応している。

令和3年度に行った取査検査等の実績は表1-1に示すとおりであった。検体数及び項目数は、食品添加物等117検体2,269項目、器具・容器包装20検体158項目、遺伝子組換え食品30検体78項目、アレルギー物質36検体37項目、ヒスタミン18検体18項目、残留農薬76検体8,164項目、食品汚染物18検体19項目、動物用医薬品114検体1,305項目、放射性物質439検体878項目であった。

検査の結果、食品添加物の違反は2検体2項目、アレルギー物質検査の違反は1検体1項目で、全て表示違反であった。残留農薬の違反は、アセフェート及びメタミドホスが基準値を超えて検出されたきゅうり1検体であった。食品汚染物、動物用医薬品及び放射性物質の違反はなかった。

令和3年度に行った事故及び苦情品検査の件数及び検体数は、16件28検体であった。

(1) 食品添加物検査

食品添加物検査(成分規格検査等を含む)では、菓子、清涼飲料水、漬物、かん詰・びん詰、食肉製品、酒精飲料等117検体について、着色料、保存料、甘味料等2,269項目の検査を行った。そのうち輸入食品は77検体(66%)であった。

違反は2検体2項目で表示違反の着色料(タール色素)であった(表1-2)。

保存料等が検出されたものの表示がなかった検体で、天然由来やキャリーオーバーと判断され違反とならなかったものが7検体あった。また、発色剤等が不検出であったものの表示があった検体で使用の実態が確認され違反とならなかったものが7検体あった。

(2) 器具・容器包装の検査

器具・容器包装はプラスチックボトル20検体について検査を行った(表1-3)。その結果、一般規格、材質試験、溶出試験ともに違反はなかった。

(3) 遺伝子組換え食品検査

定性検査はBt10トウモロコシを菓子類等10検体、害虫抵抗性遺伝子組換えコメ(63Bt、CpTI、NNBt)をライスパーパー等12検体について行った。結果は表1-4のとおりで、全て陰性であった。

定量検査は遺伝子組換えダイズ(RRS、RRS2、LLS、組換え体総和)をダイズ穀粒8検体について行った。結果は表1-5のとおりで、混入率が5%を超えるものはなかった。

(4) アレルギー物質を含む食品検査

アレルギー物質検査は36検体について行った。内訳を表1-6に示した。

インターネットで購入した食品について卵13検体、乳13検体、小麦10検体の検査を行った。スクリーニング試験の結果、35検体が陰性、乳1検体(パスタソース)が陽性(10ppm以上)であった。この検体について、確認試験を行った結果、陽性であった。パスタソースは乳成分を含む旨の表示をしておらず、表示違反であった(表1-2)。この結果を受けて、輸入業者は商品の自主回収に着手した。

(5) ヒスタミン検査

ヒスタミン検査は魚介類加工品等18検体について行った。その結果、全て不検出であった(検出限界5mg%)。

(6) 残留農薬検査

市内流通の国内産農産物18種76検体(延べ8,164項目)の検査を行った。結果は表1-7に示したとおり、延べ72項目の農薬が検出されたが、総検査項目比としては99%以上が不検出であった。農薬を検出した検体のうち違反は1件で、きゅうり1検体からアセフェートが0.36ppm(基準値0.1ppm)、メタミドホスが0.03ppm(基準値0.02ppm)検出された。

(7) 食品汚染物検査

ア PCB検査

中央卸売市場に入荷した魚介類8種10検体(イサキ、イシモチ、サンマ、ババガレイ、ヒラメ2検体、ブリ、マアジ及びマイワシ2検体)について検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.01ppm)。

イ アフラトキシン検査

市内流通食品5種8検体(アーモンド2検体、アーモンドパウダー、カシューナッツ2検体、クルミ2検体及びピスタチオ)について総アフラトキシン(アフラトキシンB1、B2、G1及びG2の総和)の検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 1 μ g/kg)。

(8) 動物用医薬品検査

ア テトラサイクリン系抗生物質検査

魚介類8種19検体(アユ、ウナギ蒲焼2検体、エビ3検体、ギンザケ3検体、サーモン2検体、ヒラメ5検体、ブリ2検体及びマダイ)について、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンの検査を行った。その結果、ヒラメ2検体からオキシテトラサイクリンを各0.04ppm検出したが、基準値を超えたものはなかった(検出限界 オキシテトラサイクリン、テトラサイクリン各0.02ppm、クロルテトラサイクリン0.03ppm)。

また、鶏の筋肉1検体について、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンの検査を行った。結果は不検出であった(検出限界 0.02ppm)。

イ 合成抗菌剤等検査

魚介類8種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)について、合成抗菌剤等の検査を行った。また、肉類の筋肉4種11検体(牛肉6検体、鶏肉1検体、羊肉1検体及び豚肉3検体)について、合成抗菌剤等の検査を行った。

結果はいずれも不検出であった(検出限界 エンロフロキサシン、オキシリニック酸、オフロキサシン、オルビフロキサシン、オルメトプリム、クロピドール、サラフロキサシン、ジフロキサシン、スルファキノキサリン、スルファクロルピリダジン、スルファジアジン、スルファジミジン、スルファジメトキシリン、スルファセタミド、スルファチアゾール、スルファドキシリン、スルファピリジン、スルファベンズアミド、スルファメキサゾール、スルファメキシピリダジン、スルファメラジン、スルファモイルダブゾン、スルファモノメトキシリン、スルフィゾゾール、スルフィソミジン、ダノフロキサシン、チアンフェニコール、トリメトプリム、ナイカルバジン、ナリジクス酸、ノルフロキサシン、ピリメタミン、ピロミド酸、フルメキン、マルボフロキサシン、ミロサマイシン、レバミゾール 各0.01ppm)。

ウ クロラムフェニコール検査

魚介類8種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)について、クロラムフェニコールの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.0005ppm)。

エ マラカイトグリーン検査

魚介類8種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)について、マラカイトグリーン及びロイコマラカイトグリーンの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.002ppm)。

オ イベルメクチン、エプリノメクチン、ドラメクチン及びモキシデクチン検査

牛肉(脂肪)3検体及び豚肉(脂肪)3検体について、内寄生虫用剤のイベルメクチン、エプリノメクチン、ドラメクチン及びモキシデクチンの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.005ppm)。

カ フルベンダゾール検査

鶏の筋肉1検体について、内寄生虫用剤のフルベンダゾールの検査を行った。結果は不検出であった(検出限界 0.002ppm)。

キ ニトロフラン類検査

魚介類8種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)について、ニトロフランイン、フラジリドン及びフラルタ

ドンの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.001ppm)。

(9) 放射性物質検査

市内産農産物、市内産水産物、市内産畜産物、市内量販店流通食品及び小学校給食の計439検体について放射性セシウム(Cs-134、Cs-137)の検査を行った(表1-8)。その結果、3検体から放射性セシウムを検出したが、基準値を超えたものはなかった。

ア 市内産農産物

市内産農産物15種15検体について検査を行った結果、3検体から放射性セシウムを検出した。放射性セシウムを検出した検体の結果を表1-9に示した。

イ 市内産水産物

市内産水産物16種60検体について検査を行った。結果はいずれも検出限界未満であった。

ウ 市内産畜産物

市内産原乳4検体について検査を行った。結果はいずれも検出限界未満であった。

エ 市内量販店流通食品

市内量販店流通食品7種12検体について検査を行った。結果はいずれも検出限界未満であった。

オ 小学校給食

市立小学校で提供される給食の主食及び牛乳4種348検体について検査を行った。結果はいずれも検出限界未満であった。

(10) 事故及び苦情品検査

福祉保健センターから事故・苦情品等として当所へ搬入され、理化学検査を行ったものは、総数16件28検体(令和2年度18件26検体)であった。給食における異物混入などで学校等から検査依頼されたものは8件16検体(令和2年度10件16検体)であった。

これらの詳細については、検査情報月報2022年5月号(<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryo/eiken/geppo/2022/2205.files/220502.pdf>) (2022年5月24日アクセス可能)を参照。

表1-1 令和3年度食品等収去検査・買取検査実績

(1) 食品添加物関連

種 別	収去検体数	違反項目数	検査項目数	試験項目											
				食品添加物							器具・容器包装	遺伝子組換え	アレルギー物質	ヒスタミン	その他
				保存料	着色料	甘味料	酸化防止剤	漂白剤	発色剤	品質保持剤					
(3)凍結直前に加熱された加熱後摂取冷凍食品	3		3											3	
(6)魚介類加工品	17		87	68	2				4						13
(7)肉卵類及びその加工品	5		112	15	85		7		5						
(8)乳製品	5		103	18	85										
(11)穀類及びその加工品	28		108	30	34			1		9		25	9		
(12)野菜類・果物及びその加工品	30	1	447	64	306	33	8	4				32			
(13)菓子類	57	1	666	67	442	65	53	4				19	12		4
(14)清涼飲料水	11		329	110	170	29	1								19
(15)酒精飲料	10		228	37	170	11	10								
(18)かん詰・びん詰食品	11	1	138	27	85	11	10	2						3	
(19)その他の食品	24		181	21	119	12	12					2	10	5	
(21)器具及び容器包装	20		158								158				
合 計	221	3	2,560	389	1,564	163	101	11	9	9	158	78	37	18	23

()内の数字は厚生労働省衛生行政報告例第31食品等の収去試験による分類番号

(2) 微量汚染物関連

種 別	収去検体数	違反項目数	検査項目数	試験項目		
				残留農薬	食品汚染物	動物用医薬品
(1)魚介類	95		792		10	782
(6)魚介類加工品	10		90			90
(7)肉卵類及びその加工品	19		433			433
(11)穀類及びその加工品	2		208	208		
(12)野菜類・果物及びその加工品	82	2	7,965	7,956	9	
合 計	208	2	9,488	8,164	19	1,305

()内の数字は厚生労働省衛生行政報告例第31食品等の収去試験による分類番号

表1-1 令和3年度食品等取去検査・買取検査実績(つづき)

(3) 環境化学関連

種 別	取去検体数	違反項目数	検査項目数	試験項目
				放射性物質
(1)魚介類	60		120	120
(7)肉卵類及びその加工品	4		8	8
(8)乳製品	178		356	356
(11)穀類及びその加工品	178		356	356
(12)野菜類・果物及びその加工品	16		32	32
(18)かん詰・びん詰食品	1		2	2
(19)その他の食品	2		4	4
合 計	439	0	878	878

()内の数字は厚生労働省衛生行政報告例第31食品等の取去試験による分類番号

表1-2 令和3年度取去・買取検査違反検体一覧(食品添加物関連)

種 類	品 名	原産国	項目数	検査項目	検出	備 考
表示違反	パスタソース	イタリア	1	アレルギー物質(乳)	陽性	表示なし
	オレンジスライス	タイ	1	タール色素(着色料)	不検出 (黄色5号)	表示あり
	チョコレートブラウニー	スペイン	1	タール色素(着色料)	青色1号	表示なし
合 計			3			

表1-3 令和3年度器具及び容器包装の規格試験の検体数と項目数

材 質	品 名	検体数	項目数	検査項目								
				一般規格		材質試験			溶出試験			
				着色料		カドミウム	鉛	重金属	過マンガン酸カリウム消費量	蒸発残留物	ゲルマニウム	アンチモン
ポリエチレン テレフタレート 樹脂	ボトル	19	152	19		19	19	19	19	19	19	19
ポリプロピレン 樹脂	ボトル	1	6	1		1	1	1	1	1	0	0
合 計		20	158	20		20	20	20	20	20	19	19

表1-4 令和3年度遺伝子組換え食品の定性検査結果

検査項目	品名	原産国	検体数	項目数	検出 検体数	検知不能 検体数
Bt10トウモロコシ	菓子類(コーンスナック菓子)	日本	6	6	0	0
		ギリシャ	1	1	0	0
	コーンスープ(液体・粉末)	日本	2	2	0	0
	穀類加工品(タコシエル)	オーストラリア	1	1	0	0
害虫抵抗性遺伝子 組換えコメ (63Bt、CpTI、NNBt)	穀類加工品 (ビーフン、ライスペーパー)	タイ	1	3	0	0
		ベトナム	1	3	0	0
	米粉、餅	日本	6	18	0	0
	米菓	日本	4	12	0	0
合計			22	46	0	0

表1-5 令和3年度遺伝子組換え食品の定量検査結果

検査項目	品名	原産国	検体数	項目数	混入率5%を超えた 検体数	定量不能 検体数
遺伝子組換えダイズ (RRS、RRS2、LLS、組換え体総和)	ダイズ穀粒	日本	5	20	0	0
		カナダ	2	8	0	0
		中国	1	4	0	0
合計			8	32	0	0

表1-6 令和3年度アレルギー物質を含む食品の検査結果

特定原材料	品名	スクリーニング試験		確認試験	
		検体数	陽性数	検体数	陽性数
卵	菓子類	5	0		
	弁当・そうざい類	3	0		
	穀類加工品	3	0		
	その他(パスタソース、豆乳クリームシチュー)	2	0		
乳	菓子類	5	0		
	弁当・そうざい類	3	0		
	穀類加工品	3	0		
	その他(パスタソース、豆乳クリームシチュー)	2	1	1	1
小麦	菓子類	5	0		
	弁当・そうざい類	2	0		
	穀類加工品	3	0		
合計		36	1	1	1

表1-7 令和3年度残留農薬検査結果

品名	検体数	検出数	検出農薬名	検出値 (ppm)
国内産農産物				
かぶの根	2	1	イミダクロプリド	0.07
かんしょ	3	0		
キャベツ	8	1	フェンバレレート	0.02
さゆり	3	1	アセタミプリド	0.04
		1	アセフェート	<u>0.36</u>
		2	クロルフェナピル	0.01、0.03
		1	メタミドホス	<u>0.03</u>
玄米	2	0		
こまつな	9	2	アゾキシストロビン	0.02、0.05
		1	クロチアニジン	0.04
		2	シアゾファミド	0.02、0.03
		3	テフルトリン	0.01、0.01、0.02
		2	メタラキシル及びメフェノキサム	0.03、0.03
さといも	2	0		
だいこんの根	9	0		
トマト	8	1	アセタミプリド	0.02
		1	クロルフェナピル	0.02
		1	ルフェヌロン	0.05
なす	1	0		
なつみかん(果皮を除く)	1	0		
なつみかんの果実全体	1	0		
日本なし	5	4	クレソキシムメチル	0.02、0.05、0.14、0.29
		3	クロチアニジン	0.01、0.02、0.02
		3	クロルフェナピル	0.01、0.01、0.02
		3	チアメトキサム	0.02、0.03、0.13
		1	テブコナゾール	0.29
		1	フェンブコナゾール	0.04
		4	フェンプロパトリン	0.16、0.17、0.19、0.28
		1	ヘキサコナゾール	0.08
		3	ボスカリド	0.02、0.03、0.06
にんじん	4	0		
ばれいしょ	6	0		
ぶどう	5	1	アセタミプリド	0.01
		4	イミダクロプリド	0.10、0.13、0.23、0.42
		1	クレソキシムメチル	0.02
		3	クロチアニジン	0.02、0.03、0.11
		3	シアゾファミド	0.02、0.03、0.06
		1	テブコナゾール	0.36
		3	ファミキサドン	0.03、0.08、0.18
		4	フェンブコナゾール	0.01、0.05、0.09、0.09
		2	ペルメトリン	0.06、0.15
ブロッコリー	1	0		
ほうれんそう	6	1	クロチアニジン	0.01
		2	シアゾファミド	0.03、0.19
		3	テフルトリン	0.01、0.01、0.06
		1	フルフェノクスロン	0.03
合計	76	72		

アンダーラインは基準値を超えたもの

検査農薬名(総計114項目)

BHC(α、β、γ及びδの和)、DDT(DDD及びDDEを含む)、EPN、アクリナトリン、アセタミプリド、アセフェート、アゾキシストロビン、アラクロール、アルドリン及びディルドリン、イソキサチオン、イミダクロプリド、インドキサカルブ、エトキサゾール、エトフェンブロックス、エポキシコナゾール、エンドスルフエン(α及びβの和)、エンドリン、オキサミル、カルバリル、カルプロパミド、クミロン、クレソキシムメチル、クロチアニジン、クロマフェノジド、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、クロルフェナビル、クロルプロファミン、クロロクシロン、シアゾファミド、シアノフェンホス、シアノホス、ジエトフェンカルブ、ジコホール、シハロトリン、ジフェノコナゾール、シフルトリン、シフルフェナミド、シプロコナゾール、シペルメトリン、ジメエート、ジメモルフ、シラフルオフェン、ダイアジノン、ダイムロン、チアクロプリド、チアメキサム、テトラコナゾール、テブコナゾール、テブフェノジド、テブフェンピラド、テフルトリン、トリアゾホス、トリチコナゾール、トリフルラリン、トリフロキシストロビン、トルクロホスメチル、トルフェンピラド、ノバルロン、パラチオン、パラチオンメチル、ピフェントリン、ピリダベン、ピリプロキシフェン、ピリミカーブ、ピリミノバックメチル、ピリミホスメチル、ファモキサドン、フィプロニル、フェナリモル、フェントロチオン、フェンブカルブ、フェンクローホス、フェンスルホチオン、フェントエート、フェンバレレート、フェンピロキシメート、フェンブコナゾール、フェンプロバトリン、フサライド、ブタフェナシル、ブプロフェジン、フルジオキサニル、フルシトリネート、フルトラニル、フルバリネート、フルフェノクスロン、フルリドン、プロシミドン、プロチオホス、プロパホス、プロピコナゾール、プロピザミド、プロモプロピレート、ヘキサコナゾール、ヘプタクロル(エポキシドを含む)、ペルメトリン、ペンコナゾール、ペンシクロン、ベンゾフェナップ、ベンダイオカルブ、ボスカリド、ホスチアゼート、マラチオン、マイクロブタニル、メタミドホス、メタラキシル及びメフェノキサム、メチダチオン、メキシフェノジド、メトラクロール、リニロン、リンデン(γ-BHC)、ルフェヌロン、レナシル

表1-8 令和3年度放射性物質検査結果

検体の種類	検体数	検出数	品名 []内は検体数
市内産農産物	15	3	えだまめ[1]、かき[1]、かぶ[1]、キャベツ[1]、きゅうり[1]、こまつな[1]、米(玄米)[1]、しいたけ(生)[1]、たけのこ[1]、トマト[1]、なす[1]、日本なし[1]、にんじん[1]、ばれいしょ[1]、ぶどう[1]
市内産水産物	60	0	アカカマス[1]、カナガシラ[5]、カマス[3]、キチヌ(キビレ)[1]、クロダイ[4]、コショウダイ[1]、シログチ[13]、スズキ[10]、タチウオ[11]、チダイ[1]、ヒラメ[2]、ホウボウ[1]、マアジ[2]、マコガレイ[1]、ムシガレイ[2]、メイタガレイ[2]
市内産畜産物	4	0	原乳[4]
市内量販店流通食品	12	0	牛肉[4]、牛乳[1]、そば粉[1]、豆腐[1]、乳児用食品[3]、干しいも[1]、ミルク(液体)[1]
小学校給食	348	0	牛乳[172]、米(精米)[95]、米(胚芽米)[33]、麦[48]
合計	439	3	

表1-9 令和3年度市内産農産物の放射性セシウム検出検体検査結果

品名	検出数	検出値 (Bq/kg)		
		Cs-134	Cs-137	Cs合計
米(玄米)	1	不検出(<0.748)	1.62	1.6
しいたけ(生)	1	不検出(<0.757)	1.85	1.9
たけのこ	1	不検出(<0.686)	2.53	2.5
合計	3			

不検出の()内数値は、検出限界値

2 水質検査

健康福祉局が企画立案した検査と福祉保健センターが監視時に疑問や課題が生じた点について、原因究明や指導方針を決定するために水質検査を行っている。また、水質事故、相談に基づく検査に対応している。

令和3年度の水質検査関連の取り扱い件数は807試料4,029項目であった。内訳は水道法関連検査を42試料1,442項目、生活環境水に係る水質検査を60試料1,608項目、塩素系消毒薬品の品質検査を4試料30項目、食品衛生関連の水質検査を701試料949項目(表2-1、表2-2、表2-3、表2-4)。

(1) 水道法関連検査

ア 専用水道・簡易給水水道水の水質検査

専用水道1施設を対象として井水原水1試料、処理水7試料、処理水と混合する横浜市水1試料の検査を行い検査結果の一部を表2-5に示した。井水原水の水質は有機物(全有機炭素(TOC)の量)が9.3mg/L、色度が150度であり、水質基準に適合させるには浄水処理が必要となる。浄水処理の概要は井水を1日平均162m³揚水し、硫酸、高分子凝集剤及び次亜塩素酸ナトリウムの添加、ろ過などの処理工程である。水量の60%は中間水槽の後で分岐してRO膜を通過して処理水槽で合流する。処理工程を経てTOCや色度は低下したが、有機物を前駆物質とする消毒副生成物が生成された。処理段階別にみると原水槽水からはアンモニア態窒素が0.41mg/L、結合残留塩素が2.6mg/L検出されており、前塩素の段階では不連続点塩素処理されていない。RO膜後にはナトリウムや塩化物イオンなど主要イオンが除去された。後塩素された処理水槽水では不連続点塩素処理されて遊離残留塩素が0.33mg/L検出された。受水槽水ではクロロホルムが0.065mg/L検出され水質基準を超過した。給水末端ではトリクロロ酢酸が水質基準に近い0.030mg/L検出された。

簡易給水水道1施設(横浜市条例で定める)を対象として2回採水し、浄水処理工程の順に井水原水1試料、処理水9試料、横浜市水3試料の検査を行い検査結果の一部を表2-6に示した。井水を1日平均364m³揚水し、オゾン処理、次亜塩素酸ナトリウム添加、ろ過などの浄水処理を施し給水している。生活用水として使用する19m³/日を除き、食品等の製造工程に使用しているため専用水道には該当しない。井水原水の水質は色度が12度、アンモニア態窒素が7.0mg/Lであり、オゾン処理後には色度は2.9度に低下したが、アンモニア態窒素は6.7mg/L検出され除去されていなかった。前塩素・活性炭吸着後にアンモニア態窒素は0.1mg/L以下にまで減少し、塩素酸を0.55mg/L検出した。後塩素後に遊離残留塩素を0.26mg/L検出した。

イ 水質事故・相談・異物鑑定等の検査

簡易専用水道2施設を対象として、異物鑑定を2試料33項目、3試料の水質検査を行い検査結果の一部を表2-7に示した。

ウ その他の検査

小規模貯水槽水道・飲用井戸(水道未普及・未利用家

庭用の井戸)検査依頼はなかった。

「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドライン」に従い妥当性評価を1種類の検査法について行った。

(2) 生活環境水検査

ア 遊泳用プール水の水質検査

屋外プール1施設のプール水2試料、プール水の原水となる横浜市水1試料の検査を行い検査結果の一部を表2-8に示した。水質基準を超過した項目はなかった。

利用者から「濁りがあり視界が悪い」との相談を受け、屋内プール1施設のプール水3試料の検査を行い検査結果の一部を表2-8に示した。過マンガン酸カリウム消費量やTOCが屋外プールに比べて高く、凝集剤の成分であるアルミニウムが約0.2mg/L検出されていることから溶存有機汚染物の凝集不良が疑われた。

イ 公衆浴場施設の水質検査

「結合残留塩素」による消毒状況を把握するため、温泉や井水を水源とする公衆浴場1施設を対象として原水・給湯関連を10試料、浴槽水20試料の検査を行った。浄水処理の概要は温泉あるいは井水を揚水し、次亜塩素酸Naを注入後(前塩素)に処理水槽に貯留し、加温して浴槽水として給湯している。温泉系統・井水系統別の検査結果の一部を表2-9、表2-10に示した。

ウ 井水・温泉利用施設の水質検査

温泉や井水を原水として浴槽水に利用している旅館業施設や高齢者施設の検査依頼はなかった。

エ 海水浴場水の水質検査

環境省の依頼を受け、金沢福祉保健センターと共同で海水浴場(海の公園)の検査を5月及び7月に計4日24試料について行った。水浴場判定基準を適用する「COD_{Mn}」に加えて「pH」について検査した結果、5月は「可(水質B)」、7月は「可(水質C)」と判定された(表2-11)。

(3) 塩素系消毒薬品の品質検査

塩素系消毒薬品の品質検査結果を表2-12に示した。簡易給水水道施設では次亜塩素酸Naを10℃に冷却して保管しており、塩素酸の生成量が510mg/kgと低かった。

(4) 食品衛生法関連検査

「食品中の有害物質等に関する分析法の妥当性確認ガイドライン」に従い妥当性確認を2種類の分析法で行った。

ア ミネラルウォーター類の検査

ミネラルウォーター類5試料(A~E)について収去検査した結果、規格基準値を超過した試料はなかった。ヒ素は試料A・C、アンチモンは試料A・B、フッ素は試料A、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は試料A・B・C・D、有機物(全有機炭素)は試料Aから検出された。フッ素に設定されている7歳未満の乳幼児への注意喚起に関する値(0.8mg/L)を超過した試料はなかった。

イ 食品製造に係る水の検査

野菜を洗浄する施設で利用する食品製造用水や電解次亜塩素酸水(電解水)の検査依頼はなかった。

表2-1 令和3年度水質理化学関係取扱件数

	施設数	試料数	項目数	関連項目数
水道法水質 行政検査 (実績数)	(4)	(42)	(1, 379)	(63)
専用水道・簡易給水道	2	22	1, 213	44
水質事故・相談・異物鑑定	2	5	61	19
妥当性評価		10	15	
外部精度管理調査		5	90	
生活環境水 行政検査 (実績数)	(5)	(60)	(1, 364)	(244)
屋外プール水・屋内プール水	2	6	297	33
公衆浴場施設(原水・給水給湯関連水)	1	6	403	107
公衆浴場施設(浴槽水)	1	24	616	104
井水・温泉利用施設(原水・給水給湯関連水)				
井水・温泉利用施設(浴槽水)				
海水浴場水	1	24	48	
塩素系消毒薬品 行政検査	3	4	10	20
食品衛生法 行政検査 (実績数)		(701)	(772)	(177)
ミネラルウォーター類・食品製造に係る水		5	76	177
妥当性確認・内部精度管理		696	696	
合 計	12	807	3, 525	504

表2-2 令和3年度水道水質基準項目の検査数

水 質 基 準 項 目	基 準 値	専用 水道	簡易 給水	水質 事故 異物	妥当性 評価	屋内 プール	屋外 プール	公衆浴場施設		ミネラルウォーター類	
								原水・ 上がり湯	浴槽水	収去	妥当性 確認
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下									5	
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
8 六価クロム化合物	0.02mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	9	13	3		3	3	10	20	5	150
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下										
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	9	13	3		3	3	10	20	5	
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下	9	13	3		3	3	10	20	5	150
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	9					3				
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下										
16 シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	9					3				
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	9					3				
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	9					3				
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	9					3				
20 ヘンゼン	0.01mg/L以下	9					3				
21 塩素酸	0.6mg/L以下	9	13	3		3	3	10	20	5	150
22 クロ酢酸	0.02mg/L以下	9			5						
23 クロホルム	0.06mg/L以下	9					3				
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下	9			5						
25 ジプロモクロロメタン	0.1mg/L以下	9					3				
26 臭素酸	0.01mg/L以下					3	3	10	20		
27 総トリハロメタン(23、25、29及び30 のそれぞれの濃度の総和)	0.1mg/L以下	9					3				
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下	9			5						
29 プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	9					3				
30 プロモホルム	0.09mg/L以下	9					3				
31 ホルムアルデヒド*	0.08mg/L以下										

表2-2 令和3年度水道水質基準項目の検査数(つづき)

水質基準項目	基準値	専用 水道	簡易 給水	水質 事故 異物	妥当 性評 価	屋内 プール	屋外 プール	公衆浴場施設		ミネラルウォーター類	
								原水・ 上がり湯	浴槽水	収去	妥当性 確認
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下	9	13			3	3	10	20	5	
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
38 塩化物イオン	200mg/L以下	9	13	3		3	3	10	20	5	
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下	9	13			3	3	10	20	5	
40 蒸発残留物	500mg/L以下			2							
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下										
42 シェオスミン	0.00001mg/L以下										
43 2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下										
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下										
45 フェノール類	0.005mg/L以下										
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下	9	13	3		3	3	10	20	5	
47 pH値	5.8以上8.6以下	9	13	3		3	3	10	20	5	
48 味	異常でないこと	9	13	2							
49 臭気	異常でないこと	9	13	3							
50 色度	5度以下	9	13	3(1)		3	3	10	20	5	75
51 濁度	2度以下	9	13	3(1)		3	3	10	20	5	
合計		342	312	34(2)	15	69	69	197	284	115	525

()内は基準超過数

表2-3 令和3年度水質管理目標設定項目の検査数

水質管理目標設定項目	目標値	専用 水道	簡易 給水	水質 事故 異物	妥当 性評 価	屋内 プール	屋外 プール	公衆浴場施設		ミネラルウォーター類	
								原水・ 上がり湯	浴槽水	収去	妥当性 確認
1 アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
2 ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
3 ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	9	13			3		7	4	5	
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	9					3				
8 トルエン	0.4mg/L以下	9					3				
10 亜塩素酸	0.6mg/L以下					3	3	10	20		
13 ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下										
14 抱水クロラル	0.02mg/L以下										
15 1,3-ジクロロプロペン(農薬)	0.05mg/L	9					3				
16 遊離残留塩素		9	13			3	3	10	20		
16 結合残留塩素		9	13			3	3	10	20		
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下	9	13			3	3	10	20		
18 マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	9	13			3		7	4		
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下	9					3				
21 メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下	9					3				
22 過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下					3	3	10	20		
24 蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下										
25 濁度	1度以下	9	13			3	3	10	20		
26 pH値	7.5程度	9	13			3	3	10	20		
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下	9					3				
30 アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下	9	13			3		7	4		
合計		144	130			36	39	105	160	15	

表2-4 令和3年度水道法要検討項目及びその他の項目の検査数

要 検 討 項 目	目 標 値	専用 水道	簡易 給水	水質 事故 異物	妥当 性評 価	屋内 プール	屋外 プール	公衆浴場施設		ミネラルウォーター類	
								原水・ 上がり湯	浴槽水	収去	妥当性 確認
1 銀及びその化合物	----					3		7	4	5	
2 バリウム及びその化合物	0.7mg/L					3		7	4	5	
3 ビスマス及びその化合物	----										
4 モリブデン及びその化合物	0.07mg/L	9	13			3		7	4	5	
28 ブロモクロ酢酸	----										
29 ブロモジクロ酢酸	----										
30 ジブロモクロ酢酸	----										
31 ブロモ酢酸	----										
32 ジブロモ酢酸	----										
33 トリブロモ酢酸	----										
34 トリクロアセトニトリル	----										
35 ブロモクロアセトニトリル	----										
36 ジブロモアセトニトリル	0.06mg/L										
37 アセトアルデヒド	----										
40 キシレン	0.4mg/L	9					3				
小 計		18	13			9	3	21	12	15	
そ の 他 の 項 目											
アンモニア態窒素		9	13			3	3	10	20	5	
硫酸イオン		9	13	3		3	3	10	20	5	
硝酸態窒素		9	13	3		3	3	10	20	5	150
リチウム(IC)		9	13			3	3	10	20	5	
カリウム(IC)		9	13			3	3	10	20	5	
マグネシウム(IC)		9	13			3	3	10	20	5	
カルシウム(IC)		9	13			3	3	10	20	5	
バリウム(IC)										5	
リチウム(ICP-MS)		9						7	4	5	
ナトリウム(ICP-MS)		9						7	4	5	
カリウム(ICP-MS)		9						7	4	5	
マグネシウム(ICP-MS)		9						7	4	5	
カルシウム(ICP-MS)		9						7	4	5	
コバルト		9						7	4	5	
ストロンチウム		9				3		7	4	5	
バナジウム		9				3		7	4	5	
スズ		9				3		7	4	5	
リン		9				3		7	4	5	
ケイ素		9				3		7	4	5	
臭素イオン		9	13	3		3	3	10	20	5	
リン酸イオン		9	13	3		3	3	10	20	5	
ヨウ素イオン				1				10	20		
1,1,2-トリクロロエタン		9					3				
1,2-ジクロロプロパン		9					3				
1,4-ジクロロベンゼン		9					3				
シス-1,2-ジクロロエチレン		9					3				
トランス-1,2-ジクロロエチレン		9					3				
シス-1,3-ジクロロプロペン		9					3				
トランス-1,3-ジクロロプロペン		9					3				
o-キシレン		9					3				
m-キシレン及びp-キシレン		9					3				
濁度(レーザー濁度計)						3					
電気伝導度		9	10				3	10	20	3	
異物				33							
小 計		171	127	46		48	57	187	264	108	150
合 計		675	582	80	15	162	168	510	720	253	675

表2-5 令和3年度自己水源型専用水道施設の水質検査(一部抜粋)

検査項目	地下水							水道水	
	原水	前塩素・硫酸・原水槽	砂ろ過活性炭	UF膜中間水槽	RO膜	後塩素処理水槽	受水槽	給水末端	横浜市水
カドミウム及びその化合物	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満
セレン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
鉛及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ヒ素及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
六価クロム化合物	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
亜硝酸態窒素	0.004未満	0.040	0.0092	0.0065	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1.0
フッ素及びその化合物	0.38	0.37	0.36	0.35	0.08未満	0.15	0.15	0.16	0.08未満
ホウ素及びその化合物	0.23	0.23	0.24	0.24	0.14	0.21	0.21	0.21	0.05未満
四塩化炭素	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ジクロロメタン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
テトラクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
トリクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ベンゼン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
塩素酸	0.06未満	0.62*	0.48	0.48	0.06未満	0.32	0.33	0.33	0.06未満
クロロ酢酸	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
クロロホルム	0.001未満	0.046	0.079*	0.080*	0.036	0.067*	0.065*	0.058	0.0081
ジクロロ酢酸	0.003未満	0.013	0.003未満	0.0045	0.003未満	0.003未満	0.0090	0.0076	0.003未満
ジブromクロロメタン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.0011	0.001未満	0.0012	0.0023	0.0023	0.0014
総トリハロメタン	0.001未満	0.052	0.088	0.091	0.041	0.077	0.079	0.072	0.014
トリクロロ酢酸	0.003未満	0.022	0.026	0.027	0.003未満	0.013	0.028	0.030	0.0044
ブromジクロロメタン	0.001未満	0.0061	0.0099	0.011	0.0044	0.0085	0.012	0.012	0.0044
ブromホルム	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
亜鉛及びその化合物	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
アルミニウム及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.034
鉄及びその化合物	0.13	0.13	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
銅及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	91	97	97	97	2未満	46	47	47	7.1
マンガン及びその化合物	0.029	0.028	0.0046	0.0032	0.001未満	0.0021	0.0012	0.001未満	0.001未満
塩化物イオン	14	26	27	27	0.32	15	15	16	5.4
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	22	23	23	22	2未満	9.2	10	11	60
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	9.3*	10*	2.9	3.0	0.3未満	1.2	1.3	1.3	0.49
pH値	8.2	7.2	7.1	7.2	5.4*	6.9	7.2	7.4	7.3
色度	150*	110*	8.7*	7.9*	0.5未満	1.7	1.6	1.6	0.5未満
濁度	0.1未満	7.4*	0.16	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.14	0.1未満
アンチモン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ウラン及びその化合物	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
ニッケル及びその化合物	0.0013	0.0014	0.001未満	0.0063	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
1,2-ジクロロエタン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
トルエン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
残留塩素(遊離)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.33	0.45	0.33	0.43
残留塩素(結合)	0.1未満	2.6	0.1未満	0.12	0.73	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
1,1,1-トリクロロエタン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
メチル-tert-ブチルエーテル	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
1,1-ジクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
モリブデン及びその化合物	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満
キシレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
リチウム	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
アンモニア態窒素	1.8	0.41	0.11	0.11	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
カリウム	5.7	5.7	5.9	5.8	0.1未満	2.7	2.7	2.7	1.0
マグネシウム	2.8	2.8	2.8	2.7	0.1未満	1.1	1.2	1.3	4.7
カルシウム	4.4	4.5	4.5	4.4	0.1未満	1.8	2.1	2.3	16
硫酸イオン	3.4	28	28	27	0.5未満	11	12	12	17
硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1.0

単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、pH値は除く) *:水道水質基準超過相当

表2-6 令和3年度簡易給水水道施設の地下水処理系統の水質検査(一部抜粋)

検査項目	採水2回目							採水1回目	
	原水	オゾン処理水槽	前塩素・活性炭吸着	フィルター	中塩素	UF膜	後塩素	後塩素	給水末端
カドミウム及びその化合物	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満
セレン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
鉛及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ヒ素及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
六価クロム化合物	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満
亜硝酸態窒素	0.004未満	0.0088	0.004未満	0.0041	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46	0.54	0.54
フッ素及びその化合物	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.08未満
砒素及びその化合物	0.22	0.22	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.23	0.23
塩素酸	0.06未満	0.06未満	0.55	0.54	0.57	0.57	0.57	0.57	0.54
亜鉛及びその化合物	0.005未満	0.005未満	0.016	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.0074	0.005未満
アルミニウム及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
鉄及びその化合物	0.088	0.083	0.033	0.038	0.037	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.010
銅及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	69	69	99	97	99	99	99	100	99
マンガン及びその化合物	0.028	0.026	0.0064	0.0081	0.0076	0.0015	0.0014	0.001未満	0.001未満
塩化物イオン	2.6	2.6	41	41	43	43	43	45	44
カルシウム,マグネシウム等(硬度)	45	44	45	45	46	46	45	45	44
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	1.4	1.3	1.7	1.7	1.4	1.7	1.4	1.5	1.5
pH値	8.1	8.0	7.3	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2	7.4
色度	12*	2.9	5.2*	5.6*	4.1	3.3	2.7	3.3	3.6
濁度	0.15	0.1未満	0.17	0.26	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
アンチモン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ウラン及びその化合物	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
ニッケル及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
残留塩素(遊離)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.26	1.1	0.15
残留塩素(結合)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
モリブデン及びその化合物	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満
リチウム	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014
アンモニア態窒素	7.0	6.7	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
カリウム	14	14	14	14	14	14	14	14	14
マグネシウム	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.6	3.7	3.6
カルシウム	12	12	12	12	12	12	12	12	12
硫酸イオン	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.5未満	0.57
硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.46	0.44	0.46	0.46	0.46	0.54	0.54
電気伝導度	41.8	44.6	52.6	54.0	53.0	53.1	53.4	---	---

単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、電気伝導度はmS/m、pH値は除く) *:水道水質基準超過相当 --- :検査対象外

表2-7 令和3年度水道法に係る水質事故・苦情・異物鑑定検査(一部抜粋)

概要	試料	検査項目	検査結果
<p>事例1: 共同住宅 [日時] 令和3年4月 [探知] 受水槽検査機関による定期点検時(令和3年4月)に受水槽内に長さ約10mmの黒い浮遊物が多数浮いている旨の情報提供を受けた。給水末端から異物は流出しておらず、住民からの苦情や問い合わせはない。 [検査] 水質異常の確認検査 異物の鑑定検査(異物16項目) [施設] 地上10階建 簡易専用水道として平成8年給水開始 給水方式: 受水槽式給水 圧力タンク方式 受水槽: 屋内、ビルピット式、材質FRP、水槽数2、有効容量22.5m³ 高置水槽: なし 給水配管材質: 塩ビライニング鋼管 受水槽清掃: 令和3年3月実施 異常なし 法定検査: 令和3年4月実施 [現地調査] 受水槽の2槽のうち片方に黒い浮遊物が多い。両槽に水中ポンプが設置されていて交互運転。 遊離残留塩素0.7mg/L、色・におい異常なし</p>	水1試料	亜硝酸態窒素	0.004mg/L未満
	受水槽水	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 塩化物イオン 有機物(全有機炭素(TOC)の量) pH値 臭気 色度 濁度	0.86mg/L 8.0mg/L 1.3mg/L 7.4 異常なし 0.91度 0.1度未満
	受水槽から採取した水中の黒色異物	色・形状・大きさ・数 光沢・比重 形状観察像(マイクロスコープ) 触感 水溶解性・磁性 塩酸溶解性 燃焼試験・燃焼時臭 赤外分光分析(全反射 ATR法)	黒色・不均一な形の異物・直径約0.2~5.0mm最大異物の大きさ: 約5.0×5.0mm程度・10数個 認められない。水に沈む。一部浮く。 ゴム特有の網目状の凹凸のある平面構造を認めた。多数の空隙を認めた。 ざらざら、とげとげはしていない。やわらかい、滑らかな感触。ろ紙上で水分を除く(押しつぶす)ともろく崩れる。 水に不溶。磁性を認めない 塩酸を滴下したところ、不溶。塩酸溶液は変化なし。気泡は生じない。 ガスバーナーで直接加熱(乾式灰化)したところ、白くなり燃え尽きた。ゴムを加熱した様な臭いが感じられた。 1000~4000cm ⁻¹ の間に8本の赤外吸収スペクトルのピークを認めた。ライブラリ検索を行ったところ、合成ゴム例えばエチレンプロピレン-ジエンゴム(EPDM)特有の4本のピーク(1377、1451、2854、2925cm ⁻¹)に酷似していた。
<p>判定: 水試料について基準値を超過するような水質異常は認められなかった。対照となる水道水が採水されていないためはっきりしないが、周辺の水道水(令和3年4月)の報告値(TOC: 0.4~0.6mg/L、色度: 0.5度未満)と比較すると、TOCと色度は高い。 異物(黒)は赤外分光分析において過年度に測定した経年劣化したエチレンプロピレンゴム(EPDM)の赤外吸収スペクトルと類似していた。ライブラリー判定の結果を踏まえEPDMと推定された。無機物の可能性は低く、合成ゴムと推定された。 異物流出地点: 連通管のパッキンが疑われた。 対応: 受水槽を経由せず「直結式給水」に変更したと報告された。</p>			
<p>事例2: 共同住宅 [日時] 令和3年10月 [探知] 蛇口から出る水道水が灰色に着色しているとの住民からの苦情が水道局に寄せられている。 [検査] 水質異常の確認検査(10項目) 異物の鑑定検査(異物17項目) [施設] 地上7階建 簡易専用水道として昭和60年給水開始 給水方式: 受水槽給水 ポンプ直送(加圧ポンプ)方式 受水槽: 屋内、ビルピット、材質FRP、水槽数1、有効容量27m³ 高置水槽: なし 給水配管材質: 塩ビライニング鋼管 受水槽清掃: 実施日不明(毎年実施) 法定検査: 令和3年5月実施 [現地調査] 残留塩素0.3~0.58mg/L、pH7.0 受水槽内の水には外観・異物は認められず水質異常はなし。受水槽周囲の構造の異常もなし。</p>	水2試料	蒸発残留物	①100mg/L、②94mg/L
	①4階給水栓 ②受水槽	有機物(全有機炭素(TOC)の量) 色度 濁度	①0.33mg/L、②0.36mg/L ①39度、②1.5度 ①5.0度、②0.17度
	①4階給水栓から採取した水中の黒色異物	色・形状・大きさ・直径・数 光沢・比重 形状観察像(マイクロスコープ)・構造(走査型電子顕微鏡像) 触感 水溶解性・磁性 塩酸溶解性 燃焼試験 燃焼時臭 元素分析(電子線マイクロアナライザー)	黒色・均一な形の粒子状の微小な異物・直径約0.5μm未満・多数 光沢を認めない・水に浮く。数時間経過後は一部沈む。球形な粒子を認めた。 ざらざら、とげとげはしていない。もろく崩れることもない。滑らかな感触。 水に不溶。磁性を認める 塩酸を滴下したところ、溶解した。塩酸溶液は黄変した。気泡は生じない。 ガスバーナーで直接加熱(乾式灰化)したところ、赤熱し、その後、赤変した。ゴムを加熱した様な臭いは感じられなかった。 元素は鉄、酸素、炭素であり鉄と推定された。 この他に、ケイ素、クロム、銅などの元素を認めた。
<p>判定: ①4階給水栓の色度及び濁度は水質基準を超過していた。黒色異物は塩酸溶解性、磁性、燃焼試験、元素分析の結果から鉄を主成分とする無機物と推定された。過年度に測定した水中ポンプから流出した封入液と類似していた。 異物流出地点: 令和元年に交換した水中ポンプ内部封入液 対応: トイレ排水を除き使用を停止し、受水槽清掃、水中ポンプを交換、給水栓から捨て水が行われた。</p>			

表2-8 令和3年度遊泳用屋外プール・屋内プールの水質検査(一部抜粋)

検査項目	屋外プール			屋内プール		
	25mプール	幼児用	横浜市水	プール(左)	プール(中央)	プール(右)
カドミウム及びその化合物	---	---	---	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満
セレン及びその化合物	---	---	---	0.001未満	0.001未満	0.001未満
鉛及びその化合物	---	---	---	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ヒ素及びその化合物	---	---	---	0.001未満	0.001未満	0.001未満
六価クロム化合物	---	---	---	0.002未満	0.002未満	0.002未満
亜硝酸態窒素	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.2	0.91	0.52	1.3	1.4	1.3
フッ素及びその化合物	0.08未満	0.08未満	0.08未満	0.10	0.12	0.12
砒素及びその化合物	---	---	---	0.05未満	0.05未満	0.05未満
四塩化炭素	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	---	---	---
シス及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
ジクロロメタン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
テトラクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
トリクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
ベンゼン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
塩素酸	9.3	12	0.06未満	13	13	13
クロロホルム	0.057	0.030	0.0051	---	---	---
ジブromクロロメタン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
臭素酸	0.020	0.021	0.001未満	0.026	0.026	0.030
総トリハロメタン	0.058	0.031	0.0070	---	---	---
ブromジクロロメタン	0.0012	0.0012	0.0018	---	---	---
ブromホルム	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
亜鉛及びその化合物	---	---	---	0.005未満	0.005未満	0.005未満
アルミニウム及びその化合物	---	---	---	0.21	0.22	0.22
鉄及びその化合物	---	---	---	0.01未満	0.01未満	0.01未満
銅及びその化合物	---	---	---	0.01未満	0.01未満	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	11	11	6.1	200	200	200
マンガン及びその化合物	---	---	---	0.001未満	0.001未満	0.001未満
塩化物イオン	59	59	3.8	280	280	280
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	140	150	47	62	62	62
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	1.7	1.0	0.33	5.0	5.0	5.1
pH値	7.7	7.8	7.2	7.6	7.6	7.6
色度	0.98	0.56	0.5未満	0.94	0.87	0.86
濁度	0.31	0.10	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
アンチモン及びその化合物	---	---	---	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ウラン及びその化合物	---	---	---	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
ニッケル及びその化合物	---	---	---	0.001未満	0.001未満	0.001未満
1,2-ジクロロエタン	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	---	---	---
トルエン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
亜塩素酸	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	---	---	---
残留塩素(遊離)	1.7	2.1	0.63	0.41	0.64	0.71
残留塩素(結合)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.51	0.56	0.59
1,1,1-トリクロロエタン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
メチルセブチルエーテル	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	2.5	1.7	0.71	6.2	6.3	6.0
1,1-ジクロロエチレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
銀及びその化合物	---	---	---	0.01未満	0.01未満	0.01未満
バリウム及びその化合物	---	---	---	0.07未満	0.07未満	0.07未満
モリブデン及びその化合物	---	---	---	0.007未満	0.007未満	0.007未満
キシレン	0.001未満	0.001未満	0.001未満	---	---	---
リチウム	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
アンモニア態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
カリウム	1.4	1.2	0.88	3.7	3.8	3.7
マグネシウム	3.5	3.5	3.3	4.7	4.8	4.7
カルシウム	52	53	13	17	17	17
硫酸イオン	15	15	15	19	19	19
硝酸態窒素	1.2	0.91	0.52	1.3	1.4	1.3

単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、pH値は除く) --- :検査対象外

遊泳用プールの水質基準(神奈川県条例の対象となるプールはおおむね水深50cm、面積50m²以上の貯水槽):「水素イオン濃度(pH)」はpH5.8以上8.6以下であること。「濁度」は2度以下であること。「過マンガン酸カリウム消費量」は12mg/L以下であること。

表2-9 令和3年度公衆浴場施設の井水・温泉系統別の原水・処理水・上り用水・上り用湯・浴槽水の検査(一部抜粋)

採水箇所	遊離 残留塩素	結合 残留塩素	濁度	色度	過マンガン 酸カリウム 消費量	TOC	pH	アンモニア 態窒素	亜硝酸態 窒素	硝酸態 窒素
井水系統原湯、原水、上り用水及び上り用湯										
井水+次亜注入	0.27	0.15	0.93	26*	3.7	2.4	7.3	0.1未満	0.004未満	0.1未満
処理水槽水	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.84	3.9	2.3	7.4	0.1未満	0.004未満	0.1未満
上り用水(男子)	0.12	0.1未満	0.1未満	0.88	3.4	2.2	7.5	0.1未満	0.004未満	0.1未満
上り用湯(男子)	0.38	0.1未満	0.1未満	0.58	3.0	1.9	7.9	0.1未満	0.004未満	0.1未満
上り用水(女子)	0.25	0.1未満	0.1未満	0.78	3.7	2.0	7.5	0.1未満	0.004未満	0.1未満
上り用湯(女子)	0.87	0.1未満	0.1未満	0.55	3.0	1.9	8.0	0.1未満	0.004未満	0.1未満
井水系統 浴槽水										
男子用 A	2.5	0.43	0.1未満	0.58	2.8	2.3	8.6	0.1未満	0.004未満	0.12
男子用 B(冷水)	0.1未満	0.1未満	0.17	2.4	4.8	2.3	7.5	0.1未満	0.033	0.15
男子用 C	0.1未満	0.14	0.48	4.0	4.5	2.5	8.2	0.1未満	0.004未満	0.47
女子用 A	2.3	0.29	0.1未満	0.81	3.0	2.3	8.5	0.1未満	0.004未満	0.11
女子用 B(冷水)	0.1未満	0.1未満	0.14	2.7	4.3	2.4	7.5	0.1未満	0.014	0.11
女子用 C	0.79	0.14	0.54	3.7	4.1	2.4	8.0	0.1未満	0.004未満	0.37
温泉系統										
温泉原水槽(左)	0.1未満	0.1未満	7.6	81	25超	21	7.8	74	0.004未満	0.1未満
温泉原水槽(右)	0.1未満	0.1未満	8.2	86	25超	20	7.7	75	0.004未満	0.1未満
温泉処理水槽	0.1未満	0.1未満	5.7	55	25超	20	7.7	72	0.004未満	0.1未満
浴槽落とし込み(女子)	0.1未満	0.1未満	1.4	50	25超	20	8.0	69	0.019	0.1未満
温泉系統 浴槽水										
男子用 1	0.1未満	0.1未満	1.5	44	25超	20	8.0	69	0.004未満	0.1未満
男子用 2	0.1未満	0.1未満	0.93	39	25超	21	8.0	72	0.004未満	0.1未満
男子用 3	0.1未満	0.1未満	1.1	41	25超	21	8.0	70	0.004未満	0.1未満
男子用 4	0.1未満	0.1未満	0.79	39	25超	21	7.9	71	0.004未満	0.1未満
男子用 5	0.1未満	0.1未満	1.1	44	25超	20	7.9	63	0.56	0.17
男子用 6(低温)	0.1未満	0.1未満	2.3	49	25超	20	7.7	68	0.023	0.1未満
男子用 7	0.1未満	0.1未満	2.0	54	25超	18	7.8	60	0.028	0.1未満
女子用 1	0.1未満	0.1未満	1.2	54	25超	20	8.0	69	0.036	0.1未満
女子用 2	0.1未満	0.1未満	0.98	50	25超	21	7.9	68	0.034	0.1未満
女子用 3	0.1未満	0.1未満	1.8	49	25超	20	8.1	69	0.062	0.1未満
女子用 4	0.1未満	0.1未満	1.6	46	25超	20	8.0	71	0.15	0.16
女子用 5	0.1未満	0.1未満	2.0	47	25超	20	8.0	71	0.064	0.19
女子用 6	0.1未満	0.1未満	1.2	53	25超	20	7.8	68	0.62	0.15
女子用 7(低温)	0.1未満	0.1未満	2.0	43	25超	20	7.7	68	0.044	0.1未満

単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、pHは除く) *:水質基準超過相当

公衆浴場法・旅館業法に規定する浴槽水の水質基準:「濁度」は5度以下であること。「過マンガン酸カリウム消費量」は25mg/L以下であること。薬湯及び温泉については基準適用外することができる。

公衆浴場法・旅館業法に規定する原湯、原水、上り用水及び上り用湯の水質基準:「pH値」は5.8以上8.6以下であること。「濁度」は2度以下であること。「色度」は5度以下であること。「過マンガン酸カリウム消費量」は10mg/L以下であること。

表2-10 令和3年度公衆浴場施設の井水原水・温泉原水・井水浴槽水・温泉浴槽水の水質検査(一部抜粋)

検査項目	井水系統				温泉系統		
	井水原水 次亜注入	処理水槽	上がり用水 (男子)	浴槽水井水 男子用 C	温泉 原水槽(左)	処理水槽	浴槽水温泉 男子用 5
カドミウム及びその化合物	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満	0.0003未満
セレン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.0013	0.0020	0.0023
鉛及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ヒ素及びその化合物	0.0056	0.0022	0.0022	0.0022	0.0014	0.0013	0.0011
六価クロム化合物	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.002未満	0.011	0.014	0.012
亜硝酸態窒素	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.004未満	0.56
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.47	0.1未満	0.1未満	0.73
フッ素及びその化合物	0.083	0.081	0.08未満	0.10	0.08未満	0.08未満	0.08未満
ホウ素及びその化合物	0.19	0.19	0.18	0.18	3.3	3.2	3.0
塩素酸	0.65	0.67	0.70	1.7	0.06未満	3.0	0.46
臭素酸	0.0048	0.0060	0.0051	0.0056	0.001未満	0.001未満	0.001未満
亜鉛及びその化合物	0.005未満	0.005未満	0.0059	0.0059	0.005未満	0.005未満	0.005未満
アルミニウム及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.012	0.056	0.14	0.051
鉄及びその化合物	1.2	0.01未満	0.01未満	0.022	2.5	1.4	0.14
銅及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	70	70	69	86	7,000	6,900	6,200
マンガン及びその化合物	0.67	0.001未満	0.001未満	0.019	0.31	0.29	0.069
塩化物イオン	82	82	80	90	12,000	11,000	11,000
カルシウム,マグネシウム等(硬度)	270	270	260	240	1,100	1,100	1,000
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	2.4	2.3	2.2	2.5	21	20	20
pH値	7.3	7.4	7.5	8.2	7.8	7.7	7.9
色度	26	0.84	0.88	4.0	81	55	44
濁度	0.93	0.1未満	0.1未満	0.48	7.6	5.7	1.1
アンチモン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ウラン及びその化合物	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満	0.0002未満
ニッケル及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.0013	0.0013	0.0011
亜塩素酸	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.06未満
遊離残留塩素	0.27	0.1未満	0.12	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
結合残留塩素	0.15	0.1未満	0.1未満	0.14	0.1未満	0.1未満	0.1未満
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3.7	3.9	3.4	4.5	25超	25超	25超
銀及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
バリウム及びその化合物	0.07未満	0.07未満	0.07未満	0.07未満	1.0	0.95	0.87
モリブデン及びその化合物	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満
リチウム	0.014	0.014	0.013	0.014	0.75	0.77	0.68
アンモニア態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	74	72	63
カリウム	14	14	14	13	180	180	160
マグネシウム	22	22	22	20	120	110	100
カルシウム	70	70	68	63	250	240	210
硫酸イオン	60	59	56	72	0.5未満	0.62	3.7
硝酸態窒素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.47	0.1未満	0.1未満	0.17
電気伝導度	84.3	83.2	81.8	86.9	2,940	2,830	2,640

単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、電気伝導度はmS/m、pH値は除く)

公衆浴場法・旅館業法に規定する原湯、原水、上がり用水及び上がり用湯の水質基準:「pH値」は5.8以上8.6以下であること。

「濁度」は2度以下であること。「色度」は5度以下であること。「過マンガン酸カリウム消費量」は10mg/L以下であること。

表2-11 令和3年度海水浴場水検査

検査項目	5月		環境省への報告値 5月(海水浴場開設前)	7月		環境省への報告値 7月(開設中)
	11日	12日	水浴場水質判定基準 区分: 可(水質B)	13日	14日	水浴場水質判定基準 区分: 可(水質C)
油膜の有無	認められない	認められない	認められない	認められない	認められない	認められない
透明度(m)	1.0以上	1.0以上	1.0以上~1.0以上 (平均1.0以上)	1.0	1.0	1.0~1.0 (平均1.0)
COD _{Mn} (mg/L)	2.6~4.5	3.0~4.9	2.6~4.9 (平均3.7)	6.9~10	5.7~7.3	5.7~10 (平均7.3)
pH	8.3~8.3	8.3~8.4	8.3~8.4	9.0~9.2	9.1~9.1	9.0~9.2

沖3地点を1日2回(午前、午後)採水 金沢福祉保健センターと共同実施

表2-12 令和3年度塩素系消毒薬品(次亜塩素酸ナトリウム)の品質検査(一部抜粋)

施設名	用途	採取年月	濃度表示 (%)	有効塩素 濃度(%)	塩素酸 (mg/kg)	臭素酸 (mg/kg)	亜塩素酸 (mg/kg)	塩化物イオ ン(mg/L)	ナトリウム (mg/L)	濁度 (度)	pH
専用水 道施設	前塩素・ 後塩素用	2021年10月	12	12.1	4,600	—	—	24,000	49,000	0.14	13.0
	逆洗浄用	2021年10月	12	11.8	6,800	—	—	31,000	58,000	3.6	13.4
簡易給 水水道	前塩素・ 中塩素・ 後塩素用	2022年3月	12	13.2	510	—	—	17,000	48,000	0.45	13.3
公衆浴 場施設	温泉(原水) 処理用	2021年7月	12	6.83	19,000	45	400	44,000	68,000	1.4	13.1

—:検査対象外

3 空気環境検査

令和3年度に空気環境検査業務として取り扱った検体数は134検体、延べ検査項目数は4,102項目であった。

(1) 公共建築物における室内空気質調査

公共建築物において厚生労働省が室内濃度指針値を定めている揮発性有機化合物類、アルデヒド類及びフタル酸エステル類を中心とした室内空気質調査を実施した。その結果、室内濃度指針値を超過したものはなかった。検体数は44検体、延べ検査項目数は892項目であった。

(2) 室内空気環境汚染化学物質の試験法検討

国立医薬品食品衛生研究所が実施した試験法検討作業への協力を行い、固相吸着-溶媒抽出-高速液体クロマトグラフ質量分析法によるフタル酸エステル類分析条件の検討を行った。また、併せて、2-エチル-1-ヘキサノールを中心とした揮発性有機化合物類50物質に関し、実サンプルを用いた捕集条件の検討を行った。検体数は90検体、延べ検査項目数は3,210項目であった。

(3) 令和3年度室内環境汚染化学物質調査

国立医薬品食品衛生研究所が実施した標記調査への協力を行い、5軒の個人住宅にて殺虫剤3物質(クロルピリホス、フェノブカルブ、ダイアジノン)のサンプリングを実施した。この結果は厚生労働省が主催するシックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会において、指針値見直しのための資料とされた。

4 薬事検査

本年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により行政検査が中止となった。

医薬品の規格基準である第18改正日本薬局方一般試験法2.46残留溶媒に基づく自主検査等を202件、延べ3,383項目について実施した。その結果、市販サプリメントや食品用の活性炭からベンゼン等が検出された。

5 家庭用品検査

日常の生活用品である下着、靴下、帽子、寝具及びカーテン等の繊維製品、並びに接着剤、塗料、エアゾル製品及び洗浄剤等の家庭用化学製品について「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律(以下「家庭用品規制法」という。)」等に基づき有害物質の検査を行った。令和3年度に取り扱った総検体数は762検体、延べ検査項目数は6,341項目であった(表)。

このうち、家庭用品規制法に基づく規制基準の検査として61検体延べ440項目行った。検査の結果、家庭用品の規制基準を超えた検体はなかった。

自主検査として、アゾ化合物及びアゾ化合物の関連物質の検査を298検体延べ5,498項目、ホルムアルデヒドの検査を30検体延べ30項目行った。

その他の検査として試験法改定に向けて、塩化ビニルの検査を373検体延べ373項目行った。

表 令和3年度家庭用品項目別延べ検査項目数

検査項目	延べ検査項目数	対象
規制基準の検査		
ホルムアルデヒド	52	繊維製品、つけまつ毛用接着剤
有機水銀化合物	2	家庭用塗料、家庭用接着剤
トリフェニル錫化合物	2	家庭用塗料、家庭用接着剤
トリブチル錫化合物	2	家庭用塗料、家庭用接着剤
メタノール	2	家庭用エアゾル製品
テトラクロロエチレン	2	家庭用エアゾル製品
トリクロロエチレン	2	家庭用エアゾル製品
ディルドリン	3	繊維製品
DTTB	3	繊維製品
塩化水素、硫酸及び容器試験	5	住宅用洗浄剤
水酸化ナトリウム、水酸化カリウム及び容器試験	5	家庭用洗浄剤
アゾ化合物	360	繊維製品
小計	440	
自主検査		
アゾ化合物及びアゾ化合物の関連物質	5,498	ペイント製品、家庭用マスク
ホルムアルデヒド	30	家庭用マスク
小計	5,528	
その他の検査		
塩化ビニル	373	家庭用エアゾル製品
合計	6,341	

6 調査研究等

- (1) 食品中の食品添加物分析法の検討に関する研究
厚生労働省へ報告
- (2) 「食品の有害元素等の摂取量推定及び汚染実態の把握に関する研究」並びに「食品の塩素化ダイオキシン類、PCB等の摂取量推定及び汚染実態の把握に関する研究」
国立医薬品食品衛生研究所へ報告
- (3) 室内空気環境汚染化学物質調査
国立医薬品食品衛生研究所へ報告
- (4) 食品添加物等に関するもの
 - ア 食品中の食品添加物分析法の開発・改良に関する研究
 - イ 食品中の食品添加物の使用実態調査
 - ウ 食品中の食品添加物の残存と挙動に関する研究
 - エ 食品中の異物・異臭の検出に関する研究
 - オ 遺伝子組換え食品の検出に関する研究
 - カ アレルギー物質を含む食品の検出に関する研究
 - キ 容器包装及びおもちゃから溶出する化学物質に関する研究
 - ク 植物性自然毒に関する研究
 - ケ 不揮発性腐敗アミンに関する研究
- (5) 食品中の残留農薬、汚染物質、動物用医薬品等に関するもの
 - ア 農産物中の残留農薬の迅速分析法に関する研究
 - イ 農産物中の残留農薬及び分解生成物に関する研究
 - ウ 魚介類中の汚染物質の実態調査
 - エ 食品中のアフラトキシンの分析法に関する研究
 - オ 畜水産食品中の動物用医薬品の分析法に関する研究
 - カ 動物性自然毒に関する研究
- (6) 食品中の放射性物質に関するもの
 - ア 食品中の放射性物質に関する研究
- (7) 水質に関するもの
 - ア 浴場・水浴場施設における水質浄化システムの維持管理に関する調査研究
 - イ 地下水を原水とする水道施設における水質浄化システムの維持管理に関する調査研究
 - ウ 水道法水質基準における検査方法に関する研究
 - エ 飲用水中の化学物質に関する検査方法の検討
 - オ プール水中の化学物質に関する実態調査
 - カ 浴場水中の化学物質に関する実態調査
 - キ 地下水中の化学物質に関する実態調査
- (8) 空気環境に関するもの
 - ア 室内空気中の化学物質の把握に関する調査研究
 - イ 室内空気中化学物質の放散源に関する調査研究
- (9) 薬事に関するもの
 - ア いわゆる健康食品に関する研究
 - イ 無承認無許可医薬品に関する研究

- (10) 家庭用品に関するもの
 - ア 家庭用品の検査方法に関する研究
 - イ 家庭用品中の化学物質に関する調査研究
- (11) 他誌掲載、報告書、学会・協議会等に関するもの(発表演題名のみ掲載、詳細はp63～71参照)
 - ア Simultaneous determination of ten paralytic shellfish toxins and tetrodotoxin in scallop and short-necked clam by ion-pair solid-phase extraction and hydrophilic interaction chromatography with tandem mass spectrometry
 - イ 有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律(有害物質含有家庭用品規制法)における繊維製品中防虫加工剤試験法改定に係る検討
 - ウ ヘッドスペース(HS)-GC-MSを用いた市販サプリメント中の残留溶媒の検出
 - エ LightCycler®480を用いた遺伝子組換え食品検査の検討
 - オ 食品中の食品添加物分析法改正に向けた検討(令和2年度)
 - カ アンモニア態窒素と有機物を豊富に含む温泉の結合型残留塩素濃度管理
 - キ LC/MS/MSを用いた残留農薬一斉迅速分析法(STQ法)の妥当性評価及び従来法との定量値の比較
 - ク 動物用医薬品の一斉分析法の検討と妥当性評価
 - ケ 二枚貝中の麻痺性貝毒及びテトロドキシンの一斉分析法(LC-MS/MS法)の開発
 - コ 家庭用マスクに含まれる化学物質の分析について
 - サ 家庭用品規制法における噴射剤(塩化ビニルモノマー)試験法の検討について
 - シ 二枚貝中の麻痺性貝毒及びフグ毒(テトロドキシンの一斉分析法)の開発
 - ス 家庭用マスクに含まれる化学物質の実態調査について
 - セ はちみつ中のグリホサート分析法の検討について
 - ソ 市販サプリメント中の残留溶媒について
 - タ 食品添加物試験法 ズルチンのHPLCによる定量およびLC/MSによる定性
 - チ 温泉に含まれるアンモニア態窒素を利用した結合残留塩素による消毒管理に関する検討

7 研修指導等

保健医療関係者等を対象とした研修指導等を行った(詳細は業務編p11参照)。

第2章 事業統計

表1 令和3年度依頼者別検査件数

	結核検査	性病検査	ウイルス・リケッチア等検査	病原微生物の動物試験	原虫・寄生虫等検査	食中毒検査	臨床検査	食品等検査	細菌検査
依頼によるもの									
住民									
保健所*	62		5,216		427	2,667	7	896	2,424
保健所以外の行政機関**								10	
その他(医療機関・学校等)			552		6				248
自ら行うもの			114		1,306			2,682	
合計	62	0	5,882	0	1,739	2,667	7	3,588	2,672
	医薬品・家庭用品検査	栄養関係検査	水道等水質検査	廃棄物関係検査	環境・公害関係検査	放射性物質検査	温泉(鉱泉)泉質検査	その他	合計
依頼によるもの									
住民									
保健所*	61		264		48	439			12,511
保健所以外の行政機関**			5						15
その他(医療機関・学校等)									806
自ら行うもの	903		10		134	10			5,159
合計	964	0	279	0	182	449	0	0	18,491

*:健康安全部食品衛生課、生活衛生課、医療安全課、区福祉保健センターからの依頼を含む

** :衛生検査所の依頼を含む

表2 令和3年度項目別延検査件数

項目	実件数	延件数	項目	実件数	延件数
結核検査	62	1,488	細菌検査		
性病検査			分離・同定・検出	1,871	3,229
梅毒			核酸検査	713	4,857
その他			抗体検査	3	6
ウイルス・リケッチア等検査			化学療法剤に対する耐性検査	85	1,602
分離・同定・検出			医薬品・家庭用品等検査		
ウイルス	5,878	9,169	医薬品	129	2,561
リケッチア	4	8	医薬部外品		
クラミジア・マイコプラズマ			化粧品		
抗体検査			医療用具		
ウイルス			毒劇物		
リケッチア			家庭用品	762	6,341
クラミジア・マイコプラズマ			その他	73	822
病原微生物の動物実験			栄養関係検査		
原虫・寄生虫等検査			水道等水質検査		
原虫(トキソプラズマ)			水道原水		
寄生虫	17	29	細菌学的検査		
そ族・節足動物	1,716	11,512	理化学的検査	2	120
真菌・その他	6	9	飲用水		
食中毒検査			細菌学的検査	2	4
病原微生物検査			理化学的検査	40	1,322
細菌	1,396	3,446	利用水等(プール水等を含む)		
ウイルス	616	1,241	細菌学的検査	195	390
核酸検査	654	4,677	理化学的検査	40	1,590
理化学的検査			廃棄物関係検査		
その他	1	7	環境・公害関係検査		
臨床検査			大気検査		
血液検査(血液一般検査)			水質検査		
血清等検査			公共用水域	48	98
エイズ(HIV)検査	7	7	工場・事業場排水		
HBs抗原, 抗体検査			浄化槽放流水		
その他			その他		
生化学検査			騒音・振動		
尿検査			悪臭検査		
アレルギー検査(抗原検査・抗体検査)			土壌・底質検査		
その他			環境生物検査		
食品等検査			一般室内検査		
細菌学的検査	410	931	その他	134	4,102
理化学的検査	3,144	21,162	放射線物質検査		
(残留農薬・食品添加物等)			環境試料(雨水・空気・土壌等)		
その他	34	176	食品	449	888
			その他		
			温泉(鉱泉)泉質検査		
			その他		
			合 計	18,491	81,794

表3 令和3年度食品等の収去試験

	試験した収去検体数(実数)	不良検体数(実数)	不良理由(延数)					暫定的規制値の定められて いるものの試験した 収去検体数(実数)
			大腸菌群	異物	添加物使用基準	法定外添加物	残留農薬基準	
魚介類	87							10
冷凍食品								
無加熱摂取冷凍食品	1							
凍結直前に加熱された加熱後摂取 冷凍食品	7							
凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍 食品	4							
生食用冷凍鮮魚類								
魚介類加工品(かん詰・びん詰を除く)	24							
肉卵類及びその加工品(かん詰・びん詰 を除く)	71							
乳製品	188							
乳類加工品(アイスクリームを除き、 マーガリンを含む)								
アイスクリーム類・氷類								
穀類及びその加工品(かん詰・びん詰を 除く)	225							
野菜類・果物及びその加工品(かん詰・ びん詰を除く)	130	2				1	1	
菓子類	59	1					1	
清涼飲料水	27							
酒精飲料	10							
氷雪								
水								
かん詰・びん詰食品	12	1					1	
その他の食品	26							
添加物及びその製剤								
器具及び容器包装	20							
おもちゃ								
合計	891	4				1	3	10

調 査 ・ 研 究 編

資料

横浜市における蚊成虫捕獲成績(2021年度)
— 蚊媒介感染症サーベイランス事業 —

伊藤真弓¹ 小曾根恵子¹ 林宏子¹ 宇宿秀三¹ 田中伸子²

はじめに

蚊媒介感染症は、病原体を保有する蚊に刺されることによって感染する疾病である。日本では、土着している日本脳炎や主に輸入症例であるデング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症、ウエストナイル熱、マラリアなどが報告され、疾病によって媒介蚊や感染環が異なる¹⁻⁶⁾。これらの疾病の中で、デング熱は、2014年、約70年ぶりに都内公園を中心とした国内流行で注目された⁷⁾。また、ジカウイルス感染症は、予後良好の熱性疾患ではあるが、妊婦がジカウイルスに感染すると胎内感染によって、出生児や胎児に小頭症を引き起こすことがあり、注意が必要である⁴⁾。

2020年以降、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため、国内外の移動が制限され、輸入症例が減り、蚊媒介感染症の報告数は減少している。2021年は、デング熱が8例で、チクングニア熱、ジカウイルス感染症、ウエストナイル熱の報告はなかった。また、日本脳炎は3例であった⁸⁾。しかし今後、国内外の移動制限が緩和されるとデング熱等の輸入症例が増加し、それを発端とした国内感染や地域流行のリスクが高まるのが危惧される。

2015年4月厚生労働省によって「蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針」が策定され⁹⁾、横浜市では、「横浜市蚊媒介感染症予防指針」(2016年4月改定)を定め¹⁰⁾、媒介蚊対策を進めている。対策の一環として、「蚊媒介感染症サーベイランス事業」を実施し、平常時の蚊種類相の把握や病原体保有状況の調査を行っている。今回は、2021年度の市内公園における蚊成虫捕獲成績及び蚊媒介感染症ウイルス検査結果について報告する。

調査地点及び方法

1. ライトトラップ法による蚊成虫捕獲調査

(1) 調査地点

2021年度の調査は、23地点(24か所)の公園で行った(図1)。調査地点は、市内の全18区において、原則各区1地点、西区、港北区は各2地点、中区は4地点で行った。

23地点のうち6地点(7か所)は、「横浜市蚊媒介感染症対策指針」のリスク評価方法に基づき、イベント開催、観光客の訪問、蚊の発生源・潜み場所が多い等が想定される場所として、リスク地点に設定した¹⁰⁾。新横浜公園・横浜国際総合競技場(以下、新横浜公園とする)は、2020年度の調査と同様に、東京2020オリンピック・パラリンピック開催のため、東ゲートと西ゲートの2か所で行った。また、その他の17地点は、市内の蚊種類相の把握のため各区モニタリング地点とし、各区の主要な公園で行った。



区	調査地点	区	調査地点
鶴見	大黒ふ頭中央公園(A)	磯子	坪呑公園(N)
神奈川	三ツ沢公園(B)	金沢	海の公園(O)
西	掃部山公園(C)	港北	新横浜駅前公園(P)
	臨港パーク(D)		新横浜公園・横浜国際総合競技場(Q)*1,*3
中	山下公園(E)*1	緑	北八潮公園(R)
	横浜公園(F)*1	青葉	桜台公園(S)
	港の見える丘公園(G)	都筑	都筑中央公園(T)
	大通り公園(H)*2	戸塚	舞岡公園(U)
	シンボルタワー(I)	栄	本郷ふじやま公園(V)
南	蒔田の森公園(J)	泉	泉中央公園(W)
港南	久良岐公園(K)	瀬谷	二ツ橋南公園(X)
保土ヶ谷	陣ヶ下溪谷公園(L)		
旭	こども自然公園(M)		

*1: ライトトラップ法と人囿法実施地点

*2: 人囿法のみ実施地点

*3: 東ゲートと西ゲートの2か所で行った調査を実施

¹ 横浜市衛生研究所微生物検査研究課

横浜市金沢区富岡東2-7-1

² 緑区福祉保健センター生活衛生課

横浜市緑区寺山町118

図1 調査地点



①発電設備横 ②中央広場付近の植え込み ③世界の広場端の緑地
参考:LT(ライトトラップ設置場所)

図2 山下公園内調査定点(人囃法)



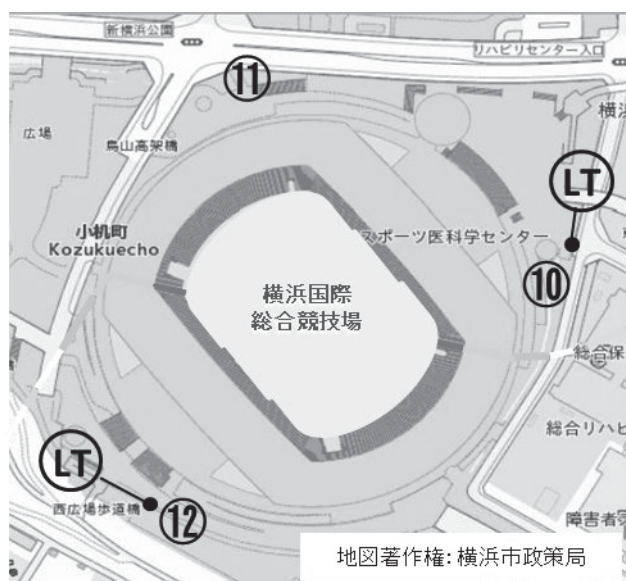
④旧市役所前 ⑤遊具広場横 ⑥日本庭園スタジアム側
参考:LT(ライトトラップ設置場所)

図3 横浜公園内調査定点(人囃法)



⑦石の広場脇の小屋前 ⑧水の広場信号横のベンチ後
⑨テニスコート横の小屋前

図4 大通り公園内調査定点(人囃法)



⑩東ゲート駐輪場奥 ⑪北ゲート階段奥 ⑫西ゲート広場脇
参考:LT(ライトトラップ設置場所)

図5 新横浜公園・横浜国際総合競技場内調査定点(人囃法)

(2) 調査方法

蚊成虫の捕獲には、ドライアイス1kgを併用したバッテリー式CDCライトトラップ512型を使用した。一つの調査地点につき1台設置し、午後から、翌朝の午前中にかけて運転した。トラップの設置回収は、各区福祉保健センター生活衛生課、衛生研究所、(公社)神奈川県ペストコントロール協会が行った。

リスク地点の6地点(7か所)は、2021年5月11日から開始し、10月12日まで、原則として2週間毎に1回、合計12回(延べ84回)行った。その他の各区モニタリング地点の17地点は、2021年6月上旬から10月下旬まで、原則として2週間毎に1回、合計10回(延べ170回)行った。

捕獲された昆虫類は分類し、蚊類は実体顕微鏡下で種を同定、雌雄を判別し個体数を記録した。また、蚊成虫については、種構成、消長等をみた。分類同定後の雌成虫は、種毎に最大50個体までを1プールとして、蚊媒介感染症ウイルス遺伝子検出用検体とした。

2. 人囃法による蚊成虫捕獲調査

(1) 調査地点

調査地点は、リスク地点とした山下公園、横浜公園、大通り公園、新横浜公園の4地点で各公園3定点、合計12定点で行った(図1～5)。なお、定点は2020年度から変更していない。

(2) 調査方法

調査者が10時から12時の間に、1地点につき8分間、捕虫網(φ36cm)で、飛来する蚊成虫を捕獲した。調査は(公社)神奈川県ペストコントロール協会に委託し、2021年5月12日から10月13日まで、原則として2週間毎に合計12回(延べ144回)行った。捕獲した蚊類は、ライトトラップ法の蚊類と同様に扱い、ヒトスジシマカ雌成虫、コガタアカイエカ雌成虫を蚊媒介感染症ウイルス遺伝子検出用検体とした。

3. ウイルス検査

蚊媒介感染症ウイルス遺伝子検出用検体を、種別に前処理し、最大50匹ずつのプール検体を作成した。次に、RNeasy Mini Kit (QIAGEN)を使用してRNAを抽出、さらに、逆転写反応を行って相補的DNAを作製し¹¹⁾、ウイルス遺伝子の検出を行った。

日本脳炎ウイルス、デングウイルス、ウエストナイルウイルス及びジカウイルスを含むフラビウイルス属については、横浜検疫所から分与されたフラビウイルスユニバーサルプライマー(FVX7f:5'-ATGGCCATGACTGACAC-3'/FVX7r:5'-CTCTTTTCCCATCATGTT-3')を用いたコンベンショナルPCRを実施した。

トガウイルス科であるチクングニアウイルスは、リアルタイムPCR(TaqMan PCR)¹²⁾を実施した。同時に蚊虫体抽出操作確認のため、SYBR Greenを用いたインターカレーター法によるリアルタイムPCR¹³⁾を実施し、蚊由来遺伝子18s ribosomal RNAの検出を行った。

結果及び考察

1. ライトトラップ法による蚊成虫捕獲成績

(1) 種類と捕獲数

2021年5月から10月に行った蚊成虫の種類と捕獲数を表1に示した。延べ254回の調査で、7属12種8,404個体(破損のため同定不能49個体含む)が捕獲された。最も多かった種は、ヒ

トスジシマカ *Aedes albopictus* 5,859個体(69.7%)、次いで、アカイエカ群 *Culex pipiens complex* 1,823個体(21.7%)であった。この2種で、全体の91.4%を占めた。その他、ヤマトヤブカ *Aedes japonicus* 232個体(2.8%)、キンバラナガハシカ *Tripteroides bambusa* 182個体(2.2%)、オオクロヤブカ *Armigeres subalbatus* 112個体(1.3%)、コガタアカイエカ *Culex tritaeniorhynchus* 71個体(0.8%)が上位であった。

2020年度は、新型コロナウイルス感染症流行対応期間中で調査地点を7地点(8か所)に縮小したため、2021年度の結果は、同規模で行った2019年度の結果と比較した¹⁴⁾。2021年度は23地点(24か所)調査し、2019年度の25地点(26か所)から、2地点減少したが(馬場花木園、日野公園墓地が調査終了)、種類数は2019年度の11種に加え、2021年度はハマダライエカ *Culex orientalis* が捕獲され、12種となった。

(2) 各調査地点の蚊成虫捕獲状況

各調査地点の種類と捕獲数を表2に示した。

a. 捕獲数

捕獲数が多かった地点は、北八朔公園893個体で、次いで臨港パーク886個体であった。一方、少なかった地点は、桜台公園75個体、新横浜公園西ゲート79個体であった。

b. 種類数

種類数が多かった地点は、こども自然公園6属10種、陣ヶ下溪谷公園5属9種であった。一方、少なかった地点は、大黒ふ頭中央公園、横浜公園各2属3種、山下公園3属3種であった。

種類毎にみると、人工的な小水域や雨水桝などから発生し、デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症の日本における主要媒介蚊であるヒトスジシマカは、地点によって捕獲数に差があるものの全ての地点で捕獲された^{15,16)}。また雨水桝や側溝、地下の受水槽など中水域から発生し、ウエストナイル熱の日本における主要媒介蚊であるアカイエカ群も、地点によって捕獲数に差があるものの全ての地点で捕獲された^{15,16)}。

表1 ライトトラップ法による蚊成虫の種類と捕獲数

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	1,799	24	1,823	(21.7)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	71	0	71	(0.8)
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	49	0	49	(0.6)
	ハマダライエカ	<i>Culex orientalis</i>	1	0	1	(0.01)
	クシヒゲカ亜属	<i>Culiciomyia</i>	1	0	1	(0.01)
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	7	0	7	(0.08)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	5,232	627	5,859	(69.7)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	227	5	232	(2.8)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	112	0	112	(1.3)
ナガハシカ属	キンバラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	147	35	182	(2.2)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	11	2	13	(0.2)
チビカ属	フタクロホシチビカ	<i>Uranotaenia novobscura</i>	2	3	5	(0.06)
破損(同定不能)			48	1	49	(0.6)
合計			7,707	697	8,404	

表2 各調査地点の種類と捕獲数(ライトトラップ法)

区	調査地点	アカイエカ群		イエカ属			カクイカ属		ヤブカ属		クロヤブカ属	ナガハシカ属	ナガスネカ属	チビカ属	破損	合計
		アカイエカ群	コガタアカイエカ	カラツイエカ	ハマダラクシヒゲイエカ	カ亜属	トラフカクイカ	ヒトスジシマカ	ヤマトヤブカ	オオクロヤブカ	キンバラナガハシカ	ハマダラナガスネカ	フタクロホシチビカ			
鶴見	大黒ふ頭中央公園	52	5	0	0	0	0	364	0	0	0	0	0	0	0	421
神奈川	三ツ沢公園	24	1	0	0	0	1	316	3	0	3	1	0	2	351	
西	掃部山公園	38	1	0	0	0	1	840	0	0	1	0	0	0	881	
	臨港パーク*	255	4	0	0	0	0	623	0	0	1	0	0	3	886	
中	山下公園*	115	0	0	0	0	0	66	0	3	0	0	0	1	185	
	横浜公園*	167	1	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	177	
	港の見える丘公園*	71	0	1	0	0	0	164	0	0	2	4	0	0	242	
	シンボルタワー	296	18	1	0	0	0	25	0	0	0	0	0	7	347	
南	蒔田の森公園	18	19	3	0	0	0	227	30	1	18	0	0	1	317	
港南	久良岐公園	52	6	0	0	0	0	162	3	2	4	0	0	7	236	
保土ヶ谷	陣ヶ下溪谷公園	16	1	3	0	1	0	157	58	3	31	4	0	1	275	
旭	こども自然公園	5	1	10	1	0	1	224	10	19	11	1	0	2	285	
磯子	坪呑公園	31	1	1	0	0	0	106	10	0	10	0	0	1	160	
金沢	海の公園	199	4	0	0	0	1	220	0	0	0	0	0	5	429	
港北	新横浜駅前公園*	195	3	5	0	0	0	184	0	0	0	0	0	15	402	
	新横浜公園・横浜国際総合競技場(東ゲート)*	122	1	1	0	0	1	38	0	0	0	0	0	0	163	
	新横浜公園・横浜国際総合競技場(西ゲート)*	69	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	79	
緑	北八朔公園	3	0	8	0	0	0	716	53	62	49	1	1	0	893	
青葉	桜台公園	7	0	1	0	0	0	47	19	1	0	0	0	0	75	
都筑	都筑中央公園	36	1	0	0	0	0	232	12	7	22	1	0	0	311	
戸塚	舞岡公園	12	0	10	0	0	2	43	13	7	2	0	4	0	93	
栄	本郷ふじやま公園	17	2	3	0	0	0	243	3	6	11	1	0	0	286	
泉	泉中央公園	6	0	1	0	0	0	424	0	0	16	0	0	0	447	
瀬谷	二ツ橋南公園	17	1	0	0	0	0	425	18	1	1	0	0	0	463	
合計		1,823	71	49	1	1	7	5,859	232	112	182	13	5	49	8,404	

*:リスク地点は12回分の調査結果

樹洞などの自然環境から発生するヤマトヤブカは12地点、竹の切り株などから発生するキンバラナガハシカは15地点、腐植有機物の多い小水域から発生するオオクロヤブカは11地点で捕獲された^{15,16)}。

日本脳炎の主要媒介蚊であるコガタアカイエカは18地点で捕獲され、多かった地点は、蒔田の森公園19個体、シンボルタワー18個体であった。シンボルタワーでは、例年、コガタアカイエカが多く捕獲される。蒔田の森公園は、2011年から調査を行っているが、毎年0~3個体と少なかった(2020年は調査せず)¹⁵⁻²⁴⁾。両公園周辺にはコガタアカイエカの発生源となるような水田などの大きな水域は見当たらず、多く捕獲された要因は不明である。

コガタアカイエカは、夜間活動性で成虫の移動距離が大きい^{15,16)}。そのため、他の地域から飛翔してきた個体が捕獲されたと考えられた。

水田、池沼等から発生するハマダライエカは、こども自然公園のみで1個体捕獲された。ハマダライエカは、本市で2003年

度から行っている蚊成虫調査において、2003年度に3個体捕獲されたが、その後は捕獲されていなかった¹⁵⁻³³⁾。

(3) 各調査地点の種構成

各調査地点の捕獲数を100%として、種構成を図6に示した。アカイエカ群が優占であったのは、横浜公園(94.4%)、新横浜公園西ゲート(87.3%)、シンボルタワー(85.3%)、新横浜公園東ゲート(74.8%)の4か所であった。ヒトスジシマカ優占であった地点は、掃部山公園(95.3%)、泉中央公園(94.9%)、二ツ橋南公園(91.8%)を含む15か所であった。

アカイエカ群とヒトスジシマカの2種優占は山下公園(アカイエカ群62.2%、ヒトスジシマカ35.7%)、新横浜駅前公園(アカイエカ群48.5%、ヒトスジシマカ45.8%)、海の公園(アカイエカ群46.4%、ヒトスジシマカ51.3%)の3か所であった。

陣ヶ下溪谷公園は、ヒトスジシマカ(57.1%)、ヤマトヤブカ(21.1%)、キンバラナガハシカ(11.3%)の割合が高かった。

舞岡公園は、ヒトスジシマカ(46.2%)、ヤマトヤブカ(14.0%)、アカイエカ群(12.9%)の割合が高かった。

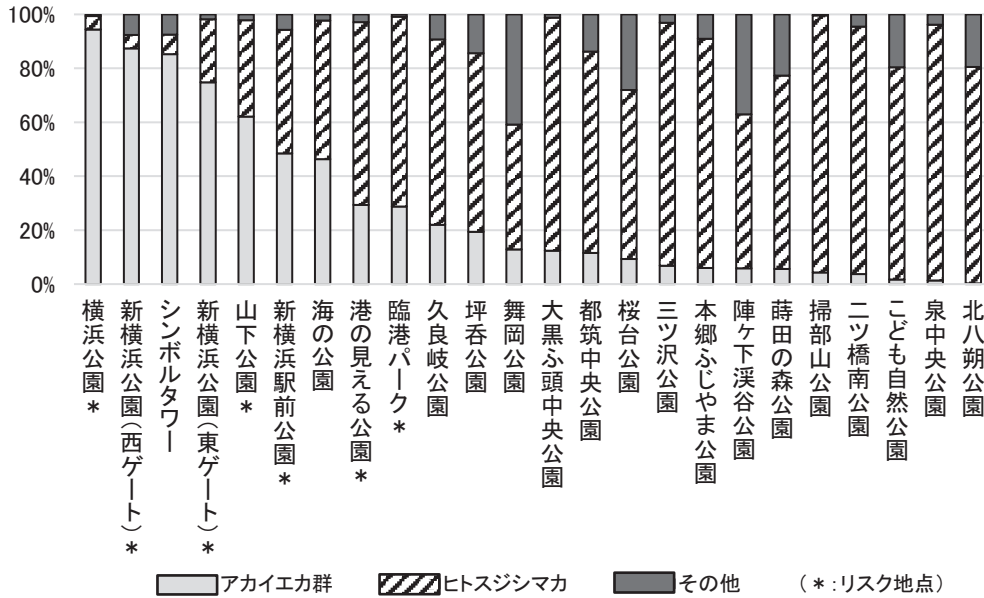


図6 各調査地点の種構成

(4) 種類別の捕獲数と消長

a. ヒトスジシマカ

ヒトスジシマカは、24か所全てで捕獲され合計5,859個体であった(表2)。掃部山公園が840個体と最も多く、次いで北八朔公園716個体、臨港パーク623個体であった。

掃部山公園における消長を図7に示した。ヒトスジシマカは、6月から10月の調査期間を通じ捕獲され、7月20日に234個体と急増し、8月31日まで毎回130個体以上と多かった。9月以降は40個体以下となり、最終回10月12日は38個体であった。

ヒトスジシマカは、本州から九州では、5月上旬に現れ、8月には発生数が最も多くなる。その後9月以降に減少傾向となり、10月あるいは11月ごろまで成虫活動期が継続する^{15,16)}。2021年度は、一般的なヒトスジシマカの消長パターンで、2019年度のような初秋の再増加はなかった¹⁴⁾。

b. アカイエカ群

アカイエカ群は、24か所全てで捕獲され合計1,823個体であった(表2)。シンボルタワーが296個体と最も多く、次いで臨港パーク255個体、海の公園199個体で、2019年度、2020年度と同様に臨海地区にある公園に多い傾向であった^{14,33)}。

シンボルタワーにおける消長を図8に示した。アカイエカ群は、6月から10月の調査期間を通じ捕獲された。初回6月1日に78個体、7月12日に69個体と多く、その後は少数であったが、初秋の9月21日は44個体とやや増加した。過去の調査でもアカイエカ群は、初夏と初秋に多い傾向があり¹⁴⁻³³⁾、2021年度も同様の傾向であった。

c. コガタアカイエカ

コガタアカイエカは、18か所で捕獲され合計71個体であった(表2)。蒔田の森公園が19個体と最も多く、次いでシンボルタワー18個体であった。コガタアカイエカが捕獲された地点は、2019年度の14地点から4か所増えたが、捕獲数は約4割に減少した(2019年度:合計198個体)¹⁴⁾。

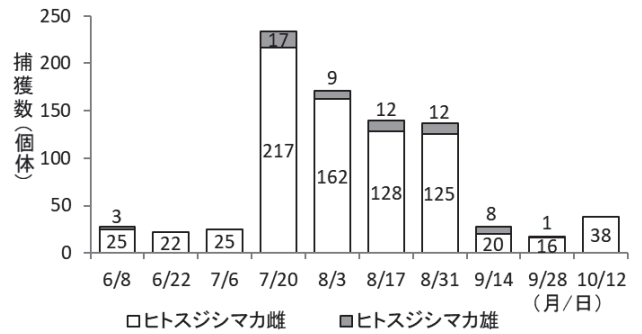


図7 ヒトスジシマカの消長(ライトラップ法:掃部山公園)

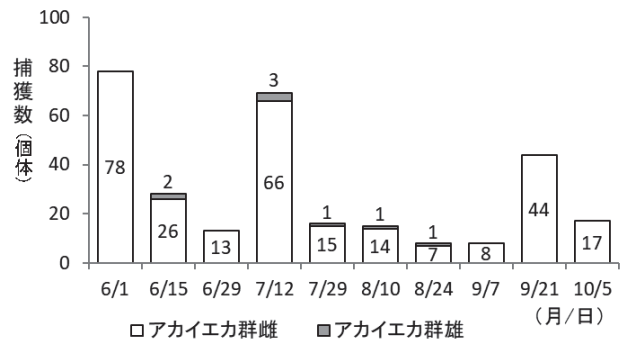


図8 アカイエカ群の消長 (ライトラップ法:シンボルタワー)

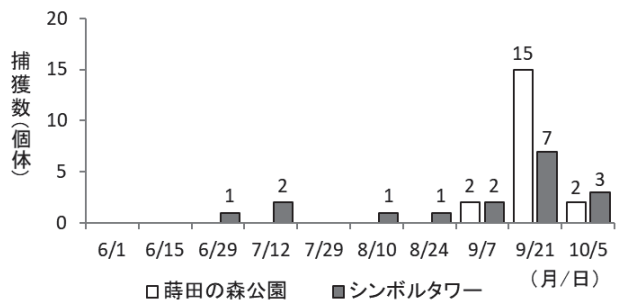


図9 コガタアカイエカ雌の消長 (ライトラップ法:蒔田の森公園・シンボルタワー)

表3 人囮法による蚊成虫の種類と捕獲数

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	12	10	22	(4.2)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	2 *	0	2	(0.4)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	206 *	288	494	(94.1)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	1	0	1	(0.2)
同定不能(破損個体を含む)			4	2	6	(1.1)
合計			225	300	525	

*:コガタアカイエカ, ヒトスジシマカ雌成虫のみウイルス検査実施

蒔田の森公園とシンボルタワーのコガタアカイエカの消長を図9に示した。蒔田の森公園では、8月まで捕獲されず、9月7日に初めて2個体捕獲された後、9月21日15個体、最終回10月5日は2個体であった。シンボルタワーは、6月1日、6月15日、7月29日は捕獲されず、6月29日から9月7日は1~2個体と少数であった。9月21日は7個体とやや多くなり、最終回10月5日は3個体であった。蒔田の森公園とシンボルタワー共に、9月中旬以降にやや多く捕獲された。シンボルタワーは、2019年度に台風被害によって9月中旬で中止となったため、2020年度の消長と比較した。2020年度は、7月下旬、10月上旬に7個体、9月下旬に19個体と多く、2021年度も2020年度と同様に初秋に多く捕獲される傾向であった³³⁾。

2. 人囮法による蚊成虫捕獲成績

人囮法は、囮となった調査者に吸血飛来する雌成虫を捕獲する方法であるが、雌だけでなく雄も多く捕獲される。リスク評価の際には、雌成虫数を指標とする考え方があるため³⁴⁾、雌雄捕獲数を分けて示した。

(1) 種類と捕獲数

2021年5月から10月に行った、人囮法による蚊成虫の種類と捕獲数を表3に示した。蚊成虫は、12定点合計3属4種525個体(雌225個体、雄300個体)で、ヒトスジシマカ494個体(雌206個体、雄288個体)、アカイエカ群22個体(雌12個体、雄10個体)、コガタアカイエカ雌2個体、オオクロヤブカ雌1個体、破損のため同定不能6個体(雌4個体、雄2個体)であった。

(2) 各調査地点のヒトスジシマカ捕獲数

各調査地点のヒトスジシマカ捕獲数を表4に示した。山下公園が206個体(雌96個体)と最も多く、次いで横浜公園148個体(雌52個体)、大通り公園130個体(雌49個体)、新横浜公園10個体(雌9個体)であった。

各公園でヒトスジシマカが最も多かった定点は、山下公園定点③124個体(雌41個体)、横浜公園定点⑥104個体(雌34個体)、大通り公園定点⑩53個体(雌22個体)、新横浜公園定点⑦雌7個体であった。

(3) 各公園のヒトスジシマカ雌の消長(3定点平均捕獲数)

各公園のヒトスジシマカ雌平均捕獲数の消長を図10に示した。山下公園は、5月は1.0~1.3個体、6月9日0個体、その後8月にかけて増加し、9月1日は7.3個体、9月15日は7.3個体と初秋に最多となった。最終回の10月13日は0.3個体と減少した。

表4 人囮法による各公園のヒトスジシマカ捕獲数

公園名	調査定点	捕獲数		
		雌	雄	合計
山下公園	①	34	12	46
	②	21	15	36
	③	41	83	124
	合計	96	110	206
横浜公園	④	16	18	34
	⑤	2	8	10
	⑥	34	70	104
	合計	52	96	148
大通り公園	⑦	12	19	31
	⑧	22	31	53
	⑨	15	31	46
	合計	49	81	130
新横浜公園・ 横浜国際総合競技場	⑩	7	0	7
	⑪	2	1	3
	⑫	0	0	0
	合計	9	1	10
総合計		206	288	494

横浜公園は、5月から8月4日まで0~1.0個体と少なく、8月18日3.7個体、9月29日3.7個体と増加し、10月13日0.7個体に減少した。大通り公園は、5月から8月18日まで、0.3~1.7個体と少なかった。9月1日2.7個体、9月15日3.3個体とやや増加し、9月29日1.3個体、10月13日1.7個体と減少した。新横浜公園は、2019年度、2020年度と同様に調査期間を通じて0~1.0個体と少なかった^{14,33)}。

平常時の媒介蚊対策の評価方法として、複数カ所での人囮法による生息密度調査を実施し、1人当たり8分間で平均10雌以上採集された場合は、媒介蚊対策が不十分であると、適切な処置を行うとしている³⁴⁾。結果をみると、公園によって捕獲数に差がみられたが、4公園の雌平均捕獲数は、いずれも8.0個体以下であった。また2021年度は、2020年度と比較するとヒトスジシマカ雌成虫捕獲数が半減したことから(2020年度482個体)³³⁾、草刈りや発生源対策等、適切な媒介蚊対策が講じられていたと考えられる。

3. ウイルス検査

蚊雌成虫7,915個体についてウイルス検査を実施した。

種別のプール検体数は、ライトトラップ法で259、人囮法で

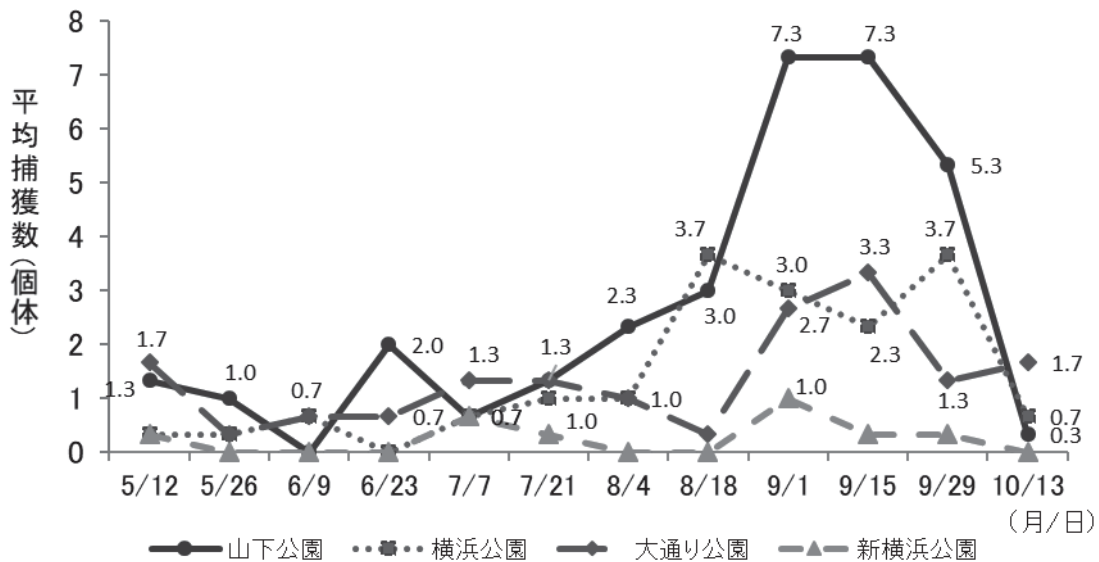


図10 ヒトスジシマカ雌の消長(人囿法)

16, 合計275プールであった。

検査した全てのプール検体で、フラビウイルス属の遺伝子は検出されなかった。同様にチクングニアウイルス遺伝子についても、全てのプール検体で不検出であった。

なお、全てのプール検体から、蚊由来遺伝子18s ribosomal RNAは検出された。

2021年度は、東京2020オリンピック・パラリンピックが開催され、横浜市内の施設でも一部の競技が開催された。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、無観客開催となり、大会関係者のみの参加となった。本サーベイランス事業は、当初の計画通りに実施され、蚊類から蚊媒介感染症起因ウイルスの遺伝子が検出されず、市内において蚊媒介感染症が発生することなく、オリンピック・パラリンピックシーズンを終えることができた。

しかし、蚊媒介感染症は、媒介蚊が生息する場所であれば、どこでも発生する可能性がある。特にデング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症を媒介するヒトスジシマカは、市内公園において生息密度が高く、またウエストナイル熱の媒介蚊であるアカイエカ群や、日本脳炎の媒介蚊であるコガタアカイエカは臨海部に多く捕獲される傾向であった。

横浜市内は、観光目的で訪れる公園や競技場などの感染症発生リスクが高い地域だけでなく、住宅地や雑木林など多様な環境が存在する。そのため、広範囲に媒介蚊の生息状況調査を実施し、ウイルス保有の有無を確認することは、平常時の蚊媒介感染症発生リスク評価の基礎資料となる。また、調査体制やウイルス保有検査手技を確立維持しておくことは、感染症が発生した際に、迅速な対応をとるために必須であると考えられる。今後も蚊媒介感染症サーベイランス事業を継続し、関係機関と連携しながら、的確な媒介蚊対策に繋げていきたい。

まとめ

横浜市内の公園23地点(24か所)においてライトトラップ法による蚊成虫捕獲調査を行った結果、蚊成虫は7属12種8,404

個体であった。最も多く捕獲された種類は、ヒトスジシマカ5,859個体(69.7%)であった。次いで、アカイエカ群1,823個体(21.7%)、ヤマトヤブカ232個体(2.8%)であった。捕獲数が最も多かった調査地点では、ヒトスジシマカとアカイエカ群ともに6月から10月にかけて捕獲された。

また、人囿法による蚊成虫捕獲調査を行った結果、3属4種525個体が捕獲された。捕獲された種類は、ヒトスジシマカ494個体(94.1%)、アカイエカ群22個体(4.2%)、コガタアカイエカ2個体(0.4%)、オオクロヤブカ1個体(0.2%)であった。

蚊媒介感染症起因ウイルスの遺伝子検出検査では、フラビウイルス属(日本脳炎ウイルス、デングウイルス、ウエストナイルウイルス及びジカウイルス)、チクングニアウイルスいずれのウイルス遺伝子も検出されなかった。

今後も本調査を継続し、平常時から地域の蚊生息状況を把握し、ウイルス保有の有無を確認するとともに、蚊媒介感染症の発生に備えていきたい。

謝辞

今回の調査において蚊の捕獲にご協力いただいた、健康福祉局生活衛生課、健康安全課、各区福祉保健センター生活衛生課、(公社)神奈川県ペストコントロール協会に感謝いたします。

文献

- 1) 国立感染症研究所. 疾患情報, 日本脳炎 疾患情報. <http://www.niid.go.jp/niid/ja/id/420-disease-based/na/je.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 2) 国立感染症研究所. 感染症情報, デング熱とは. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/238-dengue-info.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 3) 国立感染症研究所. 感染症情報, チクングニア熱とは. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/437-chikungunya-intro.html> (2022年8月23日アクセス可能)

- 4) 国立感染症研究所. 感染症情報, ジカウイルス感染症とは.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/6224-zika-fever-info.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 5) 国立感染症研究所. 感染症情報, ウエストナイル熱/ウエストナイル脳炎とは.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/221-wnv-intro.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 6) 国立感染症研究所. 感染症情報, マラリアとは.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/519-malaria.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 7) 病原微生物検出情報. 代々木公園を中心とした都内のデング熱国内感染事例発生について. IASR 2015;36(3):37-38.
- 8) 国立感染症研究所. IDWR速報データ2021年第52週.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/data/10886-idwr-sokuho-data-j-2152.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 9) 厚生労働省. 蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針.
<https://www.mhlw.go.jp/content/000832570.pdf> (2022年8月23日アクセス可能)
- 10) 横浜市保健所. 横浜市蚊媒介感染症対策指針.
<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryu/yobosesshu/kansensho/mosquito-infection.html> (2022年8月23日アクセス可能)
- 11) 熊崎真琴, 他. 横浜市におけるウエストナイルウイルスのサーベイランス(19年度集計). 横浜衛研年報 2008;47:95-97.
- 12) 国立感染症研究所. チングニアウイルス検査マニュアル Ver.1.1 平成25年2月18日.
- 13) Hoffmann PR, et al. West Nile Virus Surveillance: A Simple Method for Verifying the Integrity of RNA in Mosquito (Diptera: Culicidae) Pools. J Med Entomol 2004;41:731-735.
- 14) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2019年度) - 蚊媒介感染症サーベイランス事業 -. 横浜衛研年報 2020;59:53-60.
- 15) 佐々学, 栗原毅, 上村清. 蚊の科学. 東京:北隆館, 1976; 223-279.
- 16) 栗原毅. 衛生害虫 カ類. 佐藤仁彦編. 生活害虫の事典. 東京:朝倉書店, 2003;96-104.
- 17) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2011年度) - 蚊媒介感染症ウイルスサーベイランス -. 横浜衛研年報 2012;51:69-74.
- 18) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2012年度) - 蚊媒介感染症ウイルスサーベイランス -. 横浜衛研年報 2013;52:79-84.
- 19) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2013年度) - 蚊媒介感染症ウイルスサーベイランス -. 横浜衛研年報 2014;53:53-60.
- 20) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2014年度) - 蚊媒介感染症ウイルスサーベイランス -. 横浜衛研年報 2015;54:59-65.
- 21) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2015年度) - 蚊媒介感染症サーベイランス事業 -. 横浜衛研年報 2016;55:65-71.
- 22) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2016年度) - 蚊媒介感染症サーベイランス事業 -. 横浜衛研年報 2017;56:63-69.
- 23) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2017年度) - 蚊媒介感染症サーベイランス事業 -. 横浜衛研年報 2018;57:49-55.
- 24) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2018年度) - 蚊媒介感染症サーベイランス事業 -. 横浜衛研年報 2019;58:49-56.
- 25) 小曾根恵子, 金山彰宏, 神奈川県ペストコントロール協会. 横浜市における蚊成虫捕獲調査(2003年度). ペストロジー学会誌 2004;19:103-108.
- 26) 小曾根恵子, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲調査 - 第2報 - (2004年度). ペストロジー 2005;20(2):89-94.
- 27) 小曾根恵子. 横浜市における蚊成虫捕獲調査 - 第3報 - (2005年度). ペストロジー 2006;21(2):53-56.
- 28) 野口有三, 他. 横浜市におけるウエストナイルウイルスのサーベイランス(18年度集計). 横浜衛研年報 2007;46:81-84.
- 29) 伊藤真弓, 他. 横浜市におけるウエストナイルウイルスのサーベイランス(平成19年度) - 蚊成虫捕獲成績 -. 横浜衛研年報 2008;47:89-93.
- 30) 伊藤真弓, 他. 横浜市におけるウエストナイルウイルスのサーベイランス(平成20年度) - 蚊成虫捕獲成績 -. 横浜衛研年報 2009;48:77-81.
- 31) 伊藤真弓, 他. 横浜市におけるウエストナイルウイルスのサーベイランス(平成21年度) - 蚊成虫捕獲成績 -. 横浜衛研年報 2010;49:69-73.
- 32) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2010年度) - 蚊媒介感染症ウイルスサーベイランス -. 横浜衛研年報 2011;50:83-87.
- 33) 伊藤真弓, 他. 横浜市における蚊成虫捕獲成績(2020年度) - 蚊媒介感染症サーベイランス事業 -. 横浜衛研年報 2021;60:51-58.
- 34) 津田良夫, 澤邊京子. 平常時およびデング熱流行時における蚊の対策. IASR 2015;36:42-44.

他誌掲載論文

題名: Highly specific monoclonal antibodies and epitope identification against SARS-CoV-2 nucleocapsid protein for antigen detection tests

著者名: Yutaro Yamaoka, Kei Miyakawa, Sundararaj Stanleyraj Jeremiah, Rikako Funabashi, Koji Okudela, Sayaka Kikuchi, Junichi Katada, Atsuhiko Wada, Toshiki Takei, Mayuko Nishi, Kohei Shimizu, Hiroki Ozawa, Shuzo Usuku, Chiharu Kawakami, Nobuko Tanaka, Takeshi Morita, Hiroyuki Hayashi, Hideaki Mitsui, Akihide Ryo

誌名: Cell Reports Medicine 15 June 2021; 2(6): 100311.

抄録: The ongoing coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic is a major global public health concern. Although rapid point-of-care testing for detecting viral antigen is important for management of the outbreak, the current antigen tests are less sensitive than nucleic acid testing. In our current study, we produce monoclonal antibodies (mAbs) that exclusively react with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and exhibit no cross-reactivity with other human coronaviruses, including SARS-CoV. Molecular modeling suggests that the mAbs bind to epitopes present on the exterior surface of the nucleocapsid, making them suitable for detecting SARS-CoV-2 in clinical samples. We further select the optimal pair of anti-SARS-CoV-2 nucleocapsid protein (NP) mAbs using ELISA and then use this mAb pair to develop immunochromatographic assay augmented with silver amplification technology. Our mAbs recognize the variants of concern (501Y.V1-V3) that are currently in circulation. Because of their high performance, the mAbs of this study can serve as good candidates for developing antigen detection kits for COVID-19.

題名: 肺炎球菌結合型ワクチン非含有の血清型24B による侵襲性肺炎球菌感染症の一女兒例

著者名: 唐渡諒 阿部祥英 松橋一彦 曾我恭司 松本裕子 常彬 梅田陽

誌名: 日本プライマリ・ケア連合学会誌 2021; 44(2): 81-84.

抄録: 沈降13 価肺炎球菌結合型ワクチン(13-valent pneumococcal conjugate vaccine:PCV13)を接種していたが血液培養から肺炎球菌が検出された1 歳の女兒を経験した. 検出された菌株はPCV13 非含有型の24B 型と判明した. 本邦では2010 年に沈降7 価肺炎球菌結合型ワクチン(7-valent pneumococcal conjugate vaccine:PCV7)が導入され,

5 歳未満の侵襲性肺炎球菌感染症(invasive pneumococcal disease:IPD)の総数は減少した. 2013 年にPCV13 が導入されてから5 歳未満のIPD の総数は増加しており, 原因としてPCV13 非含有型のIPD が増えていることが考えられる. ワクチン接種によってもIPD を完全には予防できず, PCV13 非含有の血清型によるIPD の発症に注意が必要である.

題名: Whole Genome Analysis Detects the Emergence of a Single *Salmonella enterica* Serovar Chester Clone in Japan's Kanto Region

著者名: Naoshi Ando, Tsuyoshi Sekizuka, Eiji Yokoyama, Yoshiyuki Aihara, Noriko Konishi, Yuko Matsumoto, Kumiko Ishida, Koo Nagasawa, Nathalie Jourdan-Da Silva, Motoi Suzuki, Hirokazu Kimura, Simon Le Hello, Koichi Murakami, Makoto Kuroda, Shinichiro Hirai and Setsuko Fukaya

誌名: Frontiers in Microbiology 27 July 2021; 12: Article705679.

抄録: In Japan's Kanto region, the number of *Salmonella enterica* serovar Chester infections increased temporarily between 2014 and 2016. Concurrently with this temporal increase in the Kanto region, *S. Chester* isolates belonging to one clonal group were causing repetitive outbreaks in Europe. A recent study reported that the European outbreaks were associated with travelers who had been exposed to contaminated food in Morocco, possibly seafood. Because Japan imports a large amount of seafood from Morocco, we aimed to establish whether the temporal increase in *S. Chester* infections in the Kanto region was associated with imported Moroccan seafood. Short sequence reads from the whole-genome sequencing of 47 *S. Chester* isolates from people in the Kanto region (2014-2016), and the additional genome sequences from 58 isolates from the European outbreaks, were analyzed. The reads were compared with the complete genome sequence from a *S. Chester* reference strain, and 347 single nucleotide polymorphisms (SNPs) were identified. These SNPs were used in this study. Cluster and Bayesian cluster analyses showed that the Japanese and European isolates fell into two different clusters. Therefore, Φ PT and ISA values were calculated to evaluate genetic differences between these clusters. The results revealed that the Japanese and European isolates were genetically distinct populations. Our root-to-tip analysis showed that the Japanese isolates originating from one clone had accumulated

mutations, suggesting that an emergence of this organism occurred. A minimum spanning tree analysis demonstrated no correlation between genetic and geographical distances in the Japanese isolates, suggesting that the emergence of the serovar in the Kanto region did not involve person-to-person contact; rather, it occurred through food consumption. The dN/dS ratio indicated that the Japanese strain has evolved under positive selection pressure. Generally, a population of bacterial clones in a reservoir faces negative selection pressure. Therefore, the Japanese strain must have existed outside of any reservoir during its emergence. In conclusion, *S. Chester* isolates originating from one clone probably emerged in the Kanto region via the consumption of contaminated foods other than imported Moroccan seafood. The emerging strain may have not established a reservoir for survival in the food supply chain resulting in its disappearance after 2017.

題名: 横行結腸癌の診断に至った *Aeromonas hydrophila* による感染性硬膜下血腫の1症例

著者名: 安西桃子 田中洋輔 大野達也 若竹春明
栗栖美由希 川口珠巳 松本裕子

誌名: 日本臨床微生物学会 2021; 31(4): 55-61.

抄録: 今回, *Aeromonas hydrophila* による感染性硬膜下血腫の症例を経験したので報告する. 症例は 76 歳男性で, 右片麻痺, 失語, 発熱を主訴に救急搬送された. 慢性硬膜下血腫を認め, 穿頭血腫ドレナージを施行した. 来院時採取の血液培養とドレナージ術で得た血腫から *A. hydrophila* を検出し, cefepime の投与と 2 度の穿頭血腫ドレナージ術で軽快した. その後, 第 3 世代セファロスポリン系薬に変更し, 再燃は見られなかった. 侵入門戸検索のため下部消化管内視鏡検査と生検を施行し, 横行結腸癌と診断された. 血液培養陽性時から菌の運動性等の性状確認を適宜行ったことで迅速に *Aeromonas* 属菌を推定し, modified carbapenem inactivation method の応用と臨床との連携により適切な治療介入に繋げることができた.

題名: Development of highly sensitive and rapid antigen detection assay for diagnosis of COVID-19 utilizing optical waveguide immunosensor

著者名: Rikako Funabashi, Kei Miyakawa, Yutaro Yamaoka, Seiko Yoshimura, Satoshi Yamane, Sundararaj Stanleyraj Jeremiah, Junichi Katada, Kohei Shimizu, Hiroki Ozawa, Shuzo Usuku, Chiharu Kawakami, Nobuko Tanaka, Etsuko Yamazaki, Hirokazu Kimura,

Hideki Hasegawa, Akihide Ryo

誌名: Journal of Molecular Cell Biology 2021; 13(10): 763-766.

題名: The global population structure and evolutionary history of the acquisition of major virulence factor-encoding genetic elements in Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O121:H19

著者名: Ruriko Nishida, Keiji Nakamura, Itsuki Taniguchi Kazunori Murase, Tadasuke Ooka, Yoshitoshi Ogura, Yasuhiro Gotoh, Takehiko Itoh, Atsushi Toyoda, Jacques Georges Mainil, Denis Piérard, Kazuko Seto, Tetsuya Harada, Junko Isobe, Keiko Kimata, Yoshiki Etoh, Mitsuhiro Hamasaki, Hiroshi Narimatsu, Jun Yatsuyanagi, Mitsuhiro Kameyama, Yuko Matsumoto, Yuhki Nagai, Jun Kawase, Eiji Yokoyama, Kazuhiko Ishikawa, Takayuki Shiimoto, Kenichi Lee, Dongchon Kang, Koichi Akashi, Makoto Ohnishi, Sunao Iyoda, Tetsuya Hayashi

誌名: Microbial Genomics 2021; 7: 000716.

抄録: Shiga toxin (Stx)-producing *Escherichia coli* (STEC) are foodborne pathogens causing serious diseases, such as haemorrhagic colitis and haemolytic uraemic syndrome. Although O157:H7 STEC strains have been the most prevalent, incidences of STEC infections by several other serotypes have recently increased. O121:H19 STEC is one of these major non-O157 STECs, but systematic whole genome sequence (WGS) analyses have not yet been conducted on this STEC. Here, we performed a global WGS analysis of 638 O121:H19 strains, including 143 sequenced in this study, and a detailed comparison of 11 complete genomes, including four obtained in this study. By serotype-wide WGS analysis, we found that O121:H19 strains were divided into four lineages, including major and second major lineages (named L1 and L3, respectively), and that the locus of enterocyte effacement (LEE) encoding a type III secretion system (T3SS) was acquired by the common ancestor of O121:H19. Analyses of 11 complete genomes belonging to L1 or L3 revealed remarkable interlineage differences in the prophage pool and prophage-encoded T3SS effector repertoire, independent acquisition of virulence plasmids by the two lineages, and high conservation in the prophage repertoire, including that for Stx2a phages in lineage L1. Further sequence determination of complete Stx2a phage genomes of 49 strains confirmed that Stx2a phages in lineage L1 are highly conserved short-tailed phages, while those

in lineage L3 are long-tailed lambda-like phages with notable genomic diversity, suggesting that an Stx2a phage was acquired by the common ancestor of L1 and has been stably maintained. Consistent with these genomic features of Stx2a phages, most lineage L1 strains produced much higher levels of Stx2a than lineage L3 strains. Altogether, this study provides a global phylogenetic overview of O121:H19 STEC and shows the interlineage genomic differences and the highly conserved genomic features of the major lineage within this serotype of STEC.

題名: Ideal Test Time for Coronavirus Disease 2019 Contact Tracing

著者名: Shigeta Miyake, Hideaki Kato, Nobuko Tanaka, Kohei Shimizu, Hiroki Ozawa, Chiharu Kawakami, Shuzo Usuku, Hideaki Nakajima, Tetsuya Yamamoto

誌名: *Frontiers in Public Health* 2021; 9: 690006.

抄録: Background

Epidemiological contact tracing is a powerful tool to rapidly detect SARS-CoV-2 infection in persons with a close contact history with COVID-19-affected patients. However, it remains unclear whom and when should be PCR tested among the close contact subjects.

Methods

We retrospectively analyzed 817 close contact subjects, including 144 potentially SARS-CoV-2-infected persons. The patient characteristics and contact type, duration between the date of the close contact and specimen sampling, and PCR test results in PCR positive and negative persons were compared.

Results

We found that male gender {adjusted odds ratio 1.747 [95% confidence interval (CI) 1.180-2.608]}, age \geq 60 [1.749 (95% CI 1.07-2.812)], and household contact [2.14 (95% CI 1.388-3.371)] are independent risk factors for close contact SARS-CoV-2 infection. Symptomatic subjects were predicted 6.179 (95% CI 3.985-9.61) times more likely to be infected compared to asymptomatic ones. We could observe PCR test positivity between days 1 and 17 after close contact. However, no subject could be found with a Ct-value $<$ 30, considered less infective, after day 14 of close contact.

Conclusions

Based on our results, we suggest that contact tracing should be performed on the high-risk subjects between days 3 and 13 after close contacts.

題名: Simultaneous determination of ten paralytic shellfish toxins and tetrodotoxin in scallop and short-necked clam by ion-pair solid-phase extraction and hydrophilic interaction chromatography with tandem mass spectrometry

著者名: Naoki Ochi

誌名: *Journal of Chromatography A* 2021; 1651: 462328.

抄録: Paralytic shellfish toxins and tetrodotoxin (puffer-fish toxin), the latter of which was recently found in bivalves from Europe, Japan, and New Zealand, are potent neurotoxins. A simple and effective clean-up procedure was developed for the simultaneous determination of ten paralytic shellfish toxins (gonyautoxins 1-6, decarbamoylgonyautoxins 2 and 3, and *N*-sulfocarbamoylgonyautoxins 2 and 3) and tetrodotoxin in the scallop, *Mizuhopecten (Patinopecten) yessoensis*, and the short-necked clam, *Ruditapes philippinarum*. To reduce matrix effects, 1% aqueous acetic acid extracts of the bivalves were cleaned up by ion-pair solid-phase extraction using a graphite carbon cartridge with tridecafluoroheptanoic acid as the volatile ion-pair reagent, followed by fourfold dilution. The ten paralytic shellfish toxins and tetrodotoxin were then separated on a hydrophilic interaction chromatography column and quantified by tandem mass spectrometry. The limits of detection and the limits of quantification for the ten PSTs ranged from 0.09 to 13.0 μ g saxitoxin equivalents/kg and from 0.26 to 39.4 μ g saxitoxin equivalents/kg, respectively. The limit of detection and the limit of quantification for tetrodotoxin ranged from 27.4 to 27.9 μ g/kg and from 83.1 to 84.4 μ g/kg, respectively. The proposed method yielded minimal matrix effects for the 11 analytes, thus allowing their quantification by simple external calibration. The proposed method also gave good mean recoveries of the 11 analytes ranging from 75.7 to 96.2% with relative standard deviations less than 16% at three fortification levels for the ten paralytic shellfish toxins (total concentrations of 277, 554, and 1107 μ g saxitoxin equivalents/kg) and tetrodotoxin (100, 200, and 400 μ g/kg) in the two bivalve samples. Finally, the proposed method was applied for the determination of the ten paralytic shellfish toxins and tetrodotoxin in scallop and short-necked clam samples.

題名: 有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律 (有害物質含有家庭用品規制法)における繊維製

品中防虫加工剤試験法改定に係る検討

著者名: 西以和貴 上村仁 大嶋智子 菅谷なえ子
印南佳織 田畑佳世 河上強志

誌名: YAKUGAKU ZASSHI 2021; 141(8): 1031-1040.

抄録: In Japan, the use of mothproofing agents [dieldrin and 4,6-dichloro-7-(2,4,5-trichlorophenoxy)-2-trifluoromethylbenzimidazole; DTTB] in textiles is regulated by the Act on the Control of Household Products Containing Harmful Substances. Since official analytical methods for these agents have been in place for approximately 40 years, we developed an improved method in a previous study. In the present study, we validated this method. Accordingly, six laboratories analyzed the sample prepared at 3 $\mu\text{g/g}$ (1/10 of the regulation value) and 30 $\mu\text{g/g}$ (the regulation value). The high accuracy of the results for these samples in almost all the cases (accuracy: 70–120%, repeatability: <10%, reproducibility: <15%), confirmed the validity of the method. In addition, we examined three samples that were distributed before the introduction of the regulation. The analysis results for these samples showed little variation between laboratories, indicating that our method is also applicable to actual samples. Meanwhile, the quantitative value was clearly lower in one laboratory than in the others. We presumed that the enhanced effect of the sample matrix (matrix effect) on the internal standards in GC-MS analysis was the main cause for this trend. Therefore, we examined the analytical method using polyethylene glycol 300 (PEG) as an analyte protectant. As PEG minimized the GC-MS response difference between the standard solution and the matrix-containing solution, GC-MS analysis with PEG would be useful for matrix effect measurements in this method.

題名: ヘッドスペース(HS)-GC-MSを用いた市販サプリメント中の残留溶媒の検出

著者名: 高橋美津子 菅谷なえ子 櫻井光 桜井克巳

誌名: YAKUGAKU ZASSHI 2021; 141(10): 1205-1216.

抄録: In order to understand the actual state of residual solvents contained in commercial supplements, we performed a simultaneous analysis of residual solvents by headspace (HS)-GC-MS with reference to the Japanese Pharmacopoeia's "Residual Solvents", for 29 products selected from among commercial supplements (e.g., revitalizers, weight loss pills) that are deeply colored or contain coating agents and extract powder. As a result, benzene

(class 1) was detected in eight black-colored supplements, and hexane (class 2B) was also detected in one of those products. On the other hand, methanol (class 2A) was detected in four products containing coating agents and extract powders, such as citrus peel extract. None of these residual solvents exceeded the concentration limits set by the Japanese Pharmacopoeia. Benzene was detected at 1.7 $\mu\text{g/g}$, which was near the concentration limit, in some products. As raw materials used for the manufacture of the black-colored supplements from which benzene was detected commonly included activated carbon, we analyzed the residual solvents contained in activated carbon commercially available for use as food additive and in food production and medicine. As a result, benzene was detected at high concentrations in activated carbon made from hemp (approximately 29 $\mu\text{g/g}$) and bamboo (approximately 140 $\mu\text{g/g}$).

題名: LightCycler®480を用いた遺伝子組換え食品検査の検討

著者名: 赤星千絵 垣田雅史 本田裕子 佐藤英子
内山陽介 大森清美 濟田清隆 吉田裕一
佐藤弘樹 関戸晴子

誌名: 神奈川県衛生研究所研究報告 2021; 51: 1-6.

抄録: 遺伝子組換え食品の検査の通知法は、用いる検出機器の機種について言及しており、解析方法についても定めている。神奈川県内の3地方衛生研究所において、リアルタイムPCRの更新により導入したRoche Diagnostics製LightCycler®480 System II (LC480)の検査結果の信頼性を確保するため、旧機種ของApplied Biosystems製ABI PRISM® 7900HT (7900)との性能を比較した。感度、繰り返し再現性、well間差、増幅効率において、LC480は7900と同等の性能を有していた。GMコメ、GMパパイア、GMパレイショの感度においては、LC480は7900と同等以上であった。一方、LC480を用いた試験では、結果を解析するうえでいくつかの課題が挙げられた。それらの課題についての対処方法を、3機関で考え統一した。本研究により、LC480を用いた我々の検査の信頼性の確保に貢献した。

報告書

題名: 環境水を用いた新型コロナウイルス監視体制を構築するための研究

著者名: 研究代表者 吉田弘
研究分担者 原本英司 北島正章 田嶋淳
貞升健志 濱崎光宏 小澤広規 喜多村晃一

研究協力者 坂恭平 筒井理華 高橋雅輝
藤森亜紀子 植木洋 渡部徹 西山正晃 北川和寛
小川貴史 藤沼裕希 長島真美 河上麻美代
林真輝 熊谷遼太 吉田勲 糟谷文 藤原卓士
千葉隆司 檜原慎久 森田健史 山田欣司
小川泰卓 宮下広大 大石和徳 谷英樹 板持雅恵
佐賀由美子 稲崎倫子 畠田嵩久 五十嵐笑子
葛口剛 伊藤雅 濱島洋介 望月靖 木田浩司
芦塚由紀

誌名: 厚生労働行政推進調査事業費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 環境水を用いた新型コロナウイルス監視体制を構築するための研究 令和2年度総括・分担研究報告書 総括研究報告書 2-100, 令和3年5月

抄録: 下水中の新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)監視体制を構築するためポリオ環境水サーベイランスを活用した調査体制について研究を行った。基盤的な検出手法の研究を行いつつ、暫定マニュアルの作成、ウェブ研修を行い、全国12か所の地方衛生研究所への水平展開を行った。更に調査を通じ実装化に向け技術面、運用面の課題について整理を行った。その結果、以下の知見が得られた。

1. 下水中のSARS-CoV-2定点を全国に構築することにより、地域毎の感染者の有無を定性的に示すことができたが感染者推計には更なる研究が必要である。

2. 採水頻度を増やした調査事例では感染者数の変動の早期探知への適用可能性を示したが検査キャパシティが課題である。

3. 技術面では下水中のコロナウイルス量は少ないため、検出法の改良は今後も必要である。また下水固有の特性(水量等)を考慮した処理区内のウイルス量の推計モデルの開発が望まれ、感染者数と連動したデータを蓄積する必要がある。

4. 運用面では関係部局間の情報共有範囲と共有方法、検出時の行政対応の在り方、データの公表時のリスクコミュニケーション、民間検査の活用と行政検査機関の役割(精度管理等)について更に検討する必要がある。

下水中の新型コロナウイルス調査を継続しつつ上記課題の解決を図るとともに、下水の特性により測定結果に影響を受けにくいハイリスク施設、エリア等へ本調査の適用を検討することも必要である。

題名: 検出頻度を増やした下水中新型コロナウイルス検出報告

著者名: 小澤広規 吉田弘

誌名: 厚生労働行政推進調査事業費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 「環境水を用いた新型コロナウイルス監視体制を構築するた

めの研究」分担研究報告書 114-118, 令和3年5月
抄録: 2020年10月から週1回、流入下水中のスポット採水を実施し、下水沈殿物と下水濃縮物からの新型コロナウイルス(以下、SARS-CoV-2)の検出を国立感染症研究所が技術移転、契約した北里環境科学センターに業務委託した。SARS-CoV-2感染者(以下、感染者)と下水中のSARS-CoV-2の濃度の関係を調査することを目的とした。我が国では、感染者の全数把握が実施されているが、不顕性感染者を含めた地域全体を調査手法が望まれる。本研究では全ての下水沈殿物からSARS-CoV-2が検出され、その有用性が確認された。一方、調査期間内に新技術検証等の人の密集するイベントが行われたが、その後の下水中SARS-CoV-2濃度の大幅な変化は確認されなかった。感染者が一定数以上存在する地域では継続的な下水中SARS-CoV-2濃度の変化の監視でき、採水頻度の上昇によって急激な地域内の感染者増加の影響を監視できる可能性が示唆された。

題名: 関東ブロックで分離された食中毒起因菌の分子疫学解析法の検討と精度管理に関する研究

著者名: 横山敬子 永田美樹 関川麻美 高橋裕子
佐藤孝志 間京子 古川一郎 小泉充正
山上隆也 古川由美 柴田真也
小西典子 齊木大 尾畑浩魅 和田紀乃

誌名: 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 食品由来感染症の病原体解析の手法及び病原体情報の共有化に関する研究 令和3年度総括・研究分担報告書 41-64, 令和4年4月

抄録: 食中毒の散在的集団発生(Diffuse outbreak)を早期に探知し拡大防止を行うためには、迅速に共通の原因食品を特定することが重要である。今年度、関東ブロックでは共通菌株5株(O157:3株, O26:1株, O111:1株)を用いてPFGE法, IS法, MLVA法の精度管理を行った。いずれも良好な結果が得られ、各施設の検査・解析レベルが一定に保たれていることが確認できた。年々各施設での手技は向上していると思われるが、近年、地方衛生研究所において担当者の異動が頻繁に行われていることから、今後もPFGE法やMLVA法の検査精度を一定に保つために精度管理を継続して行うことが必要である。一方、IS法による解析を実施している施設は非常に少なくなっている。

また、MLVA法ではPCR産物の希釈倍率により、リピート数が変化することが判明した。

題名: 地研ネットワークを利用した食品およびヒトから分離されるサルモネラ、大腸菌、カンピロバクター等の薬剤耐性の動向調査

著者名: 研究分担者 四宮博人

研究協力者 山上剛志 高橋洋平 橋本恭奈
佐藤千鶴子 山谷聡子 渡邊節 椎名麻衣
倉園貴至 小西典子 間京子 安藤直史
鈴木美雪 政岡智佳 松本裕子 小泉充正
柳本恵太 木全恵子 前西絵美 磯部順子
東方美保 永田暁洋 横山孝治 石森治樹
岩崎理美 柴田伸一郎 梅田俊太郎 西嶋駿弥
若林友騎 河原隆二 福田弘美 田野貴仁
齋藤悦子 荻田堅一 川上優太 林宏樹
野村亮二 狩屋英明 蔵田和正 佐藤香緒里
池田伸代 末永朱美 大原有希絵 福田千恵美
関和美 岩下陽子 目黒響子 大羽広宣
藤崎道子 上野可南子 浅野由紀子 氏家絢子
矢儀田優佳 青木紀子

誌名: 厚生労働科学研究費補助金 食品の安全確保推進
研究事業 ワンヘルスに基づく食品由来薬剤耐性
菌のサーベイランス耐性強化のための研究 令和3
年度総括・研究分担報告書 令和4年

抄録: 薬剤耐性菌を制御するためには、環境—動物—食
品—ヒトを包括するワンヘルス・アプローチが重要で
ある。先行研究班で構築された地方衛生研究所(以
下、地研)ネットワークの協力により、ヒト及び食品由
来サルモネラ、大腸菌、カンピロバクターについて薬
剤耐性状況を調査した。今期(2021年)分離株にお
いて、サルモネラに関しては、ヒト由来146株中の46
株(31.5%)、及び食品由来140株中の121株
(86.4%)が、17剤中の1剤以上に耐性を示した。こ
れらは、2015年～2020年に分離されたヒト由来計
1,947株の耐性率(39.8%)、及び食品由来計715株
の耐性率(91.0%)とそれぞれ近似で、現在の日本
の状況を反映していると考えられる。

2021年分離のサルモネラについて血清型別の詳細
な解析を行ったところ、食品由来株では *S.*
Schwarzengrund の占める割合が2015年～2020年よ
りも高かったが、耐性傾向は大きくは異なっていな
かった。一方、ヒト由来株においては血清型別に特徴
的な耐性傾向が認められるため、血清型別の耐性
率を経年的に比較した。また、ヒト由来株のうち食品
からも分離された血清型、*S. infantis*, *S.*
Schwarzengrund, *S. Manhattan* では、2015年～2020
年分離株と同様にヒト由来株と食品由来株の耐性傾
向に強い類似性があり、食品由来耐性菌とヒト由来
耐性菌との関連が強く示唆された。一方、大腸菌に
ついては、2021年分離のヒト由来330株中の113株
(34.2%)、及び食品由来34株中の24株(70.6%)が
1剤以上に耐性を示し、2015年～2020年分離株の
結果と近似であった。その他の大腸菌(病原因子陰
性株など)は6剤以上の多剤耐性株が多く、下痢原
性大腸菌よりも高度の多剤耐性傾向を示した。

カンピロバクターについては、2021年分離の *C.*
jejuni(137株)と *C. coli*(11株)はともにヒト由来株と食
品由来株の耐性傾向に強い類似性があり、食品由
来耐性菌とヒト由来耐性菌との関連が強く示唆され
た。以上の薬剤感受性検査に加えて、2017年～
2020年分離のサルモネラ株(1415株)を対象に、研
究代表者である国立感染症研究所薬剤耐性研究セ
ンターと共同でゲノム解析を進め、14地研の725株
(ヒト由来379株、食品由来346株)についてゲノム解
析の同意が得られた。さらに、食品由来156株につ
いて耐性菌バンクへの提供が同意された。本分担班
で取得された薬剤耐性データは、我が国の「薬剤耐
性ワンヘルス動向調査年次報告書」及びWHOの
GLASSに提供され、ゲノム解析情報と合わせて食品
由来薬剤耐性菌の動向把握や対策に寄与している。

学会・協議会

第34回インフルエンザ研究者交流の会シンポジウム

令和3.7.1-2 岩手(Web)

- 2017/18 シーズンから2019/20 シーズンに流行した
AH1pdm09 インフルエンザウイルスの解析

衛生研究所 川上千春 百木智子 七種美和子
清水耕平 小澤広規 宇宿秀三
田中伸子 大久保一郎

- 国立感染症研究所インフルエンザ・呼吸器系ウイルス研究
センター

高下恵美 藤崎誠一郎 中村一哉
岸田典子 渡邊真治 長谷川秀樹

- 新型コロナウイルス感染症流行下における小児ライノウイル
ス感染リスクの上昇

衛生研究所 川上千春 百木智子 七種美和子
清水耕平 小澤広規 熊崎真琴
宇宿秀三 田中伸子 大久保一郎

- 国立感染症研究所インフルエンザ・呼吸器系ウイルス研究
センター

高下恵美 森田博子 永田志保
渡邊真治 長谷川秀樹

- 東京大学医科学研究所 ウイルス感染部門

- 国立国際医療研究センター

- ウィスコンシン大学

河岡義裕

An ISIRV-WHO Virtual Conference

令和3.10.19-21 ロンドン(Web)

- Increased risk of rhinovirus infection in children during the
COVID-19 pandemic

Yokohama City Institute of Public Health, Kanagawa, Japan

Chiharu Kawakami, Tomoko Momoki,

Miwako Saikusa, Kohei Shimizu,
Hiroki Ozawa, Shuzo Usuku,
Nobuko Tanaka, Ichiro Okubo

Center for Influenza and Respiratory Virus Research,
National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan

Emi Takashita, Hiroko Morita,
Shiho Nagata, Shinji Watanabe,
Hideki Hasegawa

Division of Virology, Department of Microbiology and
Immunology, Institute of Medical Science, University of
Tokyo, Tokyo, Japan

Department of Special Pathogens, International Research
Center for Infectious Diseases, Institute of Medical Science,
University of Tokyo, Tokyo, Japan

Research Center for Global Viral Diseases, National Center
for Global Health and Medicine, Tokyo, Japan

Department of Pathobiological Sciences, School of
Veterinary Medicine, University of Wisconsin-Madison,
Madison, WI, USA

Yoshihiro Kawaoka

第68回日本ウイルス学会

令和3.11.16-18 神戸

- 新型コロナウイルス感染症流行下における小児ライノウイルス感染リスクの上昇

衛生研究所 川上千春 百木智子 七種美和子
清水耕平 小澤広規 熊崎真琴
宇宿秀三 田中伸子 大久保一郎

国立感染症研究所インフルエンザ・呼吸器系ウイルス
研究センター

高下恵美 森田博子 永田志保
渡邊真治 長谷川秀樹

東京大学医科学研究所 ウイルス感染部門

国立国際医療研究センター

ウイスコンシン大学

河岡義裕

第67回神奈川県公衆衛生学会

令和3.11.17 横浜(Web)

- 横浜市等における新型コロナウイルス感染症の発生動向
- コロナ禍における横浜市衛生研究所ウェブページのアクセス状況

衛生研究所 里見正宏

衛生研究所 里見正宏

第37回日本ペストロジー学会大会

令和3.11.18 北海道(Web)

- 横浜市内の一公園におけるヒトスジシマカ生息状況調査

衛生研究所 伊藤真弓 小曾根恵子 宇宿秀三
田中伸子

- 横浜市内公園における人囹法によるヒトスジシマカ成虫採集成績

衛生研究所 小曾根恵子 伊藤真弓 宇宿秀三
田中伸子

第58回全国衛生化学技術協議会年会

令和3.11.25-26 名古屋(Web)

- 食品中の食品添加物分析法改正に向けた検討(令和2年度)

国立医薬品食品衛生研究所

多田敦子 久保田浩樹 建部千絵

寺見祥子 杉本直樹 佐藤恭子

大妻女子大学 堀江正一

神奈川県衛生研究所

内山陽介

川崎市健康安全研究所

栗田史子

東京都健康安全研究センター

中村理奈

名古屋市衛生研究所

杉浦潤

広島県立総合技術研究所保健環境センター

井原沙弥香

衛生研究所

櫻井光

- アンモニア態窒素と有機物を豊富に含む温泉の結合型残留塩素濃度管理

衛生研究所

吉川循江 堀切佳代 村木沙織

磯田信一

横浜市保健所

池田和規 木村喜芳 石川久

三宅泉 大林早奈 村松菜美子

- LC/MS/MS を用いた残留農薬一斉迅速分析法(STQ法)の妥当性評価及び従来法との定量値の比較

衛生研究所

高橋京子 内藤えりか 櫻井有里子

五十嵐悠 鈴木祐子

- 動物用医薬品の一斉分析法の検討と妥当性評価

衛生研究所

石井敬子 堀里実 五十嵐悠

鈴木祐子

- 二枚貝中の麻痺性貝毒及びテトロドトキシンの一斉分析法(LC-MS/MS法)の開発

衛生研究所

越智直樹 五十嵐悠 鈴木祐子

- 家庭用マスクに含まれる化学物質の分析について

衛生研究所

佐藤芳樹 保英樹

- 家庭用品規制法における噴射剤(塩化ビニルモノマー)試験法の検討について

衛生研究所

菅谷なえ子

国立医薬品食品衛生研究所

田原麻衣子 河上強志

2021分子生物学会

令和3.12.1-3 横浜

- ・K-mer関連解析を用いた*emm89*型化膿性レンサ球菌による侵襲性感染症の発生機構の解明
大阪大学歯学部大学院歯学研究課口腔細菌学教室・クラウンブリッジ補綴学(歯科補綴学第一教室)
大野誠之
大阪大学歯学部大学院歯学研究課口腔細菌学教室
山口雅也 広瀬雄二郎 住友倫子
川端重忠
大阪大学歯学部大学院歯学研究課口腔細菌学教室・有床義歯補綴学・高齢者歯科学(歯科補綴学第二教室)
東孝太郎
国立感染症研究所細菌第一部
池辺忠義
大阪健康安全基盤研究所
山口貴弘 河原隆二
東京都健康安全研究センター
奥野ルミ
山口県環境保健センター
大塚仁
衛生研究所 松本裕子
福島県衛生研究所 賀澤優
神戸市健康科学研究所
中西典子
兵庫県立健康科学研究所
秋山由美
京都市衛生環境研究所
中川力

第80回日本公衆衛生学会総会

令和3.12.21-23 東京

- ・横浜市における採水頻度を増やした下水中の新型コロナウイルス調査
衛生研究所 小澤広規 大久保一郎
国立感染症研究所ウイルス第二部
吉田弘

第56回横浜市保健・医療・福祉研究発表会

令和4.2.16-3.10 横浜(Web)

- ・横浜市におけるインフルエンザ施設別発生状況の7シーズンにおける推移
衛生研究所 青野実 小野範子
- ・本市における新型コロナウイルス患者の発生状況について
衛生研究所 小野範子 畔上栄治 高井麻実
加藤美奈子
- ・新型コロナウイルス感染症の第5波の横浜市及び周辺自治体における発生状況
衛生研究所 里見正宏
- ・衛生研究所ウェブページのアクセスへの新型コロナウイルス感染症の影響
衛生研究所 里見正宏

- ・結核菌分子疫学調査解析結果
衛生研究所 小川敦子
- ・腸管出血性大腸菌感染症事例において陰性化に要した期間について
衛生研究所 小泉充正
- ・新型コロナウイルスの下水調査について
衛生研究所 小澤広規 宇宿秀三 田中伸子
環境創造局下水道施設部
- ・二枚貝中の麻痺性貝毒及びフグ毒(テトロドトキシン)の一斉分析法の開発
衛生研究所 越智直樹 五十嵐悠 鈴木祐子
- ・家庭用マスクに含まれる化学物質の実態調査について
衛生研究所 佐藤芳樹 保英樹

令和3年度神奈川県内衛生研究所等連絡協議会理化学情報部会

令和4.3.3 横須賀(Web)

- ・はちみつ中のグリホサート分析法の検討について
衛生研究所 高橋京子
- ・市販サプリメント中の残留溶媒について
衛生研究所 高橋美津子 菅谷なえ子 櫻井光
桜井克巳 保英樹 鈴木祐子

日本薬学会 第142年会

令和4.3.25-28 名古屋(Web)

- ・食品添加物試験法 ブルチンのHPLCによる定量およびLC/MSによる定性
国立医薬品食品衛生研究所
佐藤恭子 多田敦子 寺見祥子
東京都健康安全研究センター
貞升友紀
衛生研究所 櫻井光
日本食品検査センター
下山晃
神奈川県衛生研究所
関戸晴子
食品環境検査協会
横峯真吾 伊藤拓土
東京顕微鏡院 山本信次
日本食品分析センター
吉田美佳
- ・温泉に含まれるアンモニア態窒素を利用した結合残留塩素による消毒管理に関する検討
衛生研究所 吉川循江 堀切佳代

第95回日本細菌学会総会

令和4.3.29-31 大阪(Web)

- ・腸管出血性大腸菌O157における亜テルル酸耐性遺伝子*tehA*上の単一塩基置換による耐性の増強
国立感染症研究所細菌第一部

東京バイオテクノロジー専門学校

赤坂龍矢

衛生研究所 松本裕子 小泉充正

国立感染症研究所細菌第一部

李謙一 明田幸宏 大西真

伊豫田淳

株式会社日本微生物研究所

佐藤寿夫

月例研究会

※令和3年度開催なし

年 報 掲 載 規 定

(令和元年6月3日改訂)

1 原稿の種類及び内容

- (1) 総務編 (沿革、組織、事業、予算、他)
- (2) 業務編 (業務、事業統計とし、前者について業務担当別に、日常試験検査項目を簡略に集計し、説明を加えたものとする。
その他、特に記録として残すべき事由が発生した年は、別に章を設けて記載するものとする。)
- (3) 調査・研究編
 - ア 論文
掲載する論文の種類はつぎのとおりとし、内容は原則として掲載年度に終了したものとする。投稿者においてそのいずれかを指定すること。
 - (ア) 原著:印刷物として未発表のもので新知見を含む論文とする。原則として刷り上がり8ページ以内を書く(図、表および写真を含む)。
 - (イ) ノート:断片的な研究であっても、新しい事実や価値あるデータを含む論文とする。原則として刷り上がり4ページ以内を書く(図、表、写真を含む)。
 - (ウ) 資料:既知の方法による実験ならびに調査の結果または統計などをまとめたもの。原則として刷り上がり8ページ以内を書く(図、表、写真を含む)。
 - イ 他誌掲載論文:題名、著者名、誌名、抄録とし、400字以内とする。
 - ウ 学会・協議会:学会・協議会名、期日、場所、演題名、発表者とする。
 - エ 月例研究会:回、期日、演題名、発表者とする。

2 調査・研究編の論文執筆要領

- (1) 表題、著者名、所属機関
 - ア 表題はなるべく短くまとめ、続報のものには副題をつける。
 - イ 著者名は1名1字あけて連記し、著者名の右肩に「1, 2」などの記号をつけて、それぞれの所属機関名(課名まで)をその頁の最下段に記載する。
- (2) 本文
 - ア 原稿は和文とし、A4縦でパソコンを使用し、横書き、現代かな使い、常用漢字で記載する。
 - イ 原稿は基準形式とし序文(まえがき)、実験(調査)方法、実験(調査)結果、考察、結論、まとめ、文献の順序にしたがって記載する。謝辞は本文の末尾に入れる。
 - ウ 本文は明朝体とする。見出し(序文、実験方法など)はゴシックとし、小見出しには「1.」などの番号をつけ、それ以上の細分見出しには「(1)」などの番号を、さらに細分した見出しには「a」、「(a)」などの記号を用いる。

(例) 実 験 方 法 1. (1) a. (a) ・

- エ 句読点は「,」、「.」、括弧は「()」を用いることとし、それぞれ1字に数え、行を改めるときは1字あけて書きはじめる。
 - オ 数字は算用数字(半角)を用い、単位、符号は原則としてSI単位を用いる(JIS Z8203参照)。
 - カ 一般に通用している物質名、述語などは欧語を用いない。
 - キ 生物名はカタカナ書きとし、その学名は斜体とする。
 - ク 本文中の人名は姓のみとし、この場合のローマ字のつづりは頭文字を大文字、後を小文字とする。
- (3) 原著、ノート、資料
 - ア 原著は2(2)イにしたがい記載し、英文で表題、ローマ字で著者名、所属名と英文・和文の住所、英文 Summary (200語程度)をそえる(図、表、写真の説明は英文で記載してもよい)。
 - イ ノートは2(2)イにしたがい記載し、英文の表題、著者名、所属名と和文の住所をそえる。
 - ウ 資料は、原則として、2(2)イにしたがい記載する。ただし、作成年度時点で「考察」や「結論」を導き出すのが困難な調査・研究については、結果報告にとどめ、「考察」、「結論」及び「まとめ」を省略又は「実験(調査)結果」と合わせて記載することができる。

(4) 図、表、写真

ア 図、表は原則として刷り上がりと同じ大きさとする。

イ 表はパソコンで作製し、表の上には「表 1」「Table2」など及び図の下には「図1」「Fig.2」など通し番号と表題をつける。

ウ 図、表、写真は本文中に引用する場合は、表 1、Table2、図 3、Fig.4 等とする。

(5) 脚注、引用文献

ア 脚注は本文中特に説明を要する語の右肩に「*」「**」などの記号をつけて、その頁の最下段に記号別に説明を記入する。

イ 引用文献は本文中引用箇所の右肩に¹⁾、^{1,2)}、¹⁻³⁾などの番号で示し、本文の最後一括して引用番号順に記載する。

(雑誌の場合) 著者名. 表題. 雑誌名 発行年(西暦);巻:頁一頁.

(単行本の場合) 著者名. 表題. 編者名. 書名. 発行所所在地:発行所, 発行年(西暦);頁一頁.

(インターネットのサイトの場合) 著者名. ページタイトル. アドレス(アクセスした年月日)

(ア) 文献の著者名は 3 人までは全員、4 人以上の場合は筆頭者名のみ記載し「—, 他」とする。

(イ) 雑誌名は略称のあるものはそれを用いる。略名は日本自然科学雑誌総覧、Cumulated Indexed Medicus、Chemical Abstract に従う。

(ウ) 頁は全内容を総括的に引用した場合は不用とする。

記載例

1) 寺尾敦史, 他. 都市の一般住民におけるたばこの煙暴露状況喫煙の生化学的指標を用いた分析. 日本公衛誌 1995;45:3-14.

2) Browson RC, Chang JC, Davis JR. Occupation, smoking, and alcohol in the epidemiology of bladder cancer. Am J Public Health 1987;77:1298-1300.

3) 古野純典. 5 つのがんの記述疫学的特徴. 廣畑富雄, 編. がんとライフスタイル. 東京:日本公衆衛生協会, 1992;21-43.

4) 動物衛生研究所. 家畜伝染病発生情報データベース. <http://kdh.dc.affrc.go.jp/kdh/> (2012 年 5 月 1 日アクセス可能)

5) World Health Organization. Tobacco Free Initiative (TFI). Surveillance and Monitoring. <http://www.who.int/tobacco/surveillance/en/> (2012 年 10 月 29 日アクセス可能)

(6) その他

上記以外は原則として日本公衆衛生雑誌投稿規定に準ずるものとする。

3 編集委員会

管理課長を委員長とし、管理課 1 名、感染症・疫学情報課 1 名、微生物検査研究課 1 名、理化学検査研究課 1 名の計 4 名の委員を加えて編集委員会を構成する。委員会は原稿の掲載順序、図、表、写真等の配置、用語の統一、校正等を行うものとする。特に必要な場合は執筆者に内容の変更、統一化作業あるいは内容の確認などを求めることができる。また、原稿の掲載、修正等の検討において必要と認めるときは、各課長の編集委員会への参加を求めることができる。

4 拡大編集委員会

所長、課長、月例研究会委員、編集委員をもって構成する。委員会は原稿の取捨選択、原稿の採否等の最終決定を行うものとする。なお、必要に応じて査読委員に参加を求めることができる。

5 査読委員

随時、拡大編集委員会より任命する。査読委員は調査・研究編の論文の査読を行うものとする。特に必要な場合は執筆者に内容の変更、統一化作業あるいは内容の確認などを求めることができる。

6 原稿の提出

編集委員会の定める日までに原稿全文ならびに図、表、写真をそれぞれ別に作成し、そのコピー 1 部を編集委員会に提出する。校正終了の後、再度、コピー 1 部とそれが入った原稿ファイルを編集委員会が指定する方法にて提出する。提出された原稿は返却しない。

7 その他

編集に関し必要な事項は、編集委員会において決定する。

横浜市衛生研究所
令和4年12月発行
Yokohama City Institute of Public Health
December 1, 2022

第61号 編集委員

小田 淳 鈴木 翼
段木 登美江 伊藤 真弓
堀切 佳代

令和4年12月1日発行

発行者 大久保 一郎

発行所 横浜市衛生研究所
横浜市金沢区富岡東二丁目7番1号
Yokohama City Institute of Public Health
7-1 Tomiokahigashi 2 chome
Kanazawa-ku, Yokohama City
TEL (045) 370-8460 (代)
FAX (045) 370-8462

印刷所 株式会社 シーケン
横浜市栄区飯島町1439番地
TEL (045) 893-5171 (代)

Annual Report
of
Yokohama City Institute of Public Health
No. 61

横浜衛研年報

Ann. Rep. Yokohama
Inst. Pub. Health

リサイクル適性[Ⓐ]

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。



「ヨコハマ3R夢！」
マスコット イーオ



へら星人 ミーオ