

横浜市衛生研究所年報

第59号

(令和元年度)

横浜市衛生研究所

はじめに

横浜市衛生研究所年報第59号(平成31年4月～令和2年3月)をお届けします。

昨年度は、新たな元号「令和」が始まった年であり、令和2年度(2020年度)の東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて備える年でした。しかし、新型コロナウイルス感染症が発生したことにより、状況が一変し、当所でも保健所等と連携し、PCR検査等を継続的に実施するなどの対応に迫られた年になりました。

新型コロナウイルス感染症がまだ日本において発生する前に遡りますと、夏には、「熱中症情報」を定期的に発行しました。また、秋から冬にかけてのインフルエンザや麻しん・風しん等の最新流行状況について、「臨時情報」を週単位で発行するなど、市民の皆様や市内医療機関、集団生活施設等への情報提供を行いました。なお、当所のホームページには、年間379万件を超えるアクセスをいただきました。

感染症等の検査・調査研究では、風しんが年間を通じ、麻しんは令和元年度5月をピークとした国内流行がありました。これらの検査に迅速に対応し、検査診断徹底、流行株の把握、流行拡大防止に努めました。また、ラグビーワールドカップ2019日本大会が開催され、翌年度にはオリンピック・パラリンピックが控えていたことから、感染症媒介蚊対策を強化実施しました。さらに、暑さ対策用ミストシャワー設備の衛生状況調査などを実施しました。

細菌検査分野に新たに導入したMALDI-TOFMSは、食中毒の最多原因であるカンピロバクターの同定を1日短縮しうる等、日々の原因菌同定の時間短縮と様々な効率化に寄与しています。加えて、患者予後や感染拡大制御において迅速な起因菌同定が極めて重要な髄膜炎菌感染症の検査でも迅速分析が実現でき、オリンピック等の国際イベントでのマスギャザリング対策としても有効な健康危機対応機能を拡充できました。

食品等では、インターネット販売を含む市内流通食品等の検査や食物アレルギー等健康危機管理対応、食品中の農薬・動物用医薬品等に関する分析法の妥当性評価による検査項目拡充を行いました。いわゆる健康食品や水、空気、家庭用品の検査を行うなど、食の安全・安心や快適な暮らしを守るための取組も推進しました。

さて、12月の中国での発生の報告から始まった新型コロナウイルス感染症の対応では、国内患者発生前の1月半ばからPCR検査体制整備にあたり、1月末から市域の検査や、ダイヤモンドプリンセス号の乗客・乗員の検査支援などを実施し、以降、精度を確保しながらの検査を継続しています。

この新型コロナウイルスの世界的な発生以降、日本においても人々の生活様式や価値観が大きく変容してきています。そのような中で、地方衛生研究所は、その役割を大きく期待される存在となっていると感じます。

横浜市衛生研究所では、市民の皆様が安全・安心な生活をしていただけるよう、検査・研究等の拠点として、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2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	7
第6節 委員会活動	7
第7節 施設見学等	8
1 施設見学	8
2 施設利用	8

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	30
1 食品等の検査	30
2 水質検査	38
3 空気環境検査	46
4 薬事検査	46
5 家庭用品検査	47
6 調査研究等	48
7 研修指導等	48

第 2 章 事 業 統 計

・令和元年度依頼者別検査件数	49
----------------	----

・令和元年度項目別延検査件数	50
・令和元年度食品等の収去試験	51

調査・研究編
資料

・横浜市における蚊成虫捕獲成績(2019年度) ー蚊媒介感染症サーベイランス事業ー	53
---	----

他誌掲載論文	61
--------------	----

報告書	64
-----------	----

学会・協議会	65
--------------	----

月例研究会	68
-------------	----

年報掲載規定	69
--------------	----

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

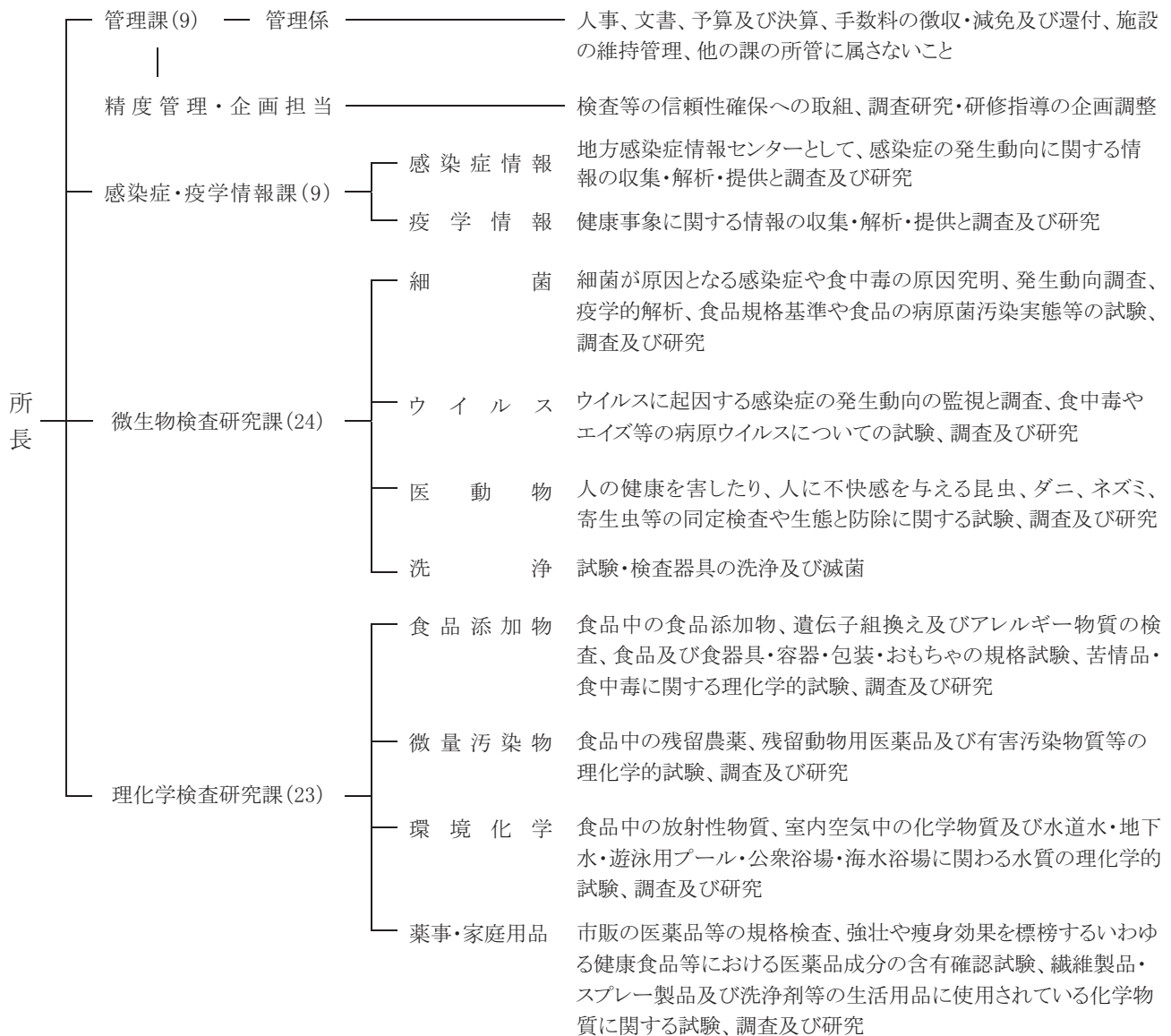
衛生研究所の検査体制を強化し課題整理を進めるため、検査研究課を微生物検査研究課、理化学検査研究課の2課体制に改組した。

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(()内は令和元年度中に担当業務に従事した職員数で、嘱託員を含む)。



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 7,653.24 m ²	平成26年 8月
附属施設	ポンプ室 25.89 m ²	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2年度 (当初予算額)	令和元年度 (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	1,550	1,577	△27
文部科学省受託事業委託金	500	0	500
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	242,905	206,627	36,278
局配付予算			
健康安全費	66,376	60,900	5,476
地域保健推進費	0	140	△140
食品衛生費	71,883	71,501	382
環境衛生指導費	9,254	9,095	159

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
伊藤 真弓	防除作業従事者研修会	(公社)神奈川県ペストコントロール協会	平成31年 4月、 令和元年11月
松本 裕子	神奈川県臨床検査技師会微生物研究班実技講習会 腸内細菌の動向講義及び腸内細菌同定実習講師	全国医療機関微生物検査担当者	令和元年 9月
	細菌研修(腸管系病原細菌検査同定実習)講師	地方衛生研究所細菌検査担当者	令和元年11月
	シンポジウム 薬剤耐性菌対策における行政検査の 役割 講師	第31回日本臨床微生物学会	令和 2年 2月
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	令和元年12月
小曾根 恵子	第55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	令和元年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	平成31年 4月～令和 2年 3月
	理事	衛生微生物技術協議会	令和元年 7月～3年 6月
	理事	全国衛生化学技術協議会	平成30年 4月～令和 2年 3月
	理事	神奈川県公衆衛生協会	令和元年11月～3年11月
	理事	社会医学系専門医協会	平成31年 4月～令和 2年 3月
	レセプト情報等の提供に関する有識者会議構成員	厚生労働省保険局	令和元年 9月～3年 9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	令和元年10月～3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	令和元年 5月～2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	平成30年 4月～令和 2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	令和元年 8月
田中 伸子	神奈川県内に蔓延している結核菌株の流行動態調査、研究協力者	結核予防会結核研究所	平成30年 4月～令和 2年 3月
小川 敦子	神奈川県内に蔓延している結核菌株の流行動態調査、研究協力者	結核予防会結核研究所	平成30年 4月～令和 2年 3月
小泉 充正	食品由来薬剤耐性菌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	平成31年 4月～令和 2年 3月
	食品由来感染症の病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成31年 4月～令和 2年 3月
	食品由来が疑われる有症事案に係る調査(食中毒調査)の迅速化・高度化に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	令和元年 6月～2年 3月
松本 裕子	食品由来薬剤耐性菌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	平成31年 4月～令和 2年 3月
	薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策推進に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成31年 4月～令和 2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	平成31年 4月～令和 2年 3月
	マシギザリングにおける髄膜炎菌感染症の検査体制強化に資する開発研究	国立大学法人 東京医科歯科大学	平成31年 4月～令和 2年 3月
	神奈川県臨床検査技師会微生物研究班実技講習会実務委員	(一社)神奈川県臨床検査技師会	令和元年 9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	平成31年 4月～令和 2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	平成31年 4月～令和 2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	平成31年 4月～令和 2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
	ワクチンで予防可能な疾患のサーベイランスと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	平成30年 4月～令和 2年 3月
七種 美和子	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	平成31年 4月～令和 2年 3月
小曾根 恵子	評議員	日本ペストロジー学会	平成28年10月～令和 4年 9月
	編集委員	日本ペストロジー学会	平成28年10月～令和元年 9月
伊藤 真弓	企画委員	日本ペストロジー学会	平成28年10月～令和 4年 9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
池野 恵美	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	平成31年 4月～令和 2年 3月
山之内 孝	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	平成31年 4月～令和 2年 3月
濟田 清隆	「食品衛生検査指針 食品添加物編」原稿執筆及び担当委員会委員	(公社)日本食品衛生協会	令和 2年 1月～3月
内藤 えりか	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	平成31年 4月～令和 2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策定およびリスク低減化に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	平成31年 4月～令和 2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策定およびリスク低減化に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	平成31年 4月～令和 2年 3月
菅谷 なえ子	家庭用品中の有害物質の試験法及び基準に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	平成31年 4月～令和 2年 3月

3 職員の技術研修参加

職員名	主催	教科内容	期間
後藤 千恵子	国立感染症研究所 薬剤耐性研究センター 国立保健医療科学院	令和元年度 薬剤耐性菌の検査に関する研修 基本コース 細菌研修	令和元年 9月 令和元年11月

第3節 表彰

1 令和元年度地方衛生研究所全国協議会 厚生労働大臣表彰

(令和元年6月5日)

所属	表彰者
微生物検査研究課	川上 千春

2 令和元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

3 令和元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
	該当者なし

第4節 施設公開

1 はじめに

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実施した。

多くの方々が来場できるよう、小中学校の夏休み中の土曜日である8月3日に「第25回衛生研究所施設公開」と題して開催し、331人の来場者を迎えることができた。

2 内容

会場はセキュリティ上の制約のある中で、各階エレベーターホールや研修・会議室等限られたスペースを有効に活用し、パネル展示及び体験コーナーを設けた。また、スタンプラリーを開催して、展示コーナー等をくまなく見学できるよう案内した。

ミニセミナーでは、職員が、「気をつけよう麻しん・風しん」、「手洗いで感染症・食中毒を防ごう!」と題した講演を行った。終了後、手洗いチェッカーを使用して正しい手洗い方法について体験していただいた。

展示・体験コーナーにおいて、感染症・疫学情報課では、感染症に関するゲームで正しい知識の普及啓発を図った。微生物検査研究課では、スライムによるアメーバづくりの体験、感染症を引き起こすインフルエンザウイルス等電子顕微鏡写真によるウイルスの紹介、いろいろな種類のゴキブリや蚊、スズメバチ等のハチの巣の展示を行った。理化学検査研究課では顕微鏡での食品中の異物の観察、異臭体験、食品中の残留農薬及び動物用医薬品の検査についての展示、水の硬水・軟水の違いの体験、健康食品の違反品等の展示、家庭用品の法規制と検査した繊維製品等の展示、住居中の空気に含まれる化学物質に関する展示を行った。

また、多くの方々が来場いただけるよう、金沢区健康づくり係による「おためし健康チェック」を開催し、血管年齢及び棒反応等を行った。健康福祉局保健事業課では、ウォーキングポイントのPRを実施した。



3 アンケート結果

(1) 回答者

アンケートは来場者331人のうち、84%にあたる277人から回答があった。回答者住所地では金沢区が最も多く39%、次いで礪子区が14%であった。年代別では50歳代以上の方が55%を占め、特に70歳代の方が78人と最も多かった。児童・生徒の来場者は15%だった。

(2) 広報手段

今年度も金沢区・礪子区を中心としたチラシによる区への広報活動、神奈川新聞「市民の広場」や横浜金沢観光協会PR誌「よこかな」へ記事の掲載、更にホームページ上でのPR等様々な媒体で広報活動を展開した。

来場者が開催を知った手段としては、知り合い・家族からの口コミが23%と最も多く、次いで区役所や町内会の回覧板等(22%)、よこはまウォーキングポイント(19%)、学校で配られたチラシ(12%)、広報よこはま(8%)の順であった。

今後も紙及び電子媒体での各所への情報発信が重要であると考えられる。

(3) ミニセミナー

聴講したほとんどの方が「内容がためになった」と回答した。身近に関心のある話題をテーマにしたこともあり、来場者にとって興味深い講演となったことが推察された。

(4) 展示・体験コーナー、接客・説明に対する評価

各展示物や体験コーナーに対する評価は概ね良好で、職員の接し方は94%の方が「良かった」と回答し、内容については89%の方に理解していただけた。

4 まとめ

現所在地に移転して5回目の施設公開で、初めて来場された方々が70%を占め、90%の方に満足していただくことができ、実りのある施設公開ができたと思う。

今後も継続して広報するとともに、年々増加するリピーターの方々への対応や若い世代の方のPR方法など工夫していく必要がある。当研究所をもっと身近に感じてもらえるよう、一層の情報発信を図っていきたい。



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

令和元年7月30日(火)14時00分～16時40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、豊澤委員、竹本委員、細谷委員

4 報告事項

- (1) 横浜市衛生研究所における倫理審査要綱の一部改正について
- (2) 迅速審査の結果について
- (3) 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

- (4) オプトアウトについて

5 審査議事

- (1) 下痢症ウイルスに関する研究
- (2) 横浜地域におけるHIVの流行状況に関する解析
- (3) 神奈川県内に蔓延している結核菌株の流行動態
- (4) 協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)データの分析
- (5) 横浜市国民健康保険加入者の特定健診等データの分析
- (6) 横浜市における熱中症の現状把握
- (7) 尿中テトロドキシンの迅速分析法の検討
- (8) ディープラーニングを用いた検診マンモグラフィの乳房の構成の自動判定に関する研究
- (9) 横浜市産婦健康診査の産婦健診補助券からみたEPDSと産婦の特性の関係

6 決定事項

審査議事の(1)～(9)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

令和元年8月3日に開催した施設公開の企画立案・各部門との連絡調整を行うため、8回の会議を開催した。

次年度のミニセミナーのテーマを検討する会議を12月に開催した。

2 月例研究会

日頃の調査研究の成果を発表し、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・技術向上に寄与した。

令和元年度の月例研究会は開催回数1回、総演題数2編であった。

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10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、平成31年4月22日に開催し、58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。

9 事故等調査委員会

令和2年3月25日に開催し、令和元年度中の「ヒヤリ・ハット事例」の情報共有を行った。

第7節 施設見学等

1 施設見学

受入年月日	見学者(団体名)	
平成31年 4月17日	健康福祉局副局長他	2人
平成31年 4月23日	オリエンタル技研工業株式会社	18人
令和元年 5月21日	健康福祉局職員課	3人
令和元年 6月26日	ガーナココアボード、新日本検定協会(JICA研修)	7人
令和元年 8月28日	仙台市衛生研究所	6人
令和元年11月19日	会計室	2人
令和元年11月25日	建築局電気設備課	1人
令和元年12月19日	神奈川県海外技術研修生	1人
令和 2年 2月20日	千葉市環境保健研究所	8人

2 施設利用(※施設見学、研修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
令和元年 9月13日	責任職人権研修	研修・会議室	健康福祉局責任職
令和元年11月28日	折衝・交渉力向上研修	研修・会議室	食品衛生課

業 務 編

第1章 業 務

第1節 管理課

1 管理係

管理係では、庶務業務を行っている。

庶務業務としては、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。

(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、本市の取去部門（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146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7検査区分、「食品の種類又は検査項目ごとに行う点検」を34項目、「内部精度管理にともなう点検」を10項目、「外部精度管理調査にともなう点検」を10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10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16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

衛生研究所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及び神奈川県が実施する外部精度管理調査に参加し、客観的な評価を受けた。調査対象項目は水質基準に関する省令に掲げる51項目のうち5項目で「トリクロロエチレン」、「臭素酸」、「亜硝酸態窒素」、「塩化物イオン」、「全有機炭素(TOC)の量」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。

令和元年度の評価委員会は、令和2年3月25日に開催した。令和元年度分の研究結果の報告・評価を行った後、令和2年度の2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。令和元年度は、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。令和元年度は、2題について研修を実施した(表2-2)。

イ 相互派遣研修

研修者なし(表2-3)。

ウ 地域保健事業支援研修

研修者なし(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。医学部学生等を対象に細菌検査、理化学検査等に関する研修を令和元年度は、6件実施した(表2-5)。

海外からの技術研修の受入れはなし(表2-6)。

オ 衛生技術研修会

地域保健業務に携わる職員を対象に話題性の高いテーマの講演会を開催した(表2-7)。

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
研修者なし				

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
平成31年 4月15日～ 令和元年 5月10日	微生物の遺伝診断とウイルス分離	横浜市立市民病院感染症内科	1人	微生物検査研究課
令和元年 8月22日	地域保健医療実習	信州大学医学部、新潟大学医学部、 健康福祉局	15人	衛生研究所各課
令和元年10月10日～ 10月17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	14人	衛生研究所各課
令和元年11月 8日	新採用転入職員研修	健康福祉局、区福祉保健センター	6人	衛生研究所各課
令和元年11月21日 12月10日	水質実務研修	健康福祉局、区福祉保健センター	14人	理化学検査研究課
令和 2年 2月27日	地域保健医療研修	横浜市立大学医学部	7人	衛生研究所各課

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
研修者なし			

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
令和元年12月19日	感染症の世界的動向 (薬剤耐性菌等について)	国際医療福祉大学(元国立感染症研究所長) 医学部大学院 渡邊 治雄 教授	管理課
対象者:衛生研究所及び健康福祉局職員、各区福祉保健センター職員等			

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208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17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解析を行った。

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

また、サーベイランスの情報に基づき、令和元年度は、「横浜市インフルエンザ流行情報」を18回、各臨時情報「風しん」を9回、「麻しん」を8回、「手足口病」を4回発行した。

イ 市内の感染症発生状況

令和元年(平成31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。

麻しんは4月以降、海外渡航歴のない感染経路不明の感染が増加し、更にその麻しん患者との接触による感染も発生するなど、40件が報告された。

風しんは、前年からの流行が続き、報告数は135件だった。特に男性の20歳代から40歳代の報告が多く、全体の60%以上を占めた。

インフルエンザの令和元年～2年冬季の流行は、令和元年10月上旬に、流行の目安である定点あたり1.00を超えた。

令和元年12月上旬に注意報発令基準値(定点あたり10.00)を超えたが、警報発令基準値(定点あたり30.00)を超えることなく、12月中旬にシーズン中の最大値(定点あたり23.78)を記録した。迅速キットの結果では、流行当初はA型が多く、1月以降にB型の増加がみられた。2月上旬に終息基準値(定点あたり10.00)を下回った。

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。令和元年度の疫学調査・分析依頼件数は9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。

最近では、健康福祉局以外にも、こども青少年局、総務局、消防局、交通局などから疫学分析の依頼がされており、当課の役割が認知されてきている。

さらに、ホームページによる情報の発信に努め、情報の共有化やサービスの向上に取り組んでいる。

令和元年度の主な疫学調査・分析依頼内容は次の通りである。

(ア) 保健活動推進員を対象としたアンケート分析

(イ) 熱中症発生状況

(ウ) 専門職とその上司を対象としたOJT実態調査

(エ) 疾病の重症化予防事業におけるアンケート分析

(オ) 特定健診・特定保健指導・レセプトデータ分析

(カ) 「よこはまウォーキングポイント事業」のアンケート分析

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

令和元年度の衛生研究所ホームページ・総アクセス数は3,792,497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73.1%を占めていた。月別のアクセス件数は、2月が最も多く524,095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、令和元年度は50件であった。問い合わせ内容の主な内訳は、感染症関連41件(82.0%)、生活環境関連4件(8.0%)、食品衛生関連2件(4.0%)、その他3件(6.0%)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、インターネットにより公開した。

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 スポーツイベントでの感染症日報報告

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 横浜市国民健康保険加入者の特定健診データの分析

イ 協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)データの分析

ウ よこはまウォーキングポイント事業の検証について

エ 横浜市における熱中症の現状把握

オ 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)

カ 衛生研究所ファイルサーバの運用形態について

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 衛生研究所ホームページの月・項目別アクセス件数

	H31年4月	R元年5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
概要	2,786	4,195	3,790	4,276	3,526	2,919	5,345	4,314	6,165
感染症	80,071	133,696	135,567	163,455	145,527	142,469	256,261	304,793	306,930
食品衛生	3,095	5,870	5,966	6,789	5,849	5,047	6,807	5,806	12,244
薬事	1,636	3,278	3,571	4,733	3,629	3,314	6,339	6,408	8,790
生活環境衛生	1,583	4,343	5,112	6,140	5,328	5,935	7,442	3,382	6,296
保健情報	16,565	33,823	32,136	37,072	32,993	29,363	39,988	139,302	45,345
検査情報月報	16,690	25,525	14,953	18,678	11,052	7,979	14,384	10,623	25,853
電子パンフレット	713	1,240	1,171	2,002	3,516	3,376	3,825	2,753	1,573
トップページ	5,069	3,829	3,564	3,768	3,381	3,414	4,615	3,888	4,418
その他	1,130	1,275	1,772	1,975	1,611	1,374	2,501	1,681	2,428
合計	129,338	217,074	207,602	248,888	216,412	205,190	347,507	482,950	420,042

	R2年1月	2月	3月	合計	割合(%)
概要	3,330	4,792	3,087	48,525	1.3
感染症	335,231	451,042	317,977	2,773,019	73.1
食品衛生	4,881	4,756	4,374	71,484	1.9
薬事	4,471	5,376	4,060	55,605	1.5
生活環境衛生	2,680	3,003	2,686	53,930	1.4
保健情報	41,855	35,205	30,309	513,956	13.6
検査情報月報	14,630	9,678	9,175	179,220	4.7
電子パンフレット	991	853	590	22,603	0.6
トップページ	4,658	6,460	4,574	51,638	1.4
その他	1,778	2,930	2,062	22,517	0.6
合計	414,505	524,095	378,894	3,792,497	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

令和元年度の細菌関係の取扱件数は5,199件26,887項目であった(表1-1)。

(1) 結核

核酸検査を124件2,976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) リケッチア・クラミジア・マイコプラズマ

リケッチアの検査依頼が9件36項目あり、医療機関から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、いずれも陰性であった。

クラミジアはオウム病の検査依頼があり、咽頭ぬぐい液について1件2項目のPCRを実施したが陰性であった。

マイコプラズマはマイコプラズマ肺炎の検査依頼があり、1件1項目のPCRを実施したが陰性であった。

(3) 原虫・寄生虫等

マラリア原虫の遺伝子検査依頼が3件15項目あり、LAMP法にて検査を行った結果、2件から *Plasmodium falciparum* (熱帯熱マラリア原虫) 遺伝子が検出された。患者はそれぞれギニア共和国、中央アフリカ共和国への渡航歴があった。

医真菌の令和元年度の検査依頼は0件であった。

(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192事例において検便等の病原微生物検査を1,122件4,391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97事例であった。血清型の内訳は、O157群が62事例、O26群が9事例、O121群が7事例、O111群が5事例、O103群が4事例、その他の血清群が10事例であった。次に多かったのはカンピロバクターの24事例であった。他に黄色ブドウ球菌が6事例、チフス菌が4事例、赤痢菌が3事例、パラチフスA菌2事例、サルモネラ属菌が2事例、セレウス菌、コレラ菌、腸管病原性大腸菌及びウエルシュ菌が各1事例であった。

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369件1,860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、446件1,328項目であった(表1-2)。

(ア) 収去・買取検査

収去・買取検査は410件1,256項目で、検査項目は食品衛生法で定められた成分規格や、国の通知で示された衛生規範の項目等15項目であった(表1-3)。

項目	件数	項目数
結核	124	2,976
リケッチア・クラミジア・マイコプラズマ	11	39
原虫・寄生虫等		
原虫	3	15
医真菌	0	0
食中毒		
病原微生物検査	1,122	4,391
核酸検査	369	1,860
食品等検査		
食品細菌食品衛生検査	446	1,328
食中毒食品衛生検査	335	572
出血性大腸菌関係	103	223
その他 核酸検査	74	374
細菌検査		
分離・同定・検出		
腸管系細菌	124	196
出血性大腸菌	912	1,436
腸管系以外のその他細菌	504	1,371
核酸検査	472	6,670
抗体検査	5	48
化学療法剤に対する耐性検査	198	4,602
生活環境水細菌検査	397	786
合計	5,199	26,887

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	92	192
年末収去	70	177
市内製造施設・量販店収去	95	210
食肉(鶏肉)	50	300
専門監視班独自企画	40	212
福祉保健センター独自企画	26	72
イベントの衛生対策	37	93
小計	410	1,256
収去・買取以外の検査		
フキトリ検査	36	72
苦情食品検査	0	0
合計	446	1,328

収去検査の結果、衛生規範に不適合であったものが9件あった(表1-4)。

鶏肉50件の病原菌検査では、*Campylobacter* spp. が16件(*C. jejuni* 13件、*C. coli* 6件:重複あり)、*Salmonella* spp. が29件(血清型の内訳:Schwarzengrund 15件、

Infantis 8件、Manhattan 2件、Enteritidis 2件、Typhimurium 1件、Agona 1件、Heidelberg 1件:重複あり)、*Staphylococcus aureus* が3件、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)が25件(*vanC₁*遺伝子保有株 25件)、*Listeria monocytogenes* が21件検出された。

健康福祉局食品衛生課による専門監視班独自企画では、野菜類24件について腸管出血性大腸菌の検査を行ったが、検出されたものはなかった。またコールドブレスジュースの汚染実態調査について11件、ヨコハマ・グッズについて5件(内訳:冷凍食品2件、容器包装詰加圧加熱殺菌食品2件、食肉製品1件)の検査を行ったが、違反・不良となる食品はなかった。

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加熱そうざい・非加熱そうざい20件、食肉製品4件及び生あん2件の検査を行ったが、違反・不良となる食品はなかった。

(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を36件72項目実施した。

苦情食品検査の依頼は令和元年度0件であった。

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、335件572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*C. jejuni* や*C. coli* が検出された。また、食中毒事例の残品の焼きそばから*Bacillus cereus* が検出された。

ウ 出血性大腸菌関係

飲食店等から収去した食品や、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103件223項目行い、当該菌は検出されなかった。

エ その他核酸検査

腸管出血性大腸菌のペロ毒素産生遺伝子やバンコマイシン耐性腸球菌の耐性遺伝子のPCR検査等、74件374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124件196項目、腸管出血性大腸菌検査を912件1,436項目行った。

分離培養検査のうち、感染症発生時の接触者検査等を781件781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3件45項目あり、2件から*C. jejuni* が検出された。

菌株の同定検査は腸管系細菌を121件151項目、腸管出血性大腸菌を131件655項目行い、その内訳は表1-5に示した。*Salmonella* Typhi は3件で渡航歴(インド、シンガポール共和国及びネパール連邦民主共和国)が

あった。*Salmonella* Paratyphi A は6件で、渡航歴(インド、カンボジア王国)がある患者2名から6株が分離された。赤痢菌は2件でどちらも*Shigella sonnei* であり、うち1件はミャンマー連邦共和国への渡航歴があったが、もう1件は海外渡航歴がなかった。病原大腸菌関係は、腸管出血性大腸菌が131件、腸管毒素原性大腸菌が9件、腸管病原性大腸菌が10件、腸管凝集性大腸菌が2件で、その血清型は表1-6に示した。また、サルモネラは15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、*Campylobacter* spp. 30件、*Clostridium perfringens* 8件、*S. aureus* 7件等の同定を行った。

(イ) 腸管系以外のその他の細菌

504件1,371項目のうち分離培養検査を220件382項目、同定検査を284件989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42件、黄色ブドウ球菌が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7件分離された。また、健康福祉局健康安全課から依頼のあった咽頭ぬぐい液からの髄膜炎菌の分離培養を行った結果、29件から*Neisseria meningitidis* が分離された。

同定検査の内訳を表1-9に示した。主なものとしては、溶血性レンサ球菌が32件、肺炎球菌が24件、バンコマイシン耐性腸球菌が2件、インフルエンザ菌が15件、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が169件、百日咳菌が2件、髄膜炎菌が3件、非結核性抗酸菌が14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472件6,670項目の内訳は、PCR法・LAMP法検査が264件3,633項目、MLVA法及びMLST法による解析が160件2,938項目、16S rRNAや*hsp65*、*rpoB* 等の配列解析による菌種同定が19件25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5件48項目について行った。レプトスピラ抗体検査は2件行い、全て陰性であった。また、溶血性尿毒症症候群(HUS)発症例における血清中の抗大腸菌抗体の検出を3件行い、1件が抗O157 LPS抗体が陽性であった。

エ 耐性検査

化学療剤に対する耐性検査を198件4,602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、397件786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。その結果、環境省の定める水浴場水質判定基準で5月、7月共に「水質B」であった(関連記載p38、45)。

イ 事故・苦情等の検査

(イ) 受水槽事故

飲食店舗・事務所ビルの給水末端から異物及び着色水が吐出した事例では、高置水槽、受水槽、1階給水栓の3か所から採水し、「一般細菌数」、「大腸菌」の検査を行い、全て水質基準以下であった。また、共同住宅の一室の給水から異臭がする事例では、4階給水栓、高置水槽の2か所から採水し、「一般細菌数」、「大腸菌」の検査を行い、全て基準以下であった。飲食店舗・事務所ビルの高置水槽の蓋が開いていた事例では、1階給水栓1か所から採水し、「一般細菌数」、「大腸菌」の検査を行い、基準以下であることを確認した(関連記載p38、42)。

(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354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31件がLAMP法で陽性を示し、そのうち7件(水1件、フキトリ6件)から培養法で菌が検出された。水1件の検出菌種と菌数は、*L. pneumophila* 5群、10cfu/100mLであった。フキトリ6件から検出された菌種は、*L. pneumophila* 1群が1件、*L. pneumophila* 5群が2件、種別型別不能のレジオネラ属菌が3件であった。

(ウ) 公共施設におけるミストシャワーの水質調査

ラグビーワールドカップ2019™・東京2020オリンピック・パラリンピックに向けた環境衛生関連対策に関するプロジェクトのレジオネラ症防止対策検討事項の一環として、ミストシャワー装置を設置している公共施設で、ミストシャワー設備の水質検査を実施した。5施設5装置からミストシャワー水、ミストシャワー貯水タンク水、ミストシャワーノズルフキトリ等16試料を採取して「レジオネラ属菌(培養法)」の検査を行った結果、全て不検出であった。

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	腸管出血性大腸菌	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	クロストリジウム属菌	好気性芽胞形成菌	レトルト恒温試験・細菌試験	緑膿菌・腸球菌	糞便系大腸菌群	合計
魚介類	8							8									8
冷凍食品	20	20	14	6													40
魚介類加工品	7	2	3					6									11
肉卵類及びその加工品	78		2	19		68	76	100	58	50	2						375
乳	6	6	6														12
乳製品	7								7								7
アイスクリーム類・氷菓	8	8	5														13
穀類及びその加工品	19	19	12	7		19											57
野菜類・果物及びその加工品	5			5													5
菓子類	32	32	31			32							2			1	98
清涼飲料水	48		48													6	54
その他の食品	172	165		96	144	119								14		38	576
合計	410	252	121	133	144	238	76	14	100	65	50	2	2	14	6	39	1,256

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
魚介類	生食用鮮魚介類	8	8			
冷凍食品	冷凍食品	20	40			
魚介類加工品	魚肉ねり製品	1	1			
	ゆでがに・ゆでだこ・蒸しだこ	6	10			
肉・卵類及びその加工品	鶏肉	50	300			
	鶏卵	8	8			
	食肉製品(ハム・ソーセージ等)	20	67			
乳	牛乳	6	12			
乳製品	ナチュラルチーズ	7	7			
アイスクリーム類・氷菓	アイスクリーム等	8	13			
穀類及びその加工品	めん類(生めん・ゆでめん等)	19	57	2	1	1
野菜・果物類及びその加工品	浅漬	5	5			
菓子類	洋生菓子	29	87	5		5
	生あん	2	8			
	その他菓子	1	3			
清涼飲料水	清涼飲料水	48	54			
その他の食品	加熱そうざい・弁当(加熱品)	96	286			
	非加熱そうざい・弁当(非加熱品)	45	84	2	2	
	その他の食品	31	206			
合 計		410	1,256	9	3	6

表1-5 腸管系同定検査の内訳件数

同定結果	件数
<i>Salmonella</i> Typhi	3
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	6
<i>Shigella sonnei</i>	2
腸管出血性大腸菌 (EHEC)	131
腸管毒素原性大腸菌 (ETEC)	9
腸管病原性大腸菌 (EPEC)	10
腸管凝集性大腸菌 (EA _{gg} EC)	2
サルモネラ属菌	15
<i>Campylobacter</i> spp.	30
<i>Clostridium perfringens</i>	8
<i>Staphylococcus aureus</i>	7
その他	29
合 計	252

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	VT1&2	38
	O157:H7	VT2	33
	O157:H-	VT1&2	7
	O157:H-	VT2	5
	O26:H11	VT1	8
	O26:H11	VT2	1
	O26:H-	VT2	1
	O111:H-	VT1	10
	O111:H-	VT1&2	1
	O121:H19	VT2	13
	O121:H10	VT2	1
	O103:H2	VT1	4
	O91:H-	VT1	1
	O8:H19	VT2	1
	O43:H2	VT1	1
	O88:H25	VT1&2	1
	O115:H10	VT1	1
	O118:H2	VT1	1
	O130:H11	VT2	1
	O182:H25	VT1	1
O186:H2	VT2	1	
腸管毒素原性大腸菌	O6:H-	LT&ST	1
	O6:H+	LT&ST	1
	O25:H-	LT	1
	O25:H-	ST	1
	O27:H7	ST	1
	O159:H34	ST	1
	O167:H+	ST	1
	O169:H-	ST	1
	O169:H41	ST	1
腸管病原性大腸菌	O158:H+		2
	O112ac:H+		1
	OUT:H+		7
腸管凝集性大腸菌	O15:H+		2
合 計			152

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	Stanley	1
	Schwarzengrund	2
	Chester	1
	Typhimurium	1
O7群	Infantis	2
	Richmond	1
	Bareilly	1
O9群	Enteritidis	2
	Eastbourne	2
	Panama	1
O3,10群	I 3,10:e,h:-	1
合 計		15

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	T1	1
	T4	11
	T6	6
	T12	3
	T25	3
	T28	2
	TB3264	7
	型別不能	9
<i>Staphylococcus aureus</i>		1
<i>Legionella pneumophila</i>	1群	7
<i>Neisseria meningitidis</i>	Y群	28
	29E	1
合 計		79

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 T1	1
(劇症型溶血性レンサ球菌感染症)	A群 T13	1
	A群 T28	1
	A群 TB3264	5
	A群 T型別不能	10
	B群	8
	G群	6
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	2
	10A	2
	11A/E	1
	15A	5
	15B	1
	15C	1
	22F	2
	23A	3
	23B	1
	24B	4
	33F	2
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	<i>vanA</i>	1
	<i>vanB</i>	1
<i>Haemophilus influenzae</i>	f	1
	型別不能	14
<i>Bordetella pertussis</i>		2
<i>Neisseria meningitidis</i>		3
非結核性抗酸菌		14
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌		169
その他		23
合 計		284

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	55	18
<i>Klebsiella aerogenes</i>	39	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	23	6
<i>Klebsiella oxytoca</i>	5	4
<i>Klebsiella variicola</i>	3	2
<i>Pantoea</i> spp.	19	19
<i>Escherichia coli</i>	14	8
<i>Citrobacter freundii</i>	4	1
<i>Citrobacter braakii</i>	1	0
<i>Serratia marcescens</i>	4	0
<i>Proteus vulgaris</i>	1	0
<i>Hafnia alvei</i>	1	0
合 計	169	58

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	48	336
赤痢菌	2	4
インフルエンザ菌	15	105
劇症型溶血性レンサ球菌	18	72
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	169	3,042
MRSA、VRE等の薬剤耐性菌	4	58
レプトスピラ、ボレリア	8	16
16S rRNA、 <i>hsp65</i> 、 <i>rpoB</i> 等の解析	19	25
MLVA、MLST等による解析	160	2,938
その他	29	74
合 計	472	6,670

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	3	12
レジオネラ症発生に伴う環境水検査	354	708
公共施設におけるミストシャワーの水質調査	16	16
合 計	397	786

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	カラシ水	温泉原水	その他の水	シャワーヘッドフキトリ	カラシフキトリ	浴槽喫水面・壁面フキトリ	浴槽追い焚き口フキトリ	浴槽排水口フキトリ	その他のフキトリ	合計
患者宅	22	18 (3,1)	21	5			8 (3,0)	24	5	22	14 (6,4)	4 (1,0)	11 (1,0)	132 (14,5)
高齢者施設	18	12	17	9	1		7 (2,0)	18	1	13	1		19	98 (2,0)
公衆浴場	6	33 (7,0)	5	1	3	2	4 (1,0)	6	3 (2,0)	34 (3,2)			4	95 (14,2)
病院	2		2	1				5					2 (1,0)	10 (1,0)
職場	1						2						2	4
スポーツクラブ	1	2		1				3	2	2				10
プール	1				1		3	1						5
合計	51	65 (10,1)	45	17	5	2	24 (6,0)	57	11 (2,0)	71 (3,2)	15 (6,4)	4 (1,0)	38 (2,0)	354 (31,7)

() 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

2019/2020シーズン(令和元年9月から令和2年5月まで)のインフルエンザ流行調査及び令和元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)

インフルエンザ集団発生の初発は令和元年9月25日(第39週)に神奈川区の小学校からの報告で、AH1pdm09ウイルスが分離された。その後、発生報告が増加し、12月までに全ての区で発生がみられた。終息までの集団発生数を表2-3に示した。検査依頼のあった18集団52人についてウイルス学的調査を実施したところ、17集団からAH1pdm09ウイルス36件、1集団からAH3型ウイルス2件が分離・検出された。

(イ) 入院サーベイランス

入院サーベイランス(同一患者及びその他依頼含む)ではインフルエンザを疑う103件を検査し、AH1pdm09ウイルス25件及びAH3型ウイルス2件が分離・検出された。そのうち、重症例は肺炎が8例、脳症が4例、心筋炎が1例、肺炎及び脳症による死亡例が1例で全例からAH1pdm09ウイルスが分離・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457件を検査し、207件で分離・検出された。内訳はAH1pdm09ウイルス161件(77.8%)、AH3型ウイルス8件(3.9%)及びB型ウイルス(ビクトリア系統)38件(18.4%)であった。9月第36週に瀬谷区の小児科定点でAH3型ウイルスが、同週に港北区の内科定点でB型ウイルス(ビクトリア系統)が、9月第38週に青葉区の小児科定点でAH1pdm09ウイルスがはじめて分離・検出された。AH1pdm09ウイルスは、2019年12月第51週をピークに、流行の主流として、数多く分離・検出された。また、B型ウイルス(ビクトリア系統)は流行の後半に数多く分離・検出された。一方、昨シーズンに流行したAH3型ウイルスはシーズンを通して散発的に分離・検出され

た。B型(山形系統)は分離・検出されなかった。

分離したウイルスのワクチン株との反応性についてAH1pdm09ウイルスは、ワクチン株であるA/ブリスベン/02/2018とHI試験で同等～4倍差が207株、8倍差以上が11株であり、ワクチン株と類似していた。B型ウイルス(ビクトリア系統)は、ワクチン株であるB/メリーランド/15/2016とHI試験で同等～4倍差が7株、8倍以上の差が31株であり、反応性低下の傾向がみられた。AH3型ウイルスは、ワクチン株であるA/カンザス/14/2017と中和試験(国立感染研)で12株全てで32倍以上抗原性が異なっていた。

抗インフルエンザ薬感受性サーベイランスでは、AH1pdm09ウイルス218株、AH3型ウイルス12株、B型ウイルス38株について、既知の薬剤耐性マーカーを検索したところ、AH1pdm09ウイルスからノイラミニダーゼ阻害薬に対するH275Y変異が1件検出された。

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	52	36	2	0
病原体定点	457	161	8	38
入院サーベイランス	75	17	2	0
その他依頼	28	8	0	0
合計	612	222	12	38

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	493	493	493	—
内科	178	178	178	—
眼科	45	45	—	—
基幹	119	197	197	—
その他依頼	54	133	133	—
合計	889	1,046	1,001	

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	35	27	4	4	1,589	519	490
小学校	468	415	53	0	24,295	7,351	6,963
中学校	58	46	12	0	4,074	883	838
高等学校	9	8	1	0	603	139	127
その他	3	0	3	0	52	22	22
合計	573	496	73	4	30,613	8,914	8,440

令和元年9月第36週～令和2年3月第14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	75	86	72	110	83	98	80	92	108	107	73	62	1,046	
分離検出数	57	31	36	45	35	56	40	41	74	67	52	15	549	
内訳														
Adeno	1 型		2	1	1	1							5	
	2 型	1		3			1			2	1		8	
	3 型			1	3	2	3		1			2	12	
	41 型		1				1						2	
	53 型			1	1								2	
	56 型	1											1	
	型未同定					1								1
Influenza	AH1pdm09	3		2	2	1	4	11	22	65	57	25	1	193
	AH3型	4	2				3	1	3	1	1	1		16
	B型 山形		1											1
	B型Victoria	7	6	2			2				4	22	10	53
Parainfluenza	1 型		1			1		2	2					6
	2 型	2				1	4	2		1				10
	3 型	1		2		1	6							10
	4 型						1	3						4
Coxsackie	A6 型		1	10	21			3						35
	A10 型					2								2
	A16 型							3	3	2	3			11
	B3 型					1	3	1						5
	B4 型					1								1
Echo	11 型						1							1
	18 型								1					1
	25 型					1								1
HPeV	1 型						1							1
	3 型				5	1	3	1						10
	4 型					2								2
	型未同定					1								1
Rhino	12	5	3	2	1	6	5	6	1		2	1	44	
RSV	2	2	2	1	14	9	2	2	1				35	
hMPV	17	4	2	6	1	2	6	1					39	
Human bocavirus	2		1										3	
Human coronavirus	OC43					1				1				2
	229E or NL63	2		1	1									4
Measles								1						1
HSV	1 型		3	1	2						1	1		8
	2 型							1						1
VZV									1					1
Rota			1	2										3
Noro	G2 型	1	2	2		1				2		1		9
Sapo		1							1					2
Astro		1						1						2

(イ) アデノウイルス

一年を通じて31例が分離・検出された。咽頭結膜熱患者からは3型(2例)、感染性胃腸炎患者からは41型(3例)、流行性角結膜炎患者からは53型(2例)と56型(1例)が同定された。

(ウ) エンテロウイルス(コクサッキーA・B群、エコーウイルス)

夏季を中心に8種57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(20例)、CoxA16型(10例)、CoxB3型(1例)、ヘルパンギーナ患者からはCoxA6型(7例)とCoxA10型(1例)、無菌性髄膜炎患者からはCoxB3型(3例)、CoxB4型(1例)、エコーウイルス11型(1例)が同定された。

(エ) RSウイルス

一年を通じて35例検出された。このうち25例は下気道炎患者由来であった。

(2) 麻疹風しん検査

麻疹風しん検査について表2-5に示した。

ア 麻疹疑い例の検査

麻疹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年までに麻疹の排除を達成し、その後も麻疹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年度までに麻疹の排除を達成し、世界保健機関による麻疹の排除の認定を受け、かつ、その後も麻疹の排除の状態を維持すること」が新たな目標とされた。麻疹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か国が麻疹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、臨床的に麻疹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による麻疹ウイルスの全数検査ならびに鑑別検査を開始した。令和元年度は、126例の計480件について検査を実施し、麻疹ウイルスは34例(計92件)から検出された。遺伝子型の解析が可能であった26例のウイルスの遺伝子型はB3が18例、D8が7例、Aが1例であった。平成31年4月から令和元年5月にかけて関東地方でB3あるいはD8型による流行があり、横浜市内でも感染の広がりが認められた。A型の1例はワクチン投与後の症例であった。また、麻疹ウイルス陰性であった89例のうち8例から風疹ウイルスが検出された。

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、世界保健機関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による風疹ウイルスの全数検査を開始した。令和元年度は、89例の計332件について検査を実施した。風疹ウイルスは43例(計132件)から検出され、解析可能であった31例の遺伝子解析の結果、1E型が31例であった。また、風疹ウイルス陰性であった46例のうち、2例から麻疹ウイルスが検出された。遺伝子解析の結果、2例はB3型であった。

表2-5 令和元年度 麻疹・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
麻疹疑い事例 126例	126(34)	89(8)	215
風しん疑い事例 89例	46(2)	89(43)	135
令和元年度 合計	172(36)	178(51)	350
【参考】			
平成30年度 合計	125(8)	271(65)	396

()内は陽性数

(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検体の確認検査を実施している。

令和元年度の確認検査の取扱件数は7件(平日検査1件、夜間検査5件、日曜日検査1件)であり、そのうちHIV陽性と確定されたのは6件(平日検査1件、夜間検査5件)であった。

(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。令和元年度の検査数は、154事例659件(患者465件、従事者147件、食品5件、フキトリ35件、その他7件)で、平成30年度と比べて事例数(225事例)、検査数(878件)ともに減少した。

全154事例中の88事例(57.1%)はノロウイルス陽性、14事例はロタウイルス陽性、4事例はサポウイルス陽性、また

1事例はノロウイルスとロタウイルスの混合事例、1事例はサポウイルスとロタ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13事例、GII型が75事例(ロタ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。

令和元年度のノロウイルス感染症による集団発生は67事例で平成30年度(82事例)よりやや減少した。その事例数の内訳は保育園・幼稚園45、小学校14、高齢者施設8であり、平成30年度と比べて小学校での事例が減少した。ロタウイルス感染症やサポウイルス感染症による集団事例は幼稚園・保育園や小学校で発生した。

(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、人囿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等本市対策と検査体制を強化してきた。令和元年度は、秋に開催されるラグビーワールドカップ、令和2年開催予定の東京オリンピック・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26か所にライトトラップを設置、さらに開催地周辺とイベントや観光客の多い公園(3か所9ポイント)において、人囿法(スーピング法)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、雌成虫につ

いてウイルス担当でウイルス検査を実施した(詳細はp53～60資料参照)。ウイルス検査を実施した蚊雌成虫の総个体数は、ライトトラップ法10,191匹、人囿法はヒスジシマカのみ404匹、計10,595匹で、種別に50匹までを上限としたプール検体を、322プール作成した。

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について共通プライマーを使用したコンベンショナルRT-PCR、チクングニアウイルス遺伝子について特異的プライマー・プローブを使用したリアルタイムPCRでウイルス遺伝子の検出検査を実施した。検査に供した蚊雌成虫プール検体の検査結果は、全てで対象ウイルス不検出であった。

(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確認された後、令和2年1月30日に世界保健機関(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。2月に横浜港に到着したクルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス号」の中で感染が蔓延し、2月3日には検疫検査の応援を行った。当該船での陽性者は横浜市内の医療機関に多数入院し、退院のための陰性確認の検査依頼も増加した。3月には首都圏を中心に感染が広がり始めた。

検体は当初咽頭ぬぐい液あるいは喀痰であったが鼻咽頭ぬぐい液あるいは喀痰に変更した。令和元年度は754例の994件について検査を実施し、190例233件からウイルスが検出された。

3 医動物

令和元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鶴見区、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。特に、鶴見区の一公園内では、ヒトスジシマカを対象とした生息・発生状況調査を、ライトトラップ法と人囀法(捕虫網)及びオビトラップ法で実施した。

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、ライトトラップ法による蚊の採集を市内全域の25公園26地点で行った。また

中区山下公園、横浜公園及び港北区新横浜公園・横浜国際総合競技場では、人囀法(捕虫網)による蚊成虫の採集を各公園内それぞれ3定点で行った。調査期間は、高リスク地点として臨港パーク、山下公園、横浜公園、港の見える丘公園、新横浜公園・横浜国際総合競技場2地点及び日野公園墓地の7地点については5月から、他の19地点は6月から開始し、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、p53～60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915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	事業所教育施設	福祉保健センター等	地域	事業所
衛生動物生息状況調査						
場所数	3				3	
調査回数	143				143	
調査地点数	143				143	
個体数	22,736				22,736	
蚊調査						
場所数	30				30	
調査回数	668				668	
調査地点数	668				668	
種類数	11				11	
個体数	16,108				16,108	
亜種分類検査数	915				915	
マダニ調査						
場所数	4				4	
調査回数	18				18	
調査地点数	43				43	
種類数	3				3	
個体数	330				330	
食品中異物試験						
異物数	6	6				
衛生動物種類同定試験						
動物数	85	79	6			
ゴキブリ調査						
場所数	2				2	
調査回数	27				27	
調査地点数	756				756	
種類数	2				2	
個体数	4,859				4,859	
寄生虫検査						
検体数	24			24		
研修・指導						
研修・指導	143	3	6	74	59	

(3) マダニ調査

マダニ類の生息状況調査を鶴見区、中区の公園内、金沢区富岡総合公園及び円海山周辺部(瀬上市民の森、氷取沢市民の森;磯子区、栄区、金沢区)において行った。調査はフラッキング法で行い、採集したマダニ類については種の同定を行った。富岡総合公園でキチマダニ、円海山周辺部でキチマダニ、フタゲチマダニ及びアカコッコマダニの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。令和元年度は、昆虫類3件(チョウ目、ハエ目)、その他の節足動物1件(ムカデ綱)、その他の動物2件(マイマイ目、ミズ綱)の混入がみられた。

(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。昆虫類ではコウチュウ目、ハチ目が各2件、カメムシ目が1件であった。またその他の節足動物として、クモ目が6件、ダニ目が3件、その他の動物としてミズ綱が1件であった。

その他に室内塵中のダニ検査(ダーリング液懸濁遠心法)を1件行った。チリダニ類、ツメダニ類、チャタテムシ類の生息が確認された。

(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隔週1回の割合で実施した。

(7) 寄生虫検査

ヒラメ喫食による *Kudoa septempunctata* 食中毒事例として7件の患者便の検査を行った。

ヒラメに寄生する *Kudoa septempunctata* の収去検査を5件行った。

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、粘液胞子虫類の汚染実態調査を行った。

(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。

課題持ち込み型研修として、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「公園等におけるマダニ類及び蚊類の生息状況調査」として、横浜市内でマダニ類及び蚊類の生息状況調査を行った。調査地は金沢区富岡総合公園と円海山周辺部(瀬上市民の森、氷取沢市民の森;磯子区、栄区、金沢区)であった。

マダニ類の調査は、フラッキング法で行った。富岡総合公園は5月、7月、10月の3回、円海山周辺部は6月、9月、12月の3回、計6回行った。採集されたマダニ類は、キチマダニ、フタゲチマダニ及びアカコッコマダニの3種であった。

蚊類については、人囿法による採集を行った。富岡総合公園が5月、7月、10月の3回、円海山周辺部が6月、9月、12月の3回、計6回行った。また、富岡総合公園では公園内の5個の雨水枡について、蚊類の発生源調査を7月及び10月に行った。人囿法ではヒトスジシマカ、ヤマトヤブカ、キンパラナガハシカの3種が捕獲された。また雨水枡からは、アカイエカ群、イエカ類、トラフカクイカの幼虫が採取された。

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25公園26地点)

属	種	学名	個体数			合計	(%)
			雌	雄			
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	2,380	54	2,434	(21.8)	
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	198	0	198	(1.8)	
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	26	0	26		
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	1	1	2		
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	1	0	1		
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	6,980	840	7,820	(70.2)	
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	356	6	362	(3.2)	
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	51	0	51		
ナガハシカ属	キンパラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	97	44	141	(1.3)	
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	37	4	41		
チビカ属	フタクロホシチビカ	<i>Uranotaenia novobscura</i>	1	0	1		
その他*			63	2	65		
合計			10,191	951	11,142		

*:破損の激しいもの

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、新横浜公園 9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</i> complex	2	1	3	(0.4)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	404	273	677	(99.6)
合計			406	274	680	

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	チョウ目の一種	ケーキ	1	
ハエ目	イエバエ科の一種	レトルトカレー、パックご飯	1	
	フンバエ科の一種	しらす	1	
その他の節足動物				
ムカデ綱	ムカデ綱の一種	虫体の一部	食パン	1
その他				
マイマイ目	コウラナメグジ科の一種	ベーコン	1	
ミミズ綱	ミミズ綱の一種	鶏肉(容器に付着)	1	
合計			6	

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	学校・事業所他	
昆虫				
カメムシ目	オオワラジカイガラムシ	1		1
コウチュウ目	コクヌストモドキ	2		2
ハチ目	オオズアリ	1		1
	ヤマアリ亜科	1		1
その他の節足動物				
クモ目	オニグモ	1		1
	セアカゴケグモ		5	5
ダニ目	クローバーハダニ	1		1
	ケナガコナダニ	1		1
	カザリダニ科	1		1
その他の動物				
ミミズ綱	ミミズ綱の一種	1		1
その他				
不明			1	1
合計		10	6	16

4 調査研究等

(1) 細菌、クラミジア、リケッチアに関するもの

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 クラミジア及びリケッチア感染症の疫学調査

カ 結核感染症の疫学調査

(2) ウイルスに関するもの

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

(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 感染症媒介昆虫に関する研究

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p61～68参照)

ア Single-Tube Multiplex Polymerase Chain Reaction for the Detection of Genes Encoding Enterobacteriaceae Carbapenemase

イ MLVA解析を活用した迅速な行政対応が可能であった腸管出血性大腸菌O157食中毒事例－横浜市

ウ 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

エ 地研ネットワーク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

オ *ter* operon を保有しない亜テレル酸耐性腸管出血性大腸菌O157の解析

カ 2018年から導入した腸管出血性大腸菌の反復配列多型解析法(MLVA)について

キ 白糖(スクロース)分解 *Salmonella* Narashino の解析

ク 侵襲性髄膜炎菌感染症由来の髄膜炎菌における薬剤感受性成績

ケ 髄膜炎菌の輸送条件に関する検討

コ 横浜市内で初めて検出されたNDM-1メタロ-β-ラクタマーゼ産生 *Escherichia coli* の1例

サ カルバペネマーゼ遺伝子スクリーニング用マルチプレックスPCR法の開発と in silico 評価

シ A humanized MDCK cell line for the efficient isolation and propagation of human influenza viruses

ス Clinical evaluation of ID NOW influenza A & B 2, a rapid influenza virus detection kit using isothermal nucleic acid amplification technology – A comparison with currently available tests

セ Comparison of the pathogenicity in mice of A(H1N1)pdm09 viruses isolated between 2009 and 2015 in Japan

ソ Predominant Detection of the Subgroup A2b Human Metapneumovirus Strain With a 111-Nucleotide Duplication in the G Gene in Yokohama City, Japan in 2018

タ 平成29年度ポリオ環境水サーベイランス(感染症流行予測調査事業および調査研究)にて検出されたエンテロウイルスについて

チ Environmental Surveillance Can Dynamically Track Ecological Changes in Enteroviruses

ツ 地方衛生研究所における感染症媒介蚊ウイルス検出法の検討

テ 横浜市における2018/19シーズンのインフルエンザの流行解析

ト Genetic and Antigenic Characterisation of Influenza A(H3N2) Viruses Isolated in Yokohama during the 2016/17 and 2017/18 Influenza seasons Yokohama City Institute of Public Health

ナ 横浜市中で発生した麻疹集団感染事例について

ニ 環境サーベイランスによるポリオ監視及びエンテロウイルスの動向について

ヌ 横浜市中におけるバロキサビル耐性変異ウイルスの検出状況

ネ G遺伝子に重複配列を有するhuman metapneumovirus変異株の横浜市中における動向

ノ 集団胃腸炎事例から検出されたA群ロタウイルスの遺伝子型解析 – ワクチン導入前後2006年～2019年、横浜市中 –

ハ 横浜市中におけるバロキサビル耐性変異ウイルスの検出状況

ヒ 臨床検体を用いたH3N2インフルエンザウイルスの経時的な配列変化の解析、抗原性の変化解析

フ 横浜市内公園に生息するアカイエカ群の亜種(2015～2018)

ヘ 横浜市内公園等における蚊成虫捕獲成績(2011年度～2018年度)

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

令和元年度は、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収去検査等を行った。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。

令和元年度に行った収去検査等の実績は表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415検体7,529項目、器具・容器包装30検体193項目、遺伝子組換え食品30検体74項目、アレルギー物質183検体183項目、ヒスタミン15検体15項目、残留農薬106検体11,479項目、PCB及びアフラトキシン等の食品汚染物21検体21項目、動物用医薬品157検体1,292項目、放射性物質437検体874項目であった。

検査の結果、食品添加物関連の違反は1検体1項目で、表示違反であった。動物用医薬品及び食品汚染物の違反は、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が規格基準値を超えて検出されたハト1検体及びメチル水銀が暫定的規制値を超えて検出されたスズキ1検体であった。残留農薬及び放射性物質の違反はなかった。

令和元年度に行った事故及び苦情品検査の件数及び検体数は、31件63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415検体について、着色料、保存料、甘味料等7,529項目の検査を行った。そのうち輸入食品は198検体(48%)であった。

違反は1検体1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等と判断され違反とならなかったものが8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食器等30検体について検査を行った。その結果、材質試験、溶出試験共に違反はなかった。

(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12検体、害虫抵抗性遺伝子組換えコマ(63Bt、CpTI、NNBt)をライスパーラー等10検体について行った。結果は表1-3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1-4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183検体について行った。内訳を

表1-5に示した。

学校給食等について卵77検体、乳59検体、小麦47検体の検査を行った。スクリーニング試験の結果、全て陰性であった。

(5) ヒスタミン検査

ヒスタミン検査は魚介類及び魚介類加工品15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23種106検体(延べ11,479項目)の検査を行った。結果は表1-6に示したとおり、延べ39項目の農薬が検出されたが、規格基準値を超えるものはなかった。総検査項目比としては99%以上が不検出であった。

(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7種10検体(アカカマス、クロソイ、ゴマサバ、サンマ、ブリ、マアジ2検体及びマイワシ3検体)について検査を行った。その結果、アカカマス1検体から0.01ppm検出したが、PCBの暫定的規制値を超えたものはなかった(検出限界 0.01ppm)。

イ メチル水銀検査

本場食品衛生検査所で行った魚介類の総水銀検査で、暫定的規制値(0.4ppm)を超えた1種1検体(スズキ)について検査を行った。その結果、メチル水銀が0.41ppm(水銀として)検出され、暫定的規制値の0.3ppm(水銀として)を超えていた。

ウ アフラトキシン検査

市内流通食品6種8検体(アーモンド2検体、カシューナッツ2検体、黒イチジク、クルミ、ピスタチオ及びマカデミアナッツ)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)。

また、牛乳2検体についてアフラトキシンM1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 0.05 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6種19検体(ウナギ蒲焼2検体、エビ3検体、ギンザケ3検体、サーモン4検体、ヒラメ5検体及びブリ2検体)及びはちみつ2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。結果はいずれも不検出であった(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、家さんの筋肉2種10検体(鶏肉8検体及びハト2検体)、牛乳2検体及び鶏卵4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。その結果、ハト1検体からオキシテトラサイクリンが0.39ppm検出され、規格基準値の0.2ppm(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総和として)を超えていた(検出限界 0.02ppm)。

イ 合成抗菌剤検査

魚介類6種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)及び牛乳2検体について、合成抗菌剤の検査を行った。結果はいずれも不検出であった。

また、肉類の筋肉4種17検体(牛肉4検体、豚肉3検体、鶏肉8検体及びハト2検体)及び鶏卵4検体について、合成抗菌剤の検査を行った。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、スルファジアジン、スルファジミジン、スルファジメトキシシン、スルファドキシシン、スルファピリジン、スルファメトキサゾール、スルファメキシピリダジン、スルファメラジン、スルファモノメトキシシン、ダノフロキサシン、チアンフェニコール、トリメトプリム、ナリジクス酸、ノルフロキサシン、ピロミド酸、フルメキン、マルボフロキサシン 各0.01ppm)。

ウ クロラムフェニコール検査

魚介類6種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)及びはちみつ2検体について、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6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、エプリノメクチン及びモキシデクチン検査

牛肉(脂肪)4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

家きんの筋肉2種10検体(鶏肉8検体及びハト2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。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.002ppm)。

キ ニトロフラン類検査

魚介類6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、ニトロフラントイン、フラゾ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)。

ク クマホス検査

はちみつ2検体について、クマホスの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.01ppm)。

(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、他県産流通食品及び小学校給食の計437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1-7)。その結果、6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18種20検体について検査を行った結果、2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1-8に示した。

イ 市内産水産物

市内産水産物13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

市内産畜産物1種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9種18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 他県産流通食品

他県産流通食品10種10検体について検査を行った結果、2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。

カ 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等4種325検体について検査を行った結果、2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1-10に示した。

(10) 事故及び苦情品検査

福祉保健センターから事故・苦情品として当所へ搬入され、理化学検査を行ったものは、総数31件63検体(平成30年度24件52検体)であった。学校給食における異物混入などで小学校等から検査依頼されたものは18件40検体(平成30年度7件19検体)であった。

これらの詳細については、検査情報月報2020年5月号(<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryo/eiken/geppo/2020/2005.html>)(2020年5月27日アクセス可能)を参照。

表1-1 令和元年度食品等取去検査・買取検査実績

(1) 食品添加物関連

種 別	取去 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					
(3)凍結直前に加熱された加熱後 摂取冷凍食品	5		45	6	34					2		3		
(6)魚介類加工品	49		321	45	221	9	3	19	9				15	
(7)肉卵類及びその加工品	30		455	78	340			5	30					2
(8)乳製品	7		89	21	68									
(11)穀類及びその加工品	25		160	6	102	2	8	1				34		7
(12)野菜類・果物及びその加工品	70		1122	174	799	90	12	15				32		
(13)菓子類	126		1,634	160	1,122	157	153	2				8	30	2
(14)清涼飲料水	49	1	1,328	420	799	105	4							
(15)酒精飲料	27		547	99	408	15	23	2						
(18)かん詰・びん詰食品	47		752	147	469	58	67	9	1				1	
(19)その他の食品	208		1,348	162	875	81	74	5	2				149	
(21)器具及び容器包装	30		193								193			
合 計	673	1	7,994	1,318	5,237	517	349	53	44	193	74	183	15	11

()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

(2) 微量汚染物関連

種 別	取去 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	96	1	606		11	595
(6)魚介類加工品	10		70			70
(7)肉卵類及びその加工品	52	1	563			563
(8)乳製品	6		56		2	54
(11)穀類及びその加工品	3		312	312		
(12)野菜類・果物及びその加工品	111		11,175	11,167	8	
(19)その他の食品	6		10			10
合 計	284	2	12,792	11,479	21	1,292

()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1-1 令和元年度食品等収去検査・買取検査実績(つづき)

(3) 環境化学関連

種 別	収去検体数	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
(6)魚介類加工品	1		2	2
(8)乳製品	176		352	352
(11)穀類及びその加工品	167		334	334
(12)野菜類・果物及びその加工品	24		48	48
(14)清涼飲料水	3		6	6
(15)酒精飲料	3		6	6
(18)かん詰・びん詰食品	1		2	2
(19)その他の食品	2		4	4
合 計	437	0	874	874

()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1-2 令和元年度収去・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	グレープフルーツ飲料 (清涼飲料水)	韓国	1	タール色素(着色料)	赤色40号	表示なし
合 計			1			

表1-3 令和元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(スナック菓子等)	日本	5	5	0	0
		ギリシャ	1	1	0	0
		台湾	1	1	0	0
		ベルギー	1	1	0	0
	穀類加工品 (とうもろこし粉、とうもろこし茶等)	日本	2	2	0	0
		オーストラリア	1	1	0	0
		韓国	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、フォー等)	タイ	2	6	0	0
		台湾	2	6	0	0
		日本	1	3	0	0
		ベトナム	1	3	0	0
	米粉、餅	日本	4	12	0	0
合 計			22	42	0	0

表1-4 令和元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	カナダ	4	16	0	0
		日本	2	8	0	0
		アメリカ	1	4	0	0
		中国	1	4	0	0
合計			8	32	0	0

表1-5 令和元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	給食・弁当・そうざい類	62	0		
	菓子類	10	0		
	その他(レトルト、冷凍食品等)	5	0		
乳	給食・弁当・そうざい類	43	0		
	菓子類	10	0		
	その他(レトルト、冷凍食品等)	6	0		
小麦	給食・弁当・そうざい類	31	0		
	菓子類	10	0		
	その他(レトルト、冷凍食品等)	6	0		
合計		183	0	0	0

表1-6 令和元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	0		
かぼちゃ	1	0		
かんしょ	8	0		
キャベツ	11	0		
きゅうり	5	1	クレソキシムメチル	0.02
		1	クロチアニジン	0.02
		1	クロルフェナピル	0.01
		1	トルフェンピラド	0.01
		1	フェンピロキシメート	0.03
		1	ブプロフェジン	0.03
		1	プロシミドン	0.02
玄米	3	0		
こまつな	8	1	イミダクロプリド	0.08
		1	シペルメトリン	0.07
		1	テフルトリン	0.02
		1	メタラキシル及びメフェノキサム	0.01
さといも	4	0		
だいこんの根	11	0		
とうがん	5	0		
トマト	10	1	アゾキシストロビン	0.04
		1	クロチアニジン	0.04
		1	クロルフェナピル	0.01
		1	トルフェンピラド	0.05
		2	フルジオキシニル	0.02、0.13
		1	フルフェノクスロン	0.02
		1	ボスカリド	0.11
		1	メタラキシル及びメフェノキサム	0.02
なす	8	0		
菜の花	1	1	シアゾファミド	0.07
		1	チアメトキサム	0.01
日本なし	2	1	クレソキシムメチル	0.01
		2	チアメトキサム	0.03、0.08
		1	テブコナゾール	0.02
		1	ボスカリド	0.04
にんじん	6	1	ホスチアゼート	0.01
はくさい	3	1	イミダクロプリド	0.01
		1	ボスカリド	0.06
ばれいしょ	8	0		
ぶどう	2	1	イミダクロプリド	0.03
		1	ファモキサドン	0.15
		1	ペルメトリン	0.19
		1	メタラキシル及びメフェノキサム	0.04
ブロッコリー	2	1	ボスカリド	0.05
ほうれんそう	3	1	クロチアニジン	0.12
みかん	1	0		
りんご	1	1	アセタミプリド	0.02
		1	シペルメトリン	0.05
		1	フェニトロチオン	0.01
レタス	1	0		
合計	106	39		

検査農薬名(総計112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、アゾキシストロビン、アラクロール、アルドリル及びディルドリン、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、エトフェンプロックス、エポキシコナゾール、エンドスルファン(α 及び β の和)、エンドリン、オキサミル、カルパリル、カルプロパミド、クミルロン、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、クロルフェナピル、クロルプロファム、クロロクスロン、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、ジメトエート、ジメトモルフ、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、トリプロキシストロビン、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、フェノブカルブ、フェンクロルホス、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、フェンプロパトリン、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、メラクロール、リニエロン、リンデン(γ -BHC)、ルフェヌロン、レナシル

表1-7 令和元年度放射性物質検査検体

検体の種類	検体数	検出数	品名 []内は検体数
市内産農産物	20	2	かき[1]、かぶ[2]、キャベツ[1]、きゅうり[1]、こまつな[2]、米(玄米)[1]、さつまいも[1]、しいたけ(生)[1]、だいこん[1]、たけのこ[1]、トマト[1]、なす[1]、日本なし[1]、こんにん[1]、はくさい[1]、ばれいしょ[1]、ぶどう[1]、ほうれんそう[1]
市内産水産物	60	0	アカシタビラメ[1]、アジ(マアジ)[2]、イボダイ[3]、カワハギ[1]、クロダイ[1]、コノシロ[1]、シログチ[7]、スズキ[11]、タチウオ[15]、マコガレイ[2]、マサバ[2]、マダイ[7]、メイトガレイ[7]
市内産畜産物	4	0	原乳[4]
市内量販店流通食品	18	0	米(精米)[2]、米(玄米)[1]、清酒[2]、牛乳[3]、低脂肪牛乳[2]、発酵乳[1]、乳児用食品[5]、ミルク(粉)[1]、ミルク(液体)[1]
他県産流通食品	10	2	かき [1]、米(精米)[1]、清酒[1]、西洋なし(ラ・フランス) [1]、清涼飲料水(ブルーベリージュース)[1]、つぶ貝[1]、白桃果実缶詰[1]、干し芋[1]、みそ[1]、れんこん[1]
小学校給食	325	2	牛乳[164]、米(精米)[86]、胚芽米[36]、麦[39]
合計	437	6	

表1-8 令和元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
しいたけ(生)	1	不検出 (<0.792)	3.47	3.5
たけのこ	1	不検出 (<0.879)	2.11	2.1
合計	2			

不検出の()内数値は、検出限界値

表1-9 令和元年度他県産流通食品の放射性セシウム検出検体検査結果

品名	産地	検出数	検出値 (Bq/kg)		
			Cs-134	Cs-137	Cs合計
干し芋	茨城県	1	不検出 (<0.723)	1.84	1.8
れんこん	茨城県	1	不検出 (<0.743)	2.20	2.2
合計		2			

検体はインターネット通信販売で購入
不検出の()内数値は、検出限界値

表1-10 令和元年度小学校給食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
胚芽米	2	不検出 (<0.670)	0.878	0.88
		不検出 (<0.550)	1.16	1.2
合計	2			

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。

令和元年度の水質検査関連の取扱件数は422試料5,296項目であった。内訳は水道法関連検査、生活環境水に係る水質検査を387試料5,004項目、塩素系消毒薬品の品質検査を29試料135項目、食品衛生関連の水質検査を6試料157項目(表2-1、表2-2、表2-3、表2-4)。

(1) 水道法関連検査

水道法に係る専用水道・簡易専用水道・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)、横浜市条例で定める簡易給水水道の検査を行っている。

水質事故・相談・異物鑑定として当所に福祉保健センターから搬入され、水質検査や異物鑑定を行ったのは3例、8試料310項目であった(表2-5)。

平成29年10月に一部改定され平成30年4月に適用された「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16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・屋内プールの検査依頼はなかった。

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、温泉を水源とする公衆浴場施設A～Cについて原水・給湯関連の検査を35試料、浴槽水59試料の検査を行った。各施設は温泉を揚水して原水槽に貯留し、加温して浴槽水として給湯している。各施設の試料数の内訳は次の通りである。施設Aの温泉系統は給配水の順に10か所(温泉原水、原水槽水、浴槽水7、循環ろ過水)、水道系統は4か所(水道水、次亜Na添加後の受水槽水、浴槽水、循環ろ過水)から4日採水し計56試料。施設Bの温泉系統は給配水の順に4～5か所(温泉原水、原水槽水、原水の落とし込み、浴槽水2)、水道系統1か所(浴槽水)から5日採水し計27試料。施設Cの温泉系統は給配水の順に3～6か所(温泉原水、原水槽水3、上り用水、浴槽水)、水道系統1か所(浴槽水)から2日採水し計11試料。検査結果の一部を表2-6、表2-7に示した。施設A及び施設Bは浴槽水に次亜塩素酸ナトリウムを注入し循環ろ過で浄化处理し、換水間隔は1週間であった。

「アンモニア態窒素」は、施設A～Cの浴槽水から検出されており「遊離残留塩素」が検出されたことはなかった。

「結合残留塩素」は、施設Aでは弱酸性次亜塩素酸水の調製を見直すことで浴槽水から検出されるように改善された。炭酸ガスを入れている炭酸浴槽水はアルカリ性の浴槽水に比べて「結合残留塩素」濃度が低く、pH6.5～pH6.9の酸性に傾いていた。施設B及び施設Cでは現在までに「結合残留塩素」が3mg/L以上安定して検出される状況に至っていない。

残留塩素を消費する「亜硝酸態窒素」は、施設Bの原水槽で生成しており最大1.5mg/L検出した。「色度」1700度の温泉を利用している浴槽水の消毒管理を「結合残留塩素」で行うには「アンモニア態窒素」が一定濃度以上の濃度で保持されることが望ましい。

温泉と水道水を混合して浴槽水としていた施設Cは、浴槽水に含まれる温泉成分(フッ素やホウ素など)が温泉原水と比べて減少し、水道水成分は増加していた。

「銀」は施設Bの浴槽水から検出されており、銀を溶出する消毒設備を確認した。

塩素系消毒薬品の品質検査結果を表2-8に示した。施設Aでは次亜塩素ナトリウム12%の「有効塩素濃度」が6.8%に低下している時期があった。塩酸を加えて水道水で希釈されている弱酸性次亜塩素酸水0.03%はpH5～pH7.8の領域に調整される設定だが、pH2.7やpH3.1になっている時期があった。

ウ 温泉水利用介護老人保健施設の水質検査

温泉を水源として浴槽水に利用している介護老人保健施設Dについて原水・給湯関連の検査を6試料、浴槽水3試料の検査を行った(表2-6、表2-7、表2-8)。内訳は給配水の順に3か所(温泉原水、原水槽水、浴槽水)から3日採水し計9試料。「結合残留塩素」は次亜塩素酸ナトリウムの保管期間、濃度及び注入量を見直すことで浴槽水から2.2mg/L検出されるようになった。「銀」が検出され、「銀」を溶出する消毒設備が設置されていた。

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、7月ともに「可(水質B)」と判定された(表2-9)。

(3) 食品衛生法関連検査

ア ミネラルウォーター類の検査

ミネラルウォーター類の検査依頼はなかった。

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6試料の検査を行った。この施設では水道水に塩化ナトリウムを加え電気分解して有効塩素濃度10～60mg/kgの酸性電解次亜塩素酸水(電解水)を製造して、野菜を水道水で洗浄後に消毒を目的に電解水に5分間浸漬している。

水道水と電解水を比較すると遊離残留塩素濃度0.52mg/Lが電解水では有効塩素濃度として14mg/Lに増加し、pH7.5が電解水ではpH3.8に変化していた。

野菜浸漬前後の水質変化を比較すると水菜を浸漬する前後では「有機物(全有機炭素(TOC)の量)」は0.89mg/Lが1.6mg/Lに増加し、「色度」は0.77度が2.8度に増加、「濁度」は0.37度が0.80度に増加した。きゅうりを浸漬する前後では「有機物(全有機炭素(TOC)の量)」は0.97mg/Lが0.83mg/L、「色度」と「濁度」は変化なしだった。

表2-1 令和元年度水質理化学関係取扱件数

	試料数	項目数	関連項目数
水道法水質 行政検査			
専用水道・簡易給水水道			
水質事故・相談	6	232	42
異物鑑定	2	36	
妥当性評価	245	535	
外部精度管理調査	7	19	
生活環境水 行政検査			
屋外プール水・屋内プール水			
公衆浴場施設(原水・給水給湯関連水)	35	1,209	198
公衆浴場施設(浴槽水)	59	1,969	302
温泉利用施設(原水・給水給湯関連水)	6	232	44
温泉利用施設(浴槽水)	3	116	22
海水浴場水	24	48	
塩素系消毒薬品 行政検査	29	68	67
食品衛生法 行政検査			
ミネラルウォーター類・食品製造に係る水	6	145	12
合 計	422	4,609	687

表2-2 令和元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	妥当性 評価	異物	公衆浴場施設		温泉利用施設		食品 製造に 係る水
							原水・ 上がり湯	浴槽水	原水・ 上がり湯	浴槽水	
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
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			3	5		16	23	4	2	
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下			6	10		35	59	6	3	6
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下				30						
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下			6			35	59	6	3	6
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下			6	20		35	59	6	3	6
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下			2	5						
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下				5						
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			2	5						
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下			2	5						
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下			2	5						
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下			2	5						
20 ベンゼン	0.01mg/L以下			2	5						
21 塩素酸	0.6mg/L以下			5	10		35	59	6	3	6
22 クロ酢酸	0.02mg/L以下				5						
23 クロホルム	0.06mg/L以下			2	5						
24 シクロ酢酸	0.03mg/L以下				5						
25 ジプロモクロロメタン	0.1mg/L以下			2	5						
26 臭素酸	0.01mg/L以下				15		8	15	2	1	6
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			2							
28 トリクロ酢酸	0.03mg/L以下				5						
29 プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下			2	5						
30 プロモホルム	0.09mg/L以下			2	5						
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下				5						

表2-2 令和元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	妥当性 評価	異物	公衆浴場施設		温泉利用施設		食品 製造に 係る水
							原水・ 上がり湯	浴槽水	原水・ 上がり湯	浴槽水	
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下			5	5		35	59	6	3	6
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
38 塩化物イオン	200mg/L以下			6	15		35	59	6	3	6
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下			5			35	59	6	3	6
40 蒸発残留物	500mg/L以下						8	15	2	1	
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下				60						
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下				5						
43 2-メチルイソホルネオール	0.00001mg/L以下				5						
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				30						
46 有機物(全有機炭素(TOC) の量)	3mg/L以下			6	15		35	59	6	3	6
47 pH値	5.8以上8.6以下			6			35	59	6	3	6
48 味	異常でないこと			6							
49 臭気	異常でないこと			6							
50 色度	5度以下			6	30		35	59	6	3	6
51 濁度	2度以下			6	20		35	59	6	3	6
合計				130	405		577	932	114	57	72

表2-3 令和元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	妥当性 評価	異物	公衆浴場施設		温泉利用施設		食品 製造に 係る水
							原水・ 上がり湯	浴槽水	原水・ 上がり湯	浴槽水	
1 アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
2 ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
3 ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下			3	5		16	23	4	2	
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下			2							
8 トルエン	0.4mg/L以下			2							
10 亜塩素酸	0.6mg/L以下						8	15	2	1	6
13 ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下				5						
14 抱水クロラール	0.02mg/L以下				5						
15 1,3-ジクロロプロペン(農薬)	0.05mg/L			2							
16 遊離残留塩素							35	59	6	3	1
16 結合残留塩素							35	59	6	3	1
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下			5			35	59	6	3	6
18 マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下			3			16	23	4	2	
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下			2							
21 メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下										
22 過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下						35	59	6	3	
24 蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下						8	15	2	1	
25 濁度	1度以下			5			35	59	6	3	6
26 pH値	7.5程度			5			35	59	6	3	6
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下			2							
30 アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下			3			16	23	4	2	
合計				40	25		306	499	60	30	26

表2-4 令和元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	妥当性 評価	異物	公衆浴場施設		温泉利用施設		食品 製造に 係る水
							原水・ 上がり湯	浴槽水	原水・ 上がり湯	浴槽水	
1 銀及びその化合物	----				3		16	23	4	2	
2 バリウム及びその化合物	0.7mg/L				3		16	23	4	2	
3 ビスマス及びその化合物	----				3		16	23	4	2	
4 モリブデン及びその化合物	0.07mg/L				3	5	16	23	4	2	
28 フロモクロ酢酸	----					5					
29 フロモジクロ酢酸	----					5					
30 シフロモクロ酢酸	----					5					
31 フロモ酢酸	----					5					
32 シフロモ酢酸	----					5					
33 トリフロモ酢酸	----					5					
34 トリクロアセトニトリル	----					5					
35 フロモクロアセトニトリル	----					5					
36 シフロモアセトニトリル	0.06mg/L					5					
37 アセトアルデヒド	----					5					
40 キシレン	0.4mg/L				2						
小 計					14	55	64	92	16	8	
そ の 他 の 項 目											
アンモニア態窒素					5		35	59	6	3	6
硫酸イオン					6		35	59	6	3	6
硝酸態窒素					6	20	35	59	6	3	6
リチウム(IC)					5		35	59	6	3	6
カリウム(IC)					5		35	59	6	3	6
マグネシウム(IC)					5	10	35	59	6	3	6
カルシウム(IC)					5	10	35	59	6	3	6
リチウム(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
カリウム(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
マグネシウム(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
カルシウム(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
コバルト(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
ストロンチウム(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
バナジウム(ICP-MS)					3		16	23	4	2	
臭素イオン(IC)					6		35	59	6	3	6
リン酸イオン(IC)					6		35	59	6	3	6
1,1,2-トリクロロエタン					2						
1,2-ジクロロプロパン					2						
1,4-ジクロロベンゼン					2						
シス-1,2-ジクロロエチレン					2						
トランス-1,2-ジクロロエチレン					2						
シス-1,3-ジクロロプロペン					2						
トランス-1,3-ジクロロプロペン					2						
o-キシレン					2						
m-キシレン及びp-キシレン					2						
クロアセトニトリル						5					
フロモアセトニトリル						5					
溶媒抽出法					2						
電気伝導度							33	56	4	2	
有効塩素濃度											5
異物						36					
小 計					90	50	36	460	748	86	43
合 計					274	535	36	1,407	2,271	276	138

表2-5 令和元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: 飲食店舗・事務所ビル</p> <p>[相談] 飲食店の給水末端から異物が流出する。水道水が着色している。</p> <p>[検査] 水質異常の確認検査及び異物の鑑定検査(異物18項目*)</p> <p>[施設] 地上10階地下1階建</p> <p>小規模受水槽水道として昭和51年給水開始</p> <p>給水方式: 受水槽式給水 高置水槽方式</p> <p>受水槽: 屋内、地下式、材質コンクリート、水槽数1、有効容量7.6m³</p> <p>高置水槽: 10階屋上屋外、材質FRP、水槽数1、有効容量3.0m³</p> <p>給水配管: 亜鉛メッキ鋼管</p> <p>受水槽清掃: 未実施</p> <p>法定検査: 未実施</p> <p>[現地調査] 地下受水槽に浮遊物がある。高置水槽の蓋が紛失しており、藻のような浮遊物が多量に認められた。</p> <p>遊離残留塩素0.25~0.6mg/L、pH7.1</p>	<p>令和元年7月</p> <p>水3試料</p> <p>①高置水槽</p> <p>②受水槽</p> <p>③1階給水栓</p>	<p>着色原因検査</p> <p>水道法水質基準などの検査</p> <p>②受水槽から採取した水中の黒色異物・赤色異物</p> <p>(表中には黒色異物の結果を示す)</p> <p>色・形状・大きさ</p> <p>比重</p> <p>触感</p> <p>塩酸溶解性</p> <p>磁性</p> <p>燃焼試験・燃焼時臭</p> <p>元素分析</p>	<p>水試料②については濁度0.14度、鉄0.085mg/Lを認めた。水試料③については鉄0.047mg/L、マンガン0.0021mg/Lを認めた。</p> <p>41項目の検査では水質基準項目・水質管理目標設定項目・要検討項目の超過は認められなかった。</p> <p>黒色・欠片・直径約0.3×0.6mm・多数</p> <p>水に沈む。</p> <p>ざらざら。押しつぶすともろく崩れる。</p> <p>塩酸滴下で溶解し溶液は黄変する。一部溶け残り、気泡は発生しない。</p> <p>認める。</p> <p>バーナーで直接加熱(乾式灰化)したところ赤熱し、赤色に変化した。ゴムの加熱臭は感じなかった。</p> <p>主な元素はFe:43%、Ba:12%、S:2.6%であった。</p>
<p>判定: 水試料①、②、③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。</p> <p>高置水槽の蓋が紛失してから長期間経過したために藻のような浮遊物が発生した。受水槽において濁度が上昇しており水道水の水質劣化が認められた。濁質成分の特定には至らなかった。採取した黒色異物は鉄を主成分とする金属片であった。水試料③では色度の上昇は認められていないが、鉄やマンガンの濃度が上昇しており給水配管に使われている鋼管から溶出が疑われた。対応: 給水を停止し、受水槽及び高置水槽の清掃、捨て水及び高置水槽の蓋の修繕が行われた。</p>			
<p>事例2: 共同住宅</p> <p>[相談] 給水栓の水が油粘土のような臭い。水を沸かすと臭いが強くなる。</p> <p>[検査] 水質異常の確認検査</p> <p>[施設] 地上4階建</p> <p>簡易専用水道として昭和32年給水開始</p> <p>給水方式: 受水槽なし 高置水槽直送方式</p> <p>高置水槽: 4階屋上屋外、材質コンクリート、水槽数1、有効容量18.6m³</p> <p>給水配管: 亜鉛メッキ鋼管</p> <p>受水槽清掃: 平成30年11月実施</p> <p>法定検査: 平成31年1月実施</p> <p>[現地調査] 残留塩素0.2~0.5mg/L、pH7.2</p>	<p>令和元年8月</p> <p>水2試料</p> <p>①4階給水栓</p> <p>②高置水槽</p>	<p>異臭原因検査</p> <p>揮発性有機化合物検査</p> <p>ヘッドスペースGCMS法</p> <p>水道法水質基準などの検査</p>	<p>水試料①、②とも臭気を認めなかった。</p> <p>26項目のうち定量下限値以上検出されたのは、消毒副生成物といわれる総トリハロメタン(クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、ブロモホルム)のみであった。</p> <p>23項目の検査では水質基準・水質管理目標設定項目・要検討項目の超過は認められなかった。</p>
<p>判定: 異臭原因の特定には至らなかった。</p> <p>対応: 特になし</p>			
<p>事例3: 飲食店舗ビル</p> <p>[通報] 高置水槽の蓋が開いている。</p> <p>[検査] 水質異常の確認検査</p> <p>[施設] 地上3階建</p> <p>小規模受水槽水道として昭和41年給水開始</p> <p>給水方式: 受水槽給水 高置水槽方式</p> <p>受水槽: 屋内、地下式、材質コンクリート、水槽数1、有効容量5.4m³</p> <p>高置水槽: 3階屋上屋外、材質FRP、水槽数1、有効容量1.0m³</p> <p>給水配管: 亜鉛メッキ鋼管</p> <p>受水槽清掃: 少なくとも3年は未実施</p> <p>法定検査: 未実施</p> <p>[現地調査] 残留塩素0.4mg/L、pH7.2</p>	<p>令和元年10月</p> <p>水1試料</p> <p>①1階給水栓</p>	<p>水質検査</p> <p>9項目(亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、TOC、pH値、味、臭気、色度、濁度)</p>	<p>いずれも異常なし。</p>
<p>判定: 高置水槽の蓋が開いていたが、水には外観・異物は認められず水質異常は認められなかった。</p> <p>対応: 給水を停止し、受水槽及び高置水槽の清掃及び捨て水が行われた。施設点検、管理状況の定期検査が指導された。</p>			

*: 異物18項目: 色、形状、大きさ、直径、光沢、形状観察像(マイクロスコープ、走査型電子顕微鏡)、比重、触感、水溶解性、塩酸溶解性、硝酸溶解性、磁性、燃焼試験、燃焼時臭、赤外分光分析、元素分析(電子線マイクロアナライザー)、構造(走査型電子顕微鏡)

表2-6 令和元年度公衆浴場施設A～C、温泉利用施設Dの温泉原水・浴槽水の水質検査(一部抜粋)

検査項目	施設A		施設B		施設C		施設D	
	原水	温泉浴槽水	原水	温泉浴槽水	原水	温泉浴槽水	原水	温泉浴槽水
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
セレン及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.0014	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	0.0018	0.001未満	0.001未満	0.001未満
ヒ素及びその化合物	0.0017	0.0017	0.0022	0.0027	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
六価クロム化合物	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.0059	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満
亜硝酸態窒素	0.004未満	0.25	0.004未満	0.077	0.004未満	0.012	0.004未満	0.014
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.1未満	0.77	0.1未満	6.0	0.1未満	0.37	0.1未満	0.17
フッ素及びその化合物	0.087	0.085	0.15	0.17	0.50	0.31	0.30	0.29
ホウ素及びその化合物	1.3	0.88	0.64	0.63	0.76	0.44	0.55	0.50
塩素酸	0.06未満	7.9	0.06未満	24	0.06未満	0.06未満	0.06未満	0.46
臭素酸	0.001未満	—	0.001未満	0.016	0.001未満	0.0014	0.001未満	0.0010
亜鉛及びその化合物	0.0053	0.011	0.0089	0.014	0.093	0.010	0.0055	0.0088
アルミニウム及びその化合物	0.023	0.014	0.014	0.017	0.027	0.030	0.016	0.011
鉄及びその化合物	1.1	0.77	1.4	1.3	1.9	0.99	0.095	0.075
銅及びその化合物	0.027	0.028	0.039	0.057	0.015	0.023	0.01未満	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	640	560	410	560	450	260	140	130
マンガン及びその化合物	0.0056	0.0033	0.020	0.0064	0.021	0.014	0.0091	0.0081
塩化物イオン	40	150	66	380	270	160	3.9	5.8
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	45	47	36	36	63	57	13	13
蒸発残留物	1900	—	1500	1900	1300	750	450	410
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	68	63	95	74	31	18	3.6	3.1
pH値	8.2	8.4	8.2	8.2	7.8	8.2	8.6	8.7
色度	1,300	870	1,700	1,100	610	420	56	45
濁度	0.1未満	0.91	0.1未満	0.81	0.1未満	0.91	0.11	0.12
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
ウラン及びその化合物	0.00052	0.00043	0.00034	0.00031	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	0.0082	0.0087	0.010	0.014	0.0040	0.0027	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	0.06未満
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	25超	25超	25超	25超	25超	25超	19	18
銀及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.057	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.019
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	0.07未満	0.07未満	0.07未満	0.07未満
モリブデン及びその化合物	0.0077	0.0076	0.010	0.012	0.007未満	0.007未満	0.007未満	0.007未満
リチウム	0.066	0.062	0.048	0.046	0.01未満	0.01未満	0.011	0.011
アンモニア態窒素	13	5.4	7.5	0.24	6.8	3.6	5.4	5.0
カリウム	22	19	18	18	19	11	9.6	9.6
マグネシウム	6.9	6.6	5.1	5.0	10	7.2	1.2	1.3
カルシウム	6.7	8.1	5.9	6.1	8.2	11	3.1	3.3
硫酸イオン	0.5未満	5.7	0.5未満	2.3	0.5未満	9.0	4.4	4.6
硝酸態窒素	0.1未満	0.52	0.1未満	5.9	0.1未満	0.36	0.1未満	0.16
電気伝導度	245	231	163	255	197	125	59.9	55.3

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)

—:データなし

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原則として基準適用外。

公衆浴場法・旅館業法に規定する原湯、原水、上がり用湯及び上がり用水の水質基準:「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2-7 令和元年度温泉試料の結合残留塩素、アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素及び硝酸態窒素の検査(一部抜粋)

施設名	採水箇所	採取年月	結合残留塩素	pH	アンモニア態窒素	亜硝酸態窒素	硝酸態窒素	
施設A	原水	2019年6月	1未満	8.2	13	0.004未満	0.1未満	
		2019年8月	1未満	8.3	13	0.004未満	0.1未満	
		2019年11月	1未満	8.1	13	0.004未満	0.1未満	
		2020年2月	1未満	8.1	12	0.004未満	0.1未満	
	原水槽	2019年6月	2.8	8.2	11	0.078	0.1未満	
		2019年8月	5.3	8.3	11	0.11	0.1未満	
		2019年11月	9.3	8.2	9.1	0.079	0.11	
		2020年2月	10	8.2	8.9	0.098	0.1未満	
	温泉炭酸 浴槽 (換水後 4日目)	2019年6月	1未満	6.5	6.8	0.004未満	0.54	
		2019年8月	1未満	6.7	10	0.033	0.20	
		2019年11月	1.0	6.5	6.8	0.015	0.58	
		2020年2月	1未満	6.6	7.6	0.004未満	0.52	
	温泉岩浴 槽 (換水後 7日目)	2019年6月	1.1	8.5	6.0	0.30	0.34	
		2019年8月	3.9	8.7	6.8	0.35	0.36	
		2019年11月	1.4	8.6	5.0	0.28	0.41	
		2020年2月	2.7	8.5	4.7	0.32	0.44	
施設B	原水	2019年6月	1未満	8.2	7.5	0.004未満	0.1未満	
		2019年10月	1未満	8.2	8.1	0.004未満	0.1未満	
		2020年1月	1未満	8.1	7.3	0.004未満	0.1未満	
		2020年2月	1未満	8.1	6.9	0.0061	0.1未満	
		2020年3月	1未満	8.2	7.0	0.004未満	0.1未満	
	原水槽	2019年6月	1未満	8.0	0.53	1.4	4.4	
		2019年10月	1未満	8.3	3.9	0.34	2.4	
		2020年1月	1未満	8.0	0.75	1.3	4.1	
		2020年2月	1未満	8.0	0.50	1.5	2.3	
		2020年3月	1未満	8.0	0.1未満	1.3	4.9	
	温泉浴槽	2019年6月	1未満	8.2	0.24	0.077	5.9	
		2019年10月	1.4	8.5	0.45	0.11	2.6	
		2020年1月	1.0	8.3	0.62	0.10	6.1	
		2020年2月	1未満	8.1	0.34	0.55	2.5	
		2020年3月	1.8	8.3	0.29	0.059	5.6	
	温泉炭酸 浴槽	2019年6月	1未満	6.8	0.58	0.61	5.4	
		2019年10月	1未満	6.7	1.4	0.050	2.7	
		2020年1月	1未満	6.9	0.29	1.5	5.3	
		2020年2月	1未満	6.6	0.1未満	0.021	0.70	
	施設C	原水	2019年7月	1未満	7.8	6.8	0.004未満	0.1未満
			2020年3月	1未満	7.7	6.8	0.004未満	0.1未満
		原水槽	2019年7月	1未満	8.0	6.5	0.004未満	0.1未満
			2020年3月	1未満	7.9	6.8	0.004未満	0.1未満
		温泉浴槽	2019年7月	1未満	8.2	3.6	0.012	0.36
2020年3月			1未満	8.3	3.4	0.013	0.42	
施設D		原水	2019年7月	1未満	8.6	5.4	0.004未満	0.1未満
			2019年10月	1未満	8.5	5.5	0.004未満	0.11
			2020年1月	1未満	8.4	5.1	0.0073	0.36
		原水槽	2019年7月	1.8	8.7	5.1	0.0073	0.11
	2019年10月		1.6	8.6	5.4	0.0050	0.1未満	
	2020年1月		3.3	8.6	5.0	0.013	0.10	
	温泉浴槽	2019年7月	1.4	8.7	5.0	0.014	0.16	
		2019年10月	1.1	8.6	4.8	0.011	0.19	
		2020年1月	2.2	8.6	3.9	0.018	0.33	

単位:mg/L(ただしpHは除く)

表2-8 令和元年度塩素系消毒薬品(次亜塩素酸ナトリウム・次亜塩素酸カルシウム)の品質検査

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)	塩化物イオン (mg/L)	亜塩素酸 (mg/L)	ナトリウム (mg/L)	電気伝導度 (mS/m)	pH
次亜塩素酸ナトリウム											
施設A	温泉(原水)処理用	2019年6月	12	12.5	6,000	17	47,000	86	—	—	13.3
		2019年8月	12	10.9	14,000	50	42,000	400	—	—	13.5
		2019年11月	12	12.4	5,600	—	40,000	—	—	—	13.4
		2020年2月	12	12.9	4,800	—	34,000	—	—	—	13.2
	弱酸性次亜塩素酸水調製用	2019年6月	12	11.1	11,000	20	56,000	280	—	—	13.3
		2019年8月	12	9.87	17,000	52	44,000	460	—	—	13.6
		2019年11月	12	11.3	9,900	—	43,000	—	—	—	13.4
		2020年2月	12	9.64	16,000	—	53,000	—	—	—	13.2
	横浜市水処理用	2019年6月	12	6.84	29,000	52	51,000	400	—	—	13.4
		2019年8月	12	7.29	24,000	21	55,000	310	—	—	13.3
		2019年11月	12	6.98	26,000	—	61,000	—	—	—	13.3
		2020年2月	12	11.6	9,200	—	39,000	—	—	—	13.0
施設B	温泉(原水)処理用	2019年6月	12	10.7	11,000	8.7	120,000	260	—	—	12.5
		2019年10月	12	10.5	11,000	—	—	—	—	—	12.7
	浴槽水用	2020年1月	12	11.3	8,200	—	83,000	—	—	—	12.5
		2020年2月	12	12.4	3,900	—	100,000	—	—	—	12.7
		2020年3月	12	11.8	6,400	—	110,000	—	110,000	—	12.6
施設D	温泉(原水)処理用	2019年7月	12	9.16	11,000	30	41,000	580	—	—	—
		2019年10月	12	6.74	21,000	—	—	—	—	—	13.8
		2020年1月	5	5.73	8,000	—	21,000	—	—	—	13.4
	浴槽水用	2019年7月	5	2.44	14,000	20	28,000	650	—	—	—
		2019年10月	5	5.47	4,000	—	—	—	—	—	13.4
		2020年1月	5	3.96	8,100	—	17,000	—	—	—	13.4
弱酸性次亜塩素酸水											
施設A	浴槽水用	2019年6月	0.03	0.026	36*	0.069*	380	0.06未満	—	—	2.7
		2019年8月	0.03	0.420	420*	2.4*	1,400	37	—	—	12.1
		2019年11月	0.03	0.029	26*	—	270	—	—	92.7	6.5
		2020年2月	0.03	0.029	30*	—	330	—	—	—	3.1
次亜塩素酸カルシウム											
施設C	浴槽水用	2019年7月	70	65.4	8,200	200	1,800	—	—	—	—
		2020年3月	70	64.8	9,200	—	1,300	—	—	—	12.4
合計				29	29	12	26	11	1	1	26

—:検査対象外
*:単位 (mg/L)

表2-9 令和元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)
	7日	8日	水浴場水質判定基準 区分:可(水質B)	1日	2日	水浴場水質判定基準 区分:可(水質B)
油膜の有無	無 ^{*1}	無 ^{*1}	無 ^{*1}	無 ^{*1}	午前:有 ^{*2} 午後:無 ^{*1}	無 ^{*1} ~有 ^{*2} (無 ^{*3})
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以上	1.0以上	1.0以上~1.0以上 (平均1.0以上)
COD _{Mn} (mg/L)	2.5~3.4	2.0~2.6	2.0~3.4 (平均2.5)	3.3~4.1	3.9~5.9	3.3~5.9 (平均4.4)
pH	8.1~8.3	8.3~8.6	8.1~8.6	8.1~8.3	8.3~8.5	8.1~8.5

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
*1:「認められない」 *2:「常時認められる」 *3:「常時は認められない」

3 空気環境検査

令和元年度に空気環境検査業務として取り扱った検体数は79検体、延べ検査項目数は647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5施設において厚生労働省(以下「厚労省」という。)が室内濃度指針値を定めているフタル酸エステル類の測定を実施した。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16検体、延べ検査項目数は80項目だった。

(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、フタル酸エステル類に関して溶媒抽出法及び加熱脱離法による、実サンプルを用いた併行試験を行った。その結果、厚労省が設定する室内濃度指針値を超過したものはなかった。検体数は63検体、延べ検査項目数は567項目だった。

(3) 令和元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軒の個人住宅にてフタル酸エステル類のサンプリングを実施した。この結果は厚労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

(1) 「いわゆる健康食品」等の検査

ダイエット、痩身効果等を標榜する「いわゆる健康食品」15検体について、センナ、フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン、エフェドリン、プソイドエフェドリン、メチルエフェドリン、ノルエフェドリン及び甲状腺ホルモンの検査を行った。その結果、いずれの成分も検出されなかった。

また、強壮効果を標榜する「いわゆる健康食品」15検体について、メチルテストステロン、ヨヒンビン、シルデナフィル、タダラフィル、バルデナフィル、ホンデナフィル、キサントアントラフィル及びチオキナピペリフィルの検査を行った。その結果、いずれの成分も検出されなかった。

(2) その他

医療安全課の依頼により、健康被害事例1検体について、原因究明のための検査及び市内医療機関の依頼により医薬品成分の検査を3検体行った。

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剤等の家庭用化学製品等について「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。令和元年度取り扱った総検体数は223検体、延べ検査項目数は629項目であった(表5-1)。

このうち、家庭用品規制法に基づく規制基準の検査で取り扱った数は68検体、延べ検査項目数は149項目であった。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、ホルムアルデヒドの検査を6検体延べ6項目、ディルドリンの検査を1検体延べ1項目、DTTBの検査を1検体延べ1項目、アゾ化合物の検査を10検体延べ125項目を行った。

その他の検査として試験法改定に向けて、メタノール、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンを含む揮発性有機化合物の検査を105検体延べ315項目、ディルドリンの検査を16検体延べ16項目、DTTBの検査を16検体延べ16項目を行った。

表5-1 令和元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	64	繊維製品、つけまつ毛用接着剤
ディルドリン	3	繊維製品
DTTB	3	繊維製品
有機水銀化合物	4	くっクリーム、ワックス、家庭用接着剤
トリフェニル錫化合物	4	くっクリーム、ワックス、家庭用接着剤
トリブチル錫化合物	4	くっクリーム、ワックス、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
塩化水素、硫酸及び容器試験	5	住宅用洗剤
水酸化ナトリウム、水酸化カリウム及び容器試験	5	家庭用洗剤
ジベンゾ[a,h]アントラセン	1	防腐・防虫木材
ベンゾ[a]アントラセン	1	防腐・防虫木材
ベンゾ[a]ピレン	1	防腐・防虫木材
アゾ化合物	48	繊維製品
小計	149	
自主検査		
ホルムアルデヒド	6	つけまつ毛用接着剤
ディルドリン	1	繊維製品
DTTB	1	繊維製品
アゾ化合物	125	ペイント製品等
小計	133	
その他の検査		
揮発性有機化合物	315	家庭用エアゾル製品
ディルドリン	16	繊維製品
DTTB	16	繊維製品
小計	347	
合計	629	

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p61～68参照)

ア Simultaneous determination of eight underivatized biogenic amines in salted mackerel fillet by ion-pair solid-phase extraction and volatile ion-pair reversed-phase liquid chromatography-tandem mass spectrometry

イ 食品中の食品添加物分析法改正に向けた検討(平成30年度)

ウ LightCycler®480を用いた遺伝子組換え食品検査の検討

エ 食品中の不揮発性アミン(ヒスタミン、チラミン等)の一斉分析法の開発

オ 蛍光検出器付HPLCを用いた鶏卵および卵加工食品中の5種類のアフラトキシン一斉分析法の検討

カ 尿中テトロドキシンの迅速分析法の検討

キ インターネット買取で入手した畜水産食品の動物用医薬品違反事例

ク 白すに混入したフグ稚魚のテトロドキシンの検査について

ケ イオンクロマトグラフ法で測られるアンモニア態窒素の一考察

コ 海水浴場水質判定項目CODの推移とQC試料の導入

サ ミネラルウォーター類の26元素一斉分析 一平成30年7月に改正されたB, As, Sbを中心に一

シ 水中の色度成分が積分球式光電光度法における濁度に及ぼす影響

ス 新築公共建築物の室内空気質推移(第3報)

セ フタル酸エステル類の加熱脱離法および溶媒抽出法の比較検討

ソ 家庭用品規制法における溶剤3種の試験法について一試験法改正に向けた妥当性評価試料の検討一

タ いわゆる健康食品中に含有する植物遺伝子検出のためのDNA希釈法を用いたPCR条件及び解析条件に関する検討

チ 令和元年度 横浜市における薬事検査事例

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p10～11参照)。

第2章 事業統計

表1 令和元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*	124		1,822		397	2,155	7	2,137	1,589
保健所以外の行政機関**								11	
その他(医療機関・学校等)			2,097		3				626
自ら行うもの			40		2,101			974	
合計	124	0	3,959	0	2,501	2,155	7	3,122	2,215
	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*	138		522		127	437			9,455
保健所以外の行政機関**			4						15
その他(医療機関・学校等)	3								2,729
自ら行うもの	244		245						3,604
合計	385	0	771	0	127	437	0	0	15,803

*: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 令和元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	124	2,976	細菌検査		
性病検査			分離・同定・検出	1,540	3,003
梅毒			核酸検査	472	6,670
その他			抗体検査	5	48
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	198	4,602
分離・同定・検出			医薬品・家庭用品等検査		
ウイルス	3,948	6,609	医薬品	162	1,274
リケッチア	9	36	医薬部外品		
クラミジア・マイコプラズマ	2	3	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	223	629
クラミジア・マイコプラズマ			その他		
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)	3	15	水道原水		
寄生虫	17	29	細菌学的検査		
そ族・節足動物	2,481	18,911	理化学的検査		
真菌・その他			飲用水		
食中毒検査			細菌学的検査	3	12
病原微生物検査			理化学的検査	266	1,021
細菌	1,122	4,391	利用水等(プール水等を含む)		
ウイルス	659	1,413	細菌学的検査	370	724
核酸検査	369	1,860	理化学的検査	132	4,205
理化学的検査			廃棄物関係検査		
その他	5	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	884	2,123	その他	79	647
理化学的検査	2,158	33,242	放射性物質検査		
(残留農薬・食品添加物等)			環境試料(雨水・空気・土壌等)		
その他	80	380	食品	437	874
			その他		
			温泉(鉱泉)泉質検査		
			その他		
			合計	15,803	95,809

表3 令和元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	抗菌性物質	その他	
魚介類	164	1							1	11
冷凍食品										
無加熱摂取冷凍食品	8									
凍結直前に加熱された加熱後摂取 冷凍食品	11									
凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍 食品	6									
生食用冷凍鮮魚類										
魚介類加工品(かん詰・びん詰を除く)	67									
肉卵類及びその加工品(かん詰・びん 詰を除く)	160	1						1		
乳製品	196									
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	8									
穀類及びその加工品(かん詰・びん詰 を除く)	211	1	1						1	
野菜類・果物及びその加工品(かん詰・ びん詰を除く)	213									
菓子類	150	5	5							
清涼飲料水	108	1							1	
酒精飲料	30									
氷雪										
水										
かん詰・びん詰食品	48									
その他の食品	388	2							2	
添加物及びその製剤										
器具及び容器包装	30									
おもちゃ										
合計	1,798	11	6	0	0	0	0	1	5	11

調 査 ・ 研 究 編

資料

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 —

伊藤真弓¹ 小曾根恵子¹ 林宏子¹ 宇宿秀三¹ 田中伸子¹

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患である。日本国内で発生あるいは、海外から持ち込まれる可能性が高い蚊媒介感染症には、日本脳炎、ウエストナイル熱、デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症、マラリアなどがある。これらの感染症は、感染環や媒介蚊の種類がそれぞれ異なる¹⁻⁶⁾。

コガタアカイエカ *Culex tritaeniorhynchus* によって媒介される日本脳炎は、西日本を中心に発生がみられ、2019年は8例報告されている^{1, 7)}。アカイエカ群 *Culex pipiens complex* が主要媒介種と考えられているウエストナイル熱は、2005年に1例の輸入症例が報告されたが、その後の報告はない^{2, 8)}。

デング熱は、2014年に都内公園関連を中心に国内流行が報告され⁷⁾、2019年には461例の輸入症例と、東京及び沖縄において国内感染が2事例報告された^{7, 9-12)}。デング熱の日本における主要媒介蚊は、ヒトスジシマカ *Aedes albopictus* で³⁾、国内都市部における普通種である。2019年の国内感染2事例は、幸い地域流行には繋がらなかったが、デングウイルスはヒト→蚊→ヒトの感染環を形成することから³⁾、日本にウイルスが持ち込まれた場合、ヒトスジシマカの生息密度が高い地域では、国内感染事例発生や地域流行リスクが高いといえる。

また、ヒトスジシマカはチクングニア熱、ジカウイルス感染症の日本における主要媒介蚊でもある^{4, 5)}。2019年の輸入症例は、チクングニア熱が49例、ジカウイルス感染症が3例であり⁷⁾、ウイルス持ち込みからの国内発生リスクが存在している。

グローバル化や国際イベントの開催は、蚊媒介感染症の国内への侵入、流行のリスクが増す要因である。このような中、蚊媒介感染症の発生予防及びまん延防止のためには、平常時の媒介蚊対策とともに、有事に備えた対策が必要である。横浜市では、「横浜市蚊媒介感染症対策指針」を策定し¹³⁾、平常時の市内の媒介蚊生息状況の把握や病原体侵入の監視、積極的な情報提供を行うことを目的に、蚊媒介感染症サーベイランス事業を行っている。今回は、2019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

調査は、横浜市内公園25地点(26か所)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地点であるが、鶴見区、西区、港南区、港北区では各2地点、中区では4地点で行った。



区	調査地点	区	調査地点
鶴見	大黒ふ頭中央公園(A)	旭	こども自然公園(N)
	馬場花木園(B)	磯子	坪呑公園(O)
神奈川	三ツ沢公園(C)	金沢	海の公園(P)
西	掃部山公園(D)	港北	新横浜駅前公園(Q)
	臨港パーク(E) ^{*1}		新横浜公園・横浜国際総合競技場(R) ^{*1 *2 *3}
中	山下公園(F) ^{*1 *2}	緑	北八朔公園(S)
	横浜公園(G) ^{*1 *2}	青葉	桜台公園(T)
	港の見える丘公園(H) ^{*1}	都筑	都筑中央公園(U)
	シンボルタワー(I)	戸塚	舞岡公園(V)
南	蒔田の森公園(J)	栄	本郷ふじやま公園(W)
港南	久良岐公園(K)	泉	泉中央公園(X)
	日野公園墓地(L) ^{*1}	瀬谷	二ツ橋南公園(Y)
保土ヶ谷	陣ヶ下溪谷公園(M)		

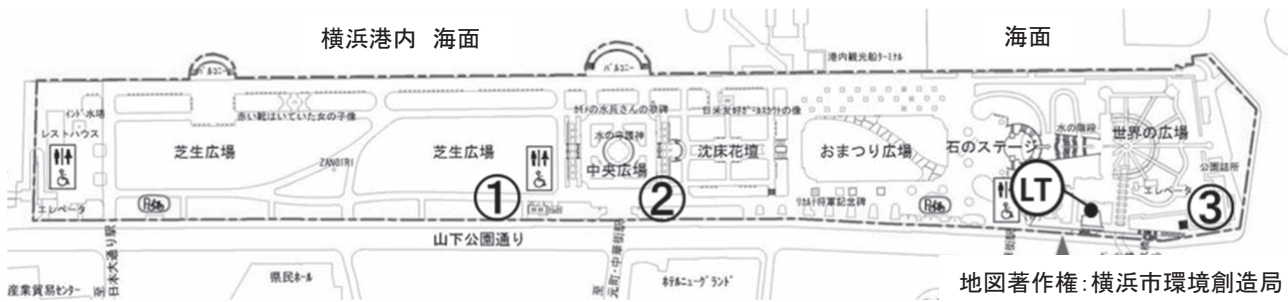
*1: リスク地点

*2: 人囃法実施地点

*3: 東ゲートと西ゲートの2か所で調査を実施

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

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(人囮法)



④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(人囮法)



⑦東ゲート駐輪場奥 ⑧北ゲート階段奥 ⑨西ゲート広場脇
参考:LT(ライトトラップ設置場所)

図4 新横浜公園・横浜国際総合競技場内調査定点(人囮法)

また、25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¹³⁾。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、東京2020オリンピック・パラリンピック開催を鑑みて、東ゲートと新たに西ゲートを調査場所として追加し2か所とした。その他に臨港パーク、横浜公園、山下公園、港の見える丘公園、日野公園墓地は、継続して実施した。

(2) 調査方法

蚊成虫の捕獲には、誘引剤としてドライアイス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。ドライアイスはトラップの屋根付近に設置した。

トラップは、一つの調査地点につき1台を樹木等に地上から約1mの高さに設置し、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、2019年5月14日から開始し、10月30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19地点は、2019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187回)行った。なお、中区のシンボルタワーは、9月の台風15号の被害で施設が閉鎖し、全7回となった。

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、種ごとに最大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. 人囮法による蚊成虫捕獲調査

(1) 調査地点

調査は、リスク地点とした山下公園、横浜公園、新横浜公園の3地点で行った(図1、表1)。山下公園内の定点は、2017年度から実施している定点と同様で、①発電設備建物脇の植え込み②中央広場付近の植え込み③世界の広場端の緑地とした(図2)。また、横浜公園と新横浜公園は、東京2020オリンピ

ック・パラリンピック開催を鑑みて、2019年度から新たに追加した。横浜公園の定点は、④市役所前⑤遊具広場横⑥日本庭園スタジアム側とした(図3)。新横浜公園の定点は⑦東ゲート駐輪場奥⑧北ゲート階段奥⑨西ゲート広場脇とした(図4)。以下各定点①～⑨と省略する。

(2) 調査方法

調査者が、1定点につき8分間捕虫網(φ36cm)で、飛来する蚊成虫を捕獲した。なお、調査は(公社)神奈川県ペストコントロール協会に委託した。調査期間は2019年5月から10月まで、原則として2週間毎に合計12回(延べ108回)行った。調査は10時から12時の間に行った。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のみ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

既報の通り¹⁴⁾、蚊媒介感染症ウイルス遺伝子検出用検体に前処理を実施し、RNeasy Mini Kit (QIAGEN社)を使用してRNAを抽出後、逆転写反応を行ってcDNAを作成し、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を行った。トガウイルス属であるチクングニアウイルスは、リアルタイムPCR(TaqMan PCR)を行った¹⁵⁾。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PCRを行い、蚊由来遺伝子18s ribosomal RNA の検出を行った¹⁶⁾。

結 果

1. ライトトラップ法による蚊成虫捕獲成績

(1) 種類と総捕獲数

2019年5月から10月に行った蚊成虫調査の種類と総捕獲数を表1に示した。延べ271回の調査で、7属11種、11,142個体(破損のため同定不能65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7,820個体(70.2%)で、次いで、アカイエカ群2,434個体(21.8%)であった。この2種で、全体の92.0%を占めた。その他、ヤマトヤブカ *Aedes japonicus* 362個体(3.2%)、コガタアカイエカ198個体(1.8%)、キンバラナガハシカ *Tripteroides bambusa* 141個体(1.3%)の捕獲数が上位であった。

(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

捕獲数の多かったのは、掃部山公園1,573個体、大黒ふ頭中央公園1,053個体、馬場花木園1,023個体、シンボルタワー928個体、臨港パーク862個体であった。一方、捕獲数が少なかったのは、新横浜公園西ゲート78個体、三ツ沢公園111個体、本郷ふじやま公園122個体、舞岡公園135個体、坪呑公園157個体であった。

b. 種類数

種類数の多かった地点は、5属8種の北八朔公園、舞岡公園、4属8種の蒔田の森公園、5属7種の日野公園墓地、こども自然公園、二ツ橋南公園、4属7種の港の見える丘公園であった。また、少なかった地点は、2属2種の山下公園及び新横浜駅前公園、新横浜公園西ゲート、2属3種の臨港パーク、横浜公園及び海の公園であった。

(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5に示した。アカイエカ群が優占であったのは、新横浜公園西ゲート(91.0%)、新横浜公園東ゲート(89.3%)、シンボルタワー(83.0%)の3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(96.7%)、泉中央公園(93.8%)、二ツ橋南公園(92.5%)、馬場花木園(92.4%)、陣ヶ下溪谷公園(92.2%)

表1 ライトトラップ法による蚊成虫の種類と総捕獲数

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>	2,380	54	2,434	(21.8)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	198	0	198	(1.8)
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	26	0	26	(0.2)
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	1	1	2	
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	1	0	1	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	6,980	840	7,820	(70.2)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	356	6	362	(3.2)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	51	0	51	(0.5)
ナガハシカ属	キンバラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	97	44	141	(1.3)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	37	4	41	(0.4)
チビカ属	フタクロホシチビカ	<i>Uranotaenia novobscura</i>	1	0	1	
	破損(同定不能)		63	2	65	(0.6)
合 計			10,191 *	951	11,142	

*:雌成虫のみウイルス検査実施

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	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	クシヒゲ カカ属	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	323	9	0	0	0	712	0	7	0	0	2	1,053	
	馬場花木園	34	5	3	0	0	945	2	0	20	0	14	1,023	
神奈川	三ツ沢公園	42	0	0	0	0	67	1	0	1	0	0	111	
西	掃部山公園	34	2	0	0	0	1,521	1	0	0	0	15	1,573	
	臨港パーク*	264	11	0	0	0	579	0	0	0	0	8	862	
中	山下公園*	131	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	208	
	横浜公園*	131	6	0	0	0	88	0	0	0	0	0	225	
	港の見える丘公園*	45	2	2	0	0	305	7	0	2	27	3	393	
	シンボルタワー	770	153	1	0	0	3	0	0	0	0	1	928	
南	蒔田の森公園	13	1	2	1	0	342	152	0	9	1	6	527	
港南	久良岐公園	70	1	0	0	0	86	7	2	6	0	0	172	
	日野公園墓地*	9	0	0	1	0	307	24	1	24	2	0	368	
保土ヶ谷	陣ヶ下溪谷公園	12	0	0	0	0	307	1	2	10	0	1	333	
旭	こども自然公園	5	0	10	0	0	167	7	14	2	3	1	209	
磯子	坪呑公園	48	0	2	0	0	99	4	2	2	0	0	157	
金沢	海の公園	93	0	0	0	0	226	1	0	0	0	0	320	
港北	新横浜駅前公園	126	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	209	
	新横浜公園・ 横浜国際総合競技 場(東ゲート)*	108	1	0	0	0	10	0	1	0	0	1	121	
	新横浜公園・ 横浜国際総合競技 場(西ゲート)*	71	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	78	
緑	北八朔公園	6	1	2	0	0	404	99	17	15	1	0	545	
青葉	桜台公園	44	2	0	0	0	279	10	2	2	0	8	347	
都筑	都筑中央公園	13	0	1	0	0	246	5	0	5	0	1	271	
戸塚	舞岡公園	3	1	3	0	0	76	26	1	21	0	3	135	
栄	本郷ふじやま公園	11	0	0	0	0	94	4	2	10	0	1	122	
泉	泉中央公園	2	0	0	0	0	150	1	0	7	0	0	160	
瀬谷	二ツ橋南公園	26	3	0	0	1	640	10	0	5	7	0	692	
合計		2,434	198	26	2	1	7,820	362	51	141	41	1	65	11,142

*:リスク地点:12回分 (リスク地点以外は10回分の調査結果. ただしシンボルタワーは7回分)

を含む14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63.0%, ヒトスジシマカ37.0%), 新横浜駅前公園(アカイエカ群60.3%, ヒトスジシマカ39.7%), 横浜公園(アカイエカ群58.2%, ヒトスジシマカ39.1%)を含む8か所であった.

舞岡公園では, ヒトスジシマカ(56.3%), ヤマトヤブカ(19.3%), キンバラナガハシカ(15.6%)の3種の割合が高かった.

(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, 26か所全てで合計7,820個体捕獲された(表2). 掃部山公園が1,521個体と多く, 次いで馬場花木園945個体, 大黒中央公園712個体, 二ツ橋南公園640個体, 臨港パーク579個体であった.

ヒトスジシマカの捕獲数が多かった掃部山公園における消

長を図6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, 6月25日に28個体, 7月2日に59個体となり, 8月13日に638個体と急増した. 8月下旬から9月上旬にかけて減少したが, 9月24日に154個体となり, 最終調査回の10月8日に382個体と再度増加した.

b. アカイエカ群

アカイエカ群は, 26か所全てで合計2,434個体捕獲された(表2). シンボルタワーが770個体と多く, 次いで大黒ふ頭中央公園323個体, 臨港パーク264個体, 山下公園と横浜公園各131個体であった.

アカイエカ群については, シンボルタワーの捕獲数が最も多かったが, 8~10回目の調査を実施できなかったため, 次いで多かった大黒ふ頭中央公園の消長を図7に示した. アカイエカ群は, 初回の6月4日に81個体と最も多かった. 7月30日は5個体, 9月10日は6個体と少数であったが, 6月から10月の調

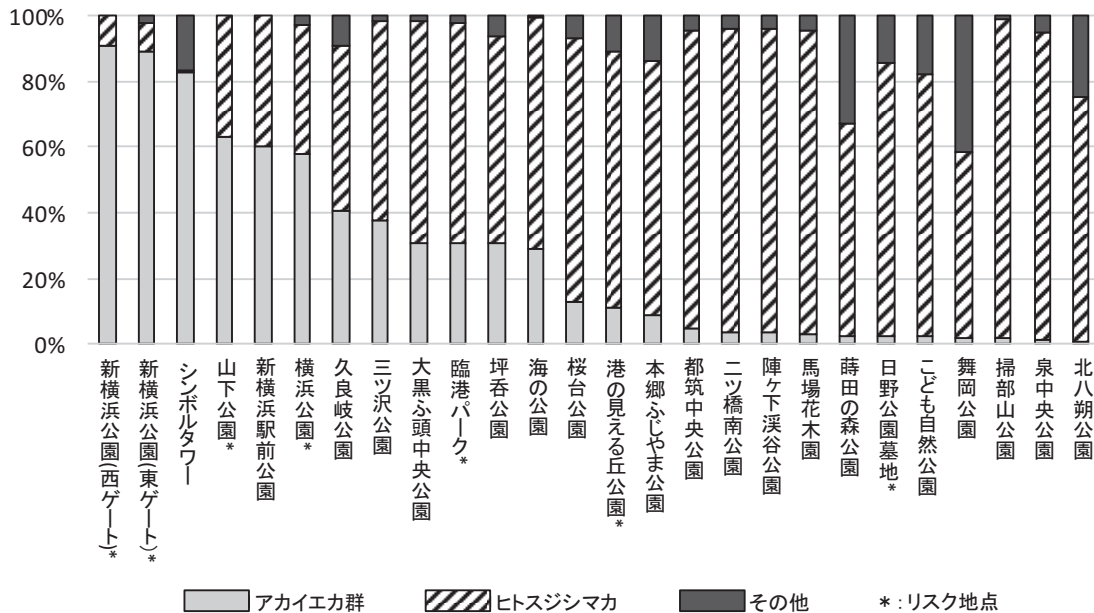


図5 各調査地点の種構成

査期間を通じ捕獲された。

c. コガタアカイエカ

コガタアカイエカは、14か所で合計198個体捕獲された(表2)。多かったのは、シンボルタワーの153個体で、次いで臨港パーク11個体、大黒ふ頭中央公園9個体であった。

シンボルタワーにおけるコガタアカイエカの消長を、図8に示した。コガタアカイエカは、7回の調査のうち6回で捕獲された。初回の6月11日は30個体、7月11日には10個体であったが、7月23日に97個体と非常に多く捕獲された。9月12日まで1~8個体であった。

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、雌だけでなく雄も捕獲される。雌成虫数が、リスク評価の指標となるため¹⁷⁾、雌雄捕獲数を示した。

(1) 種類と総捕獲数

2019年5月から10月に、人囮法によって捕獲された蚊成虫の種類と総捕獲数を表3に示した。蚊成虫は、9定点合計2属2種680個体(雌406個体、雄274個体)で、ヒトスジシマカが677個体(雌404個体、雄273個体)、アカイエカ群が3個体(雌2個体、雄1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424個体(雌224個体、雄200個体)、横浜公園が211個体(雌145個体、雄66個体)、新横浜公園が42個体(雌35個体、雄7個体)であった。各公園でヒトスジシマカの捕獲数が最も多かった定点は、山下公園の定点③が386個体(雌197個体、雄189個体)であった。横浜公園の定点④は、123個体(雌91個体、雄32個体)で、新横浜公園の定点⑧は、25個体(雌20個体、雄5個体)であった。

(3) ヒトスジシマカの消長

各公園の最多捕獲定点である定点③、④、⑧のヒトスジシマカ

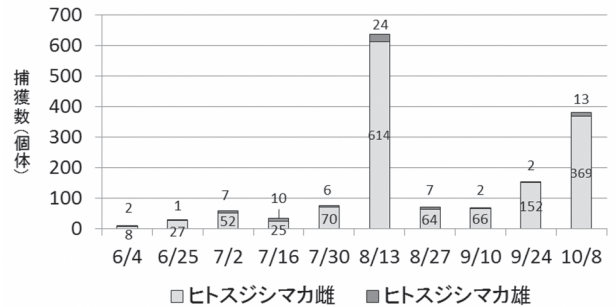


図6 ヒトスジシマカの消長(ライトトラップ法:掃部山公園)

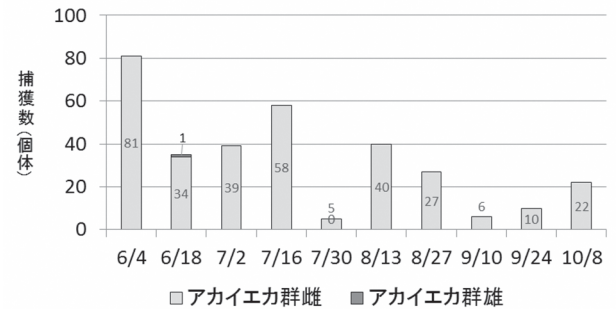


図7 アカイエカ群の消長(ライトトラップ法:大黒ふ頭中央公園)

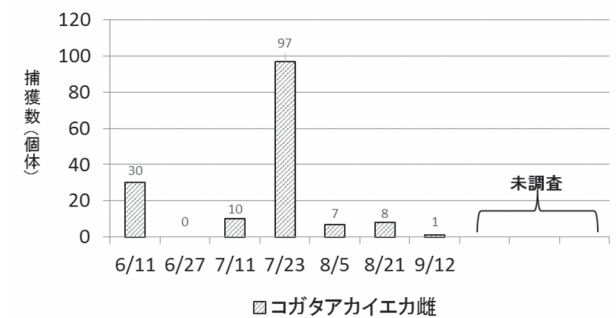


図8 コガタアカイエカの消長(ライトトラップ法:シンボルタワー)

表3 人囮法 蚊成虫捕獲数(山下公園, 横浜公園, 新横浜公園・横浜国際総合競技場 9定点合計)

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエコカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	2	1	3	(0.4)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	404 *	273	677	(99.6)
合計			406	274	680	

*:ヒトスジシマカ雌成虫のみウイルス検査実施

カ雌成虫の消長を図9に示した。山下公園の定点③では、初回の5月15日に2個体, 5月7日に7個体となり, 7月24日に38個体と増加した。8月21日と9月4日は各26個体で, 最終調査回の10月16日は6個体であった。横浜公園の定点④は7月24日までは0~4個体と少なかったが, 8月7日に16個体となり, 10月2日には41個体と最も多かった。新横浜公園の定点⑧は, 9月18日の5個体が最も多く, 調査期間を通じて少なかったが, 最終調査回の10月30日に2個体捕獲された。

3. ウイルス検査

蚊雌成虫10,595個体についてウイルス検査を実施した。

種別の検体プール数は, ライトトラップ法で300, 人囮法で22, 合計322プールとなった。

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不検出であった。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。

考 察

ライトトラップ法による2019年度の調査は, 2018年度の調査地点から新横浜公園西ゲートが追加となった。延べ271回の調査で, 捕獲種が11種, ヒトスジシマカとアカイエカ群の2種が9割を占める捕獲傾向は, 例年と同様であった¹⁸⁻²⁵⁾。

調査地点毎に種類数みると(表2), 新横浜駅前公園, 新横浜公園など整備された都市型の公園では, 雨水枡など人工的な水域から発生するアカイエカ群とヒトスジシマカのみであった²⁶⁾。北八朔公園, 舞岡公園など雑木林等を生かした郊外の公園は, アカイエカ群やヒトスジシマカだけでなく, 樹洞や竹切り株などの自然環境から発生するヤマトヤブカやキンバラナガハシカなども捕獲され²⁷⁾, 都市型の公園に比べ捕獲種が多様であった。

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種であるヒトスジシマカは³⁻⁵⁾, 全ての地点で捕獲され, 総数7,820個体と最も多かった。特に掃部山公園は, ヒトスジシマカが毎年1,000個体以上捕獲されるが, 今年度も1,521個体と非常に多かった。ヒトスジシマカの場合, 移動距離が少ないため, 捕獲数は, 調査定点の半径50~100mの環境が反映されるといわれている^{26, 28)}。同公園のライトトラップ設置場所周辺は, ヒトスジシマカの潜み場所となる低木や笹の茂みが多いため, 非常に多く捕獲されたと考えられた²⁶⁾。

この傾向は, 人囮法の捕獲結果にもみられた。人囮法の9定点で最も捕獲数の多かった, 山下公園の定点③(表4)は, 「世界広場」の端の緑地で, 下草が繁殖し, 灌木による日陰も

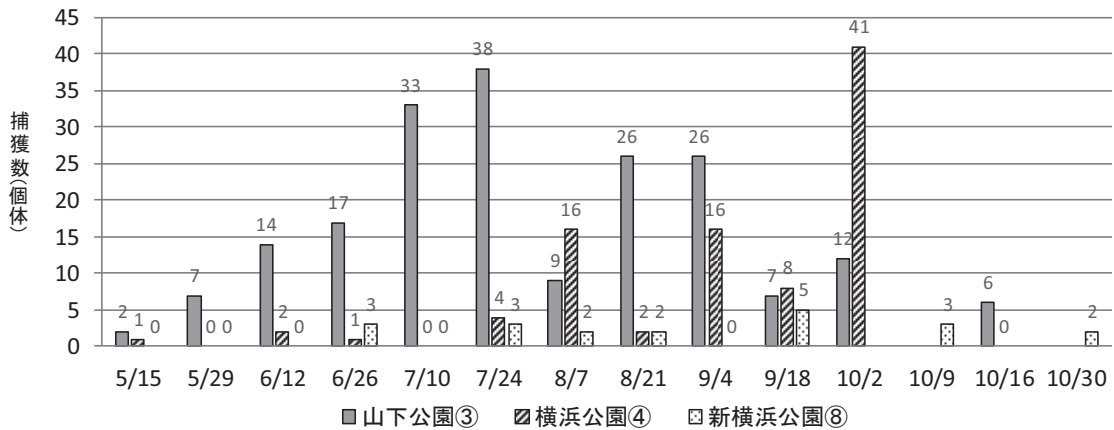
表4 人囮法 ヒトスジシマカ成虫捕獲数
山下公園, 横浜公園, 新横浜公園・横浜国際総合競技場

公園名	定点	個体数		
		雌	雄	合計
山下公園	①	20	6	26
	②	7	5	12
	③	197	189	386
	合計	224	200	424
横浜公園	④	91	32	123
	⑤	33	16	49
	⑥	21	18	39
	合計	145	66	211
新横浜公園・ 横浜国際総合競技場	⑦	8	1	9
	⑧	20	5	25
	⑨	7	1	8
	合計	35	7	42
総合計		404	273	677

多く, 周辺の環境がヒトスジシマカの生息好適地となり, 多く捕獲されたと考えられた。また, 横浜公園の定点④は, 「市庁舎前交差点」近くの緑地帯で, 低木が多く, 工事用の仮囲いによって風通しが悪くなり, ヒトスジシマカが多く捕獲されたと考えられた。一方, 新横浜公園は, 清掃等の整備が行き届き, 灌木による日陰が少なく, 開放的な場所が多い環境である。調査は, 競技場周辺の緑地内で行っており, ヒトスジシマカの潜み場所が少なく, 風通しが良かったため, 捕獲数が少なかったと考えられた。いずれの公園とも, 今後, ヒトスジシマカの生息密度を低下させるためには, 発生源と考えられる小水域の除去や雨水枡の清掃等を定期的に行うとともに, 草刈を中心とした環境整備をこまめに行い, 潜み場所を減らしていくことが重要と考える。

また, ヒトスジシマカの消長をみると, ライトトラップ法の掃部山公園では, 8月中旬に捕獲数がピークとなり, その後減少したが, 9月下旬から10月上旬にかけて再び増加した。人囮法においても, 横浜公園定点④では, 7月から9月にかけて増減を繰り返していたが, 10月上旬に41個体と最も多く捕獲された。このように掃部山公園や横浜公園では, 初秋の10月に, ヒトスジシマカの捕獲数が増加した。その要因は不明で, 調査時や調査日前後の気象条件が複合的に関係していると考えられるが, 少なくとも横浜の10月がヒトスジシマカの減衰期とは言えない状況であった²⁶⁻²⁹⁾。

ヒトスジシマカは, 卵で越冬し, 東京周辺では3~4月頃にふ化後, 幼虫になる。秋以降に活動している雌成虫は, 越冬卵を産むために吸血が必要となる²⁶⁻²⁹⁾。そのため, 9月以降も感染症のリスクは高く, 蚊対策の関心が薄れがちな10月も掃部



*10/2と10/16は山下公園、横浜公園を調査 10/9と10/30は新横浜公園のみ調査

図9 ヒトスジシマカ雌の消長(人囀法:山下公園,横浜公園,新横浜公園・横浜国際総合競技場)

山公園や横浜公園のように捕獲数が増加することがあり、ヒトスジシマカ対策は継続するべきである。秋以降の生息数を抑え、さらに吸血の機会を減らすことが、次のシーズンの生息数を低く抑えるためにも重要であり、今後も施設管理者等を中心に、啓発活動を続けていくことが大切である。

ウエストナイル熱の日本における主要媒介種と考えられるアカイエカ群は²⁾、ヒトスジシマカに次いで2,434個体と多く捕獲され、過去の調査と同様にシンボルタワー、大黒ふ頭中央公園、臨港パーク、山下公園など港湾地区にある公園や横浜公園、新横浜駅前公園、新横浜公園のように整備された都市型の公園に多い傾向であった¹⁸⁻²⁵⁾。アカイエカ群は、飛翔能力が高いため、公園内外の雨水枡以外に、その地域の下水溝、地下の受水槽など広範囲の発生源から飛翔してくるとも考えられる²⁶⁾。これらの発生源は、除去やこまめな清掃など、物理的な幼虫防除が難しいため、平常時から発生源をコントロールすることは困難である。万が一感染症が発生した場合、感染症のまん延リスクがある地域では、幼虫対策として化学的防除が想定される。特にアカイエカ群の捕獲が多い地域では、速やかな防除に繋げるためにも、平常時から、雨水枡や地下受水槽など地域の発生源を把握しておく事が重要と考える。

日本脳炎の主要媒介種であるコガタアカイエカは¹⁾、14か所で198個体が捕獲され、主な捕獲地点は、2018年度と同様に港湾地区のシンボルタワー、大黒ふ頭中央公園、臨港パークであった。このうちシンボルタワーでは、153個体と例年よりも多かった¹⁸⁻²⁵⁾。コガタアカイエカの発生源は、水田や池沼等であるが、シンボルタワー周辺には発生源となる水域はない。コガタアカイエカは、昼間は水田や雑草の茂みに潜み、日没とともに吸血源を求めて移動する夜間活動性である。移動分散力が大きく、一晩中飛翔して、遠隔地へ移動するため、発生源が近くにはない都市部で捕獲されることがある^{26-27, 29)}。2019年度の東京都健康安全研究センターによる感染症媒介蚊サーベイランス事業の広域サーベイランスでも、16か所全10回の調査で、10か所で27個体のコガタアカイエカが捕獲され、多い順に染井霊園8個体、大井ふ頭中央海浜公園4個体、お台場海浜公園5個体であった³⁰⁾。本市以外の地域でも、2019年度にコガタアカイエカが捕獲され、発生源が近くにはない都市部にお

いても、少数ではあるが広範囲にコガタアカイエカが、飛翔していると考えられた。

様々な国際イベントを控え、蚊媒介感染症に対するリスクは、高まっている状況である。今後も蚊媒介感染症サーベイランス事業を実施し、地域特有の蚊成虫生息状況やウイルス保有の有無を監視していくとともに、積極的な情報提供を行っていくことが重要と考える。また、関連部局、施設管理者、市民の皆様と協力して、地域全体で蚊をふやさない・蚊に刺されない対策に取り組み、市内の蚊成虫生息密度の低下、蚊媒介感染症のまん延防止に繋げていきたいと考える。

まとめ

横浜市内の公園26地点において、2019年5月から10月に、各7～12回、延べ273回、ライトトラップ法による蚊成虫捕獲調査を行った。全調査地点で捕獲された蚊成虫は7属11種、11,142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7,820個体(70.2%)であった。次いで、アカイエカ群2,434個体(21.8%)、ヤマトヤブカ362個体(3.2%)、コガタアカイエカ198個体(1.8%)、キンバラナガハシカ141個体(1.3%)であった。

また、2019年5月から10月に、山下公園、横浜公園、新横浜公園で人囀法による蚊成虫捕獲調査(9定点、各12回)を行った。延べ108回の調査で2属2種680個体が捕獲された。捕獲された種類は、ヒトスジシマカ677個体、アカイエカ群3個体であった。

調査地点及び種類別にしたウイルス遺伝子検出用検体について、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の遺伝子検出を行った結果、これらのウイルス遺伝子は検出されなかった。

今後も蚊媒介感染症サーベイランス事業を実施し、市内の蚊成虫生息状況やウイルス保有の有無を監視していくとともに、積極的な情報提供を行っていくことが重要と考える。また、関連部局、施設管理者、市民の皆様と協力して、市内の蚊成虫生息密度の低下、蚊媒介感染症まん延防止に繋げていきたい。

謝 辞

今回の調査において蚊の捕獲にご協力いただいた、健康福祉局健康安全課、生活衛生課、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> (2020年7月29日アクセス可能)
- 2) 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> (2020年7月29日アクセス可能)
- 3) 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> (2020年7月29日アクセス可能)
- 4) 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> (2020年7月29日アクセス可能)
- 5) 国立感染症研究所. ジカウイルス感染症とは.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/6224-zika-fever-info.html> (2020年7月29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> (2020年7月29日アクセス可能)
- 7) 国立感染症研究所. IDWR速報データ2019年第52週.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/data/9289-idwr-sokuho-data-j-1952.html> (2020年7月29日アクセス可能)
- 8) 厚生労働省. 米国から帰国したウエストナイル熱患者の輸入感染症例について.
<https://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/10/h1003-2.html> (2020年7月29日アクセス可能)
- 9) 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.
- 10) 国立感染症研究所. 日本の輸入デング熱症例の動向について.
https://www.niid.go.jp/niid/index.php?option=com_content&view=article&id=6663:dengue-imported&catid=690:idsc&lang=ja&Itemid=1695 (2020年7月29日アクセス可能)
- 11) 東京都福祉保健局. デング熱の国内感染症例について.
<https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2019/10/17/17.html> (2020年7月29日アクセス可能)
- 12) 那覇市保健所. デング出血熱患者発生について.
https://www.city.naha.okinawa.jp/nahahokenjyo/kansensyou/hassei/dengu_ever_20190920.html (2020年7月29日アクセス可能)
- 13) 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-iryo/yobosesshu/kansensho/mosquito-infection.html> (2020年7月29日アクセス可能)
- 14) 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.
- 15) 国立感染症研究所. チク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.
- 16) 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.
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) 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.
- 20) 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;53:71-77.
- 21) 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.
- 22) 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.
- 23) 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.
- 24) 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.
- 25) 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.
- 26) 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.
- 27) 佐々学, 栗原毅, 上村清. 蚊の科学. 東京:北隆館, 1976;223-279.
- 28) 国立感染症研究所. デング熱・チクングニア熱等蚊媒介感染症の対応・対策の手引き 地方公共団体向け
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000131101.html> (2020年7月29日アクセス可能)
- 29) 松崎沙和子, 武衛和雄. 都市害虫百科. 東京:朝倉書店, 1993;87-95.
- 30) 東京都健康安全研究センター. 感染症媒介蚊サーベイランス
http://www.tokyo-eiken.go.jp/kj_kankyo/mosquito/ (2020年7月29日アクセス可能)

他誌掲載論文

題名: GISを利用した地域包括支援センターへのインフルエンザ施設別発生状況の情報発信の試み—横浜市立中学校の学区域を利用した感染症流行情報提供システムの構築—

著者名: 青野実 野崎直彦 大久保一郎 後藤寛

誌名: 医療情報学 39(3), 119-132, 2019

抄録: 厚生労働省は、2025年問題に向けて、地域の包括的な支援・サービス提供体制(地域包括ケアシステム)の構築を推進している。その中では、医療・介護連携による、地域包括支援センターの体制の整備が挙げられている。一方で、高齢者等が共同で生活する場で、インフルエンザによる集団発生が散見されている。地域包括支援センターでも予防に向けた取り組みがされているが、各地域におけるインフルエンザの情報発信については、整備されるまでに至っていない。筆者らは、新たに横浜市立中学校の学区域を利用して、インフルエンザ感染症の流行状況を地図上に可視化する仕組みを構築した。地図化したインフルエンザの流行状況は、インフルエンザ施設別発生状況(学級閉鎖等)の情報を利用して、従来の登録システムをカスタマイズした、感染症流行情報提供システム(以下、新登録システム)として構築した。この新登録システムにより、中学校区域ごとの患者数を集計することが可能となり、定点当たりの患者報告数や地域包括支援センターの情報と合わせて地図化・グラフ化することで、これらの情報を一元的に可視化したPDFを作成することができた。なお、地域包括ケアシステムの構想では、日常生活圏域を中学校学区域と想定しており、この情報を発信することで、各地域の流行状況が把握しやすくなり、感染予防の啓発に繋がれると考える。

題名: Single-Tube Multiplex Polymerase Chain Reaction for the Detection of Genes Encoding Enterobacteriaceae Carbapenemase

著者名: Masanori Watahiki, Ryuji Kawahara, Masahiro Suzuki, Miyako Aoki, Kaoru Uchida, Yuko Matsumoto, Yuko Kumagai, Makiko Noda, Kanako Masuda, Chiemi Fukuda, Seiya Harada, Keiko Senba, Masato Suzuki, Mari Matsui, Satowa Suzuki, Keigo Shibayama, Hiroto Shinomiya

誌名: Japanese Journal of Infectious Diseases. 73 166-172, 2020

抄録: A multiplex PCR assay in a single tube was developed for the detection of the carbapenemase genes of Enterobacteriaceae. Primers were designed to amplify the following six carbapenemase genes: *bla_{KPC}*, *bla_{IMP}*, *bla_{NDM}*, *bla_{VIM}*, *bla_{OXA-48-like}*, and *bla_{GES}*.

Of 70 *bla_{IMP}* variants, 67 subtypes were simulated to be PCR-positive based on in silico simulation and the primer-design strategy. After determining the optimal PCR conditions and performing in vitro assays, the performance of the PCR assay was evaluated using 51 and 91 clinical isolates with and without carbapenemase genes, respectively. In conclusion, the combination of multiplex PCR primers and QIAGEN Multiplex PCR Plus Kit was used to determine the best performance for the rapid and efficient screening of carbapenemase genes in Enterobacteriaceae. The assay had an overall sensitivity and specificity of 100%. This PCR assay compensates for the limitations of phenotypic testing, such as antimicrobial susceptibility testing and the modified carbapenem inactivation method, in clinical and public health settings.

題名: MLVA解析を活用した迅速な行政対応が可能であった腸管出血性大腸菌O157食中毒事例—横浜市

著者名: 松本裕子 小泉充正 小川敦子 後藤千恵子 吉野友章 田中伸子

誌名: 病原微生物検出情報 40, 76-77, 2019

抄録: 2018(平成30)年2月8日付け通知(健感発0208第1号, 薬生食監発0208第1号)により、腸管出血性大腸菌(EHEC)O157, O26, O111の遺伝子型別検査について、反復配列多型解析法(MLVA)へ統一化を図ることが示された。これを受け、横浜市では2018(平成30)年度から市内分離株の解析をこれまで行っていたパルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)からMLVAに変更し、市内で分離された全菌株を解析することとした。この変更後、MLVAの結果により保健所がEHECによる食中毒事例と判断し、営業禁止処分を行った事例が2018年夏季に3事例発生したので報告した。3事例とも、患者の症状や喫食・行動調査に加え、MLVAの結果から保健所がEHEC O157を病因物質とした食中毒と判断し、営業禁止処分を行った。同じ事例でもMLVAでSLVの結果となることもあったがcomplexは同じとなり、同一事例であることを容易に判定ができた。

また、菌株を分離または医療機関等から受領した翌日に保健所にMLVAの結果を報告した。保健所は同日に食中毒である判断を行い、営業禁止処分と記者発表を行った。遺伝子解析法がPFGEからMLVAに変更となったことでEHECを分離した翌日にはMLVAの結果が判明し、迅速な行政処分につながっていると言える。

MLVAの分解能は、PFGE法と同程度以上でありPFGE法より短時間で解析結果が得られる。上述の3事例においても菌株確保から営業禁止処分までの

期間短縮は顕著であり、MLVAによる迅速な解析が多くの自治体で導入されれば広域的な食中毒事例やdiffuse outbreakにも迅速に対応できるであろう。

題名: A humanized MDCK cell line for the efficient isolation and propagation of human influenza viruses

著者名: Kosuke Takada, Chiharu Kawakami, Shufang Fan, Shiho Chiba, Gongxun Zhong, Chunyang Gu, Kohei Shimizu, Sara Takasaki, Yuko Sakai-Tagawa, Tiago J. S. Lopes, Jayeeta Dutta, Zenab Khan, Divya Kriti, Harm van Bakel, Shinya Yamada, Tokiko Watanabe, Masaki Imai, Yoshihiro Kawaoka

誌名: Nature Microbiology. 4 1268-1273, 2019.

抄録: Recent H3N2 human influenza viruses do not replicate well in Madin-Darby canine kidney (MDCK) cell line and therefore its derivative engineered to overexpress human virus receptors (i.e., α 2,6-sialoglycans), such as AX4 cells, are used to propagate human influenza viruses. Here we developed an MDCK cell line, hCK, which expresses high levels of α 2,6-sialoglycans and very low levels of α 2,3-sialoglycans (avian virus receptors), and compared isolation from clinical samples of and the growth of human A/H1N1pdm, A/H3N2, and B influenza viruses in hCK cells with that in parental MDCK and AX4 cells. We found that A/H3N2 virus growth was markedly better in hCK cells than in MDCK or AX4 cells in efficiency of isolation growth. Moreover, A/H3N2 viruses propagated in hCK cells maintained higher genetic stability than those in MDCK and AX4 cells. These results indicate that hCK cells are useful for influenza research and possibly for vaccine production, particularly human A/H3N2 virus studies.

題名: Clinical evaluation of ID NOW influenza A & B 2, a rapid influenza virus detection kit using isothermal nucleic acid amplification technology – A comparison with currently available tests

著者名: Keiko Mitamura, Hideaki Shimizu, Masahiko Yamazaki, Masataka Ichikawa, Takashi Abe, Yuki Yasumi, Yoko Ichikawa, Toru Shibata, Masaaki Yoshihara, Ken Shiozaki, Shinji Baba, Yoshihiro Kudo, Masahiko Tokushima, Yasushi Konomi, Chiharu Kawakami

誌名: J Infect Chemother. 2 216-221, 2020. doi: 10.1016/j.jiac.2019.08.015.

抄録: In this study, we evaluated the performance of ID NOW Influenza A & B 2 (ID NOW 2), a rapid molecular point-of-care test for influenza within 13

min, in comparison with currently available tests. A total of 254 nasopharyngeal swabs (NPS) and 271 nasopharyngeal aspirates (NPA) collected from 373 children and 152 adults with influenza-like illness were tested using ID NOW 2, viral culture, rapid antigen detection test, and loop-mediated isothermal amplification test to evaluate the sensitivity and specificity compared with real-time reverse transcription polymerase chain reaction as the reference method. The sensitivities of ID NOW 2 for influenza A were 95.9% and 95.7% in NPS and NPA, respectively, and for influenza B were 100% and 98.7% in NPS and NPA, respectively. The specificity was 100% for both influenza A and influenza B in NPS and NPA. Sensitivity of each test method reflected the difference of analytical sensitivity among the tests, and ID NOW 2 was not affected by time after illness onset and patient age. In conclusion, ID NOW 2 demonstrated a high sensitivity and specificity that is useful for diagnosis of influenza in the clinical setting and infection control.

題名: Comparison of the pathogenicity in mice of A(H1N1)pdm09 viruses isolated between 2009 and 2015 in Japan

著者名: Hiromichi Mitake, Atsuhiko Yasuhara, Tiago J. S. Lopes, Yuko Tagawa-Sakai, Kohei Shimizu, Hiroki Ozawa, Chiharu Kawakami, Saeko Morikawa, Norio Sugaya, Tokiko Watanabe, Yoshihiro Kawaoka

誌名: Viruses. 2020 Jan 29;12(2). pii: E155. doi: 10.3390/v12020155.

抄録: The A(H1N1)pdm09 virus emerged in 2009 and continues to circulate in human populations. Recent A(H1N1)pdm09 viruses, that is, A(H1N1)pdm09 viruses circulating in the post-pandemic era, can cause more or less severe infections than those caused by the initial pandemic viruses. To evaluate the changes in pathogenicity of the A(H1N1)pdm09 viruses during their continued circulation in humans, we compared the nucleotide and amino acid sequences of ten A(H1N1)pdm09 viruses isolated in Japan between 2009 and 2015, and experimentally infected mice with each virus. The severity of infection caused by these Japanese isolates ranged from milder to more severe than that caused by the prototypic pandemic strain A/California/04/2009 (CA04/09); however, specific mutations responsible for their pathogenicity have not yet been identified.

題名: Predominant Detection of the Subgroup A2b Human

Metapneumovirus Strain With a 111-Nucleotide Duplication in the G Gene in Yokohama City, Japan in 2018

著者名: Miwako Saikusa, Naganori Nao, Chiharu Kawakami, Shuzo Usuku, Nobuko Tanaka, Maino Tahara, Makoto Takeda, Ichiro Okubo

誌名: Japanese Journal of infectious Diseases. 72, 350-352, 2019

抄録: Human metapneumovirus (HMPV) has been a major causative agent of acute respiratory infections in humans. Recently, two types of variant A2b subtype HMPV strains possessing a 111- or 180-nucleotide duplication (nt-dup) in the G gene (HMPV A2b180nt-dup and HMPV A2b111nt-dup, respectively) were detected in Japan, Spain, Vietnam, and China. Our surveillance for infectious agents in Yokohama City, Japan revealed that the HMPV A2b111nt-dup strain became predominant in Yokohama City in 2018. In contrast, no classic HMPV A2b strain was detected after 2017. These data indicate a beneficial role of the 111nt-dup in the G gene for the transmission of HMPV.

題名: 平成29年度ポリオ環境水サーベイランス(感染症流行予測調査事業および調査研究)にて検出されたエンテロウイルスについて

著者名: 芦塚由紀 板持雅恵 伊藤雅 大沼正行
小澤広規 梶原香代子 葛口剛 熊田裕子
後藤明子 高橋雅輝 筒井理華 中田恵子 中野守
西澤佳奈子 濱島洋介 堀田千恵美 三好龍也
諸石早苗 吉田弘

誌名: 病原微生物検出情報 40, 88-90, 2019

抄録: わが国では2012年9月より定期接種用ワクチンを経口ポリオワクチン(OPV)から不活化ポリオワクチン(IPV)に変更した。これに伴い海外から輸入を想定した高感度なウイルスサーベイランスが必要になるため、翌年度より感染症流行予測調査事業、および各地方衛生研究所(地衛研)による調査研究として環境水サーベイランスを開始した。

平成29年度の調査期間中ポリオウイルスは検出されなかった。環境水から分離されたエンテロウイルスの大部分はEV-B群であった。検出地点と延べ検出月数が特に多いウイルスは、エコーウイルス6(E6)とE3である。これらの2種類は18地点のうち16箇所で見出され、延べ検出月数はE6が114月、E3は91月であった。E6とE3は他のエンテロウイルスに比べ、長期間かつ広範囲に流行していた可能性を示唆している。

世界ポリオ根絶計画の進捗とともに野生株感染によるポリオ患者の発生はアフガニスタン、パキスタン

の2カ国に限られており1型野生株のみが報告されている。アジアではパプアニューギニア、インドネシアにおいてもVDPVの伝播が報告されている現状を踏まえ、野生株のみならずVDPVの輸入リスクを念頭に置いたポリオウイルス監視体制を維持する必要がある。

題名: Environmental Surveillance Can Dynamically Track Ecological Changes in Enteroviruses

著者名: Hiroki Ozawa, Hiromu Yoshida, Shuzo Usuku

誌名: Applied and Environmental Microbiology 85(24):e01604-19.

抄録: Environmental surveillance can be used to trace enteroviruses shed from human stool using a sewer network that is independent of symptomatic or asymptomatic infection. In this study, the local transmission of enteroviruses was analyzed using two wastewater treatment plants, which were relatively close to each other (15 km), designated as sentinels. Influent was collected at both sentinels once a month from 2013 to 2016, and viruses were isolated. Using neutralizing tests with type-specific polyclonal antisera and molecular typing, 933 isolates were identified as enteroviruses. Our results showed that the frequency of virus isolation varied for each serotype at the two sentinels in a time-dependent manner. Because echovirus 11 (Echo11) and coxsackievirus B5 isolates showed a high frequency and were difficult to distinguish, they were further grouped into various lineages based on the VP1 amino acid sequences. The prevalence of each lineage was visualized using multidimensional scaling. The results showed that Echo11 isolates of the same lineage were isolated continuously, similar to coxsackievirus B5 isolates of three lineages. Conversely, Echo1, Echo13, Echo18, Echo19, Echo20, Echo29, and Echo33 were isolated only once each. Our findings suggested that if an enterovirus is imported into the population, it may result in small-scale transmission, whereas if there are initially many infected individuals, it may be possible for the virus to spread to a wide area, beyond the local community, over time. In addition, our findings could provide insights into risk assessment of transmission for importation of poliovirus in polio-free countries and regions.

題名: いわゆる健康食品中に含有する植物遺伝子検出のためのDNA希釈法を用いたPCR条件及び解析条件に関する検討

著者名: 小澤広規 高橋美津子 菅谷なえ子 桜井克巳
荒金眞佐子 高橋直矢 宇宿秀三 斉藤貢一
誌名: 日本食品化学学会誌 2019;26(1) :28-41.
抄録: The conditions for detecting plant-derived genes and identifying plant species in health teas, supplements, and so-called health foods in the polymerase chain reaction (PCR) were examined. The results showed that the genes may not be amplified in many samples because plant fragments and supplements may contain substances that inhibit PCR. Gene amplification by PCR was realized by suppressing the effect of inhibitors through the dilution of DNA extract of samples with nuclease-free water at a certain dilution rate. On the other hand, use of the rbcLa_F/rbcL-475R primer set, which is a combination of primers indicated by the Plant Working Group and primers prepared in this study, in PCR of the rbcL region yielded a single sequence waveform with high sensitivity and accuracy, which made it possible to analyze genes with longer sequences than usual. Applying this method to the genetic analysis of weight loss (slimming type) foods enabled us to detect the genes of *Senna alexandrina* and *Cassia alata*, which are laxatives, in the foods whose plant ingredients cannot be identified morphologically.

題名: Simultaneous determination of eight underivatized biogenic amines in salted mackerel fillet by ion-pair solid-phase extraction and volatile ion-pair reversed-phase liquid chromatography-tandem mass spectrometry

著者名: Naoki Ochi
誌名: Journal of Chromatography A. 2019; 1601, 115-120.
抄録: A simple and accurate method was developed for the quantitative determination of eight biogenic amines (cadaverine, histamine, 2-phenylethylamine, putrescine, spermidine, spermine, tryptamine, and tyramine) in salted mackerel fillet. The eight biogenic amines in the samples were extracted with 5% trichloroacetic acid and then purified by ion-pair solid-phase extraction using a C18 cartridge and nonafluoropentanoic acid as the volatile ion-pair reagent, without the need for both derivatization and pH adjustment. Subsequently, the eight underivatized biogenic amines were separated and quantified by volatile ion-pair reversed-phase LC-MS/MS using a C18 column with the same volatile ion-pair reagent. The developed method was validated and showed good accuracy with mean

recoveries of all the eight analytes in the range of 87-118% at two fortification levels (2.5 and 5 mg/kg). Finally, the proposed method was applied to the analysis of the eight biogenic amines in salted mackerel fillet samples.

題名: 蛍光検出器付HPLCを用いた鶏卵および卵加工食品中の5種類のアフラトキシン-斉分析法の検討

著者名: 櫻井光 菅谷なえ子 高橋美津子 桜井克巳
斉藤貢一
誌名: 日本食品化学学会誌 2019;26(3) :132-140.
抄録: We examined the optimum extraction solvent and conditions for fluorescence derivatization for a simultaneous analytical method that uses HPLC-FLD to measure five aflatoxins (AFB₁, AFB₂, AFG₁, AFG₂, and AFM₁) in egg and processed egg samples. An egg sample and a processed egg sample were extracted under weakly acidic conditions using 0.1% formic acid in acetonitrile / water (9:1), cleaned up with an immunoaffinity column, and derivatized to fluoresce using trifluoroacetic acid (TFA) and n-hexane under warming conditions. The method was validated by replicate analysis of egg samples and granulated whole egg powder samples spiked with each AFB₁, AFB₂, AFG₁, AFG₂, and AFM₁ at 0.1, 0.5 and 5.0 µg/kg. The recoveries of the egg samples and the granulated whole egg powder samples were 85.1-93.2% and 82.7-88.9%, respectively. The relative standard deviation (RSD) of repeatability and intermediate precision were ≤5.7% and ≤7.8%, respectively, all samples. The method detection limit (MDL) and the method quantification limit (MQL) were 0.004-0.010 µg/kg and 0.014-0.035 µg/kg, respectively, and MQL of the proposed method was lower than LOQ of official method in Japan. The proposed method was applied to four commercial egg samples and 19 processed egg samples, and no AFs were detected.

報告書

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: 鈴木淳 山城彩花 江原栞 大場浩美
佐藤孝志 榎本啓吾 古川一郎 小泉充正
山上隆也 市川奈緒 森主博貴
小西典子 原田幸子 齊木大 尾畑浩魅
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

病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究 令和元年度総括・研究分担報告書 41-56, 令和2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症である。その手段として患者等から分離された菌株情報は非常に有用である。関東ブロックでは共通菌株4株を用いてPFGE法, IS法, MLVA法の精度管理を行った結果、いずれも良好な成績であった。MLVA法では複数のピークが認められる株の判定は施設により異なっていたが、いずれも大きく異なる判定ではなかった。2019年11月から12月にかけて全国の焼肉チェーン店利用者からO157が検出される食中毒疑い事例が発生した。利用者から分離されたO157について国立感染症研で実施したMLVA型は6種類であった。当初、複数の菌による汚染が原因と考えられたが、全ゲノム配列を用いた解析によって同一由来であることが確認された。この様に、同一事例由来と考えられる株でも複数のMLVA型が検出される場合があることから、判断は慎重に行わなければならないと考えられた。今後、更に事例を重ね、MLVA法の特徴を把握していく必要がある。

題名: 地研ネットワーク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: 四宮博人 調恒明 小川恵子 大野祐太
三津橋和也 宮島祥太 池田徹也 森本洋
山上剛志 高橋洋平 武差愛美 佐藤千鶴子
小林妙子 倉園貴至 小西典子 間京子
榎本啓吾 古川一郎 政岡智佳 松本裕子
小泉充正 柳本恵太 綿引正則 磯部順子
東方美保 永田暁洋 横山孝治 児玉佳
柴田伸一郎 坂田淳子 梅川奈央 西嶋駿弥
下中晶子 若林友騎 河原隆二 福田弘美
東野和直 吉田孝子 萩田堅一 坂野桂
齋藤悦子 川瀬遵 小谷麻祐子 狩屋英明
清水裕美子 山本泰子 青田達明 福田千恵美
大羽広宣 藤崎道子 有川衣美 鈴木仁人
松井真理 鈴木里和 甲斐明美 山下育孝
浅野由紀子 木村千鶴子 阿部祐樹

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 食品由来薬剤耐性菌のサーベイランスのための研究 平成31~令和元年度分担研究報告書, 令和2年4月

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。昨年度に引き続き、地研ネットワークの協力により、2015年~2019年分離のヒト及び食品由来サ

ルモネラ株, 大腸菌株, カンピロバクター株について薬剤耐性状況を調査した。

薬剤感受性検査に加えて、2015年~2018年分離のサルモネラ株と大腸菌株を対象に、基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ(ESBL)産生遺伝子, AmpC型β-ラクタマーゼ(AmpC)遺伝子, コリスチン耐性遺伝子(*mcr1-10*)の検出を行った。

食品由来菌の薬剤耐性調査に関して、統一された方法による組織だった全国規模の調査は、本研究班で実施されている。これらのデータは、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に提供されている。また、JANISやJVARMなど既存の薬剤耐性データベースと統合し一元化することも本研究班で可能となり、ワンヘルス・アプローチに基づく感染制御に繋がることが期待される。

学会・協議会

第68回日本医学検査学会

令和元.5.18-19 下関

・地方衛生研究所における感染症媒介蚊ウイルス検出法の検討

衛生研究所 林宏子

第33回インフルエンザ研究者交流の会シンポジウム

令和元.6.7-9 京都

・横浜市における2018/19シーズンのインフルエンザの流行解析

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

Options X for the Control of Influenza

令和元.8.27-9.1 Singapore

・Genetic and Antigenic Characterisation of Influenza A(H3N2) Viruses Isolated in Yokohama during the 2016/17 and 2017/18 Influenza seasons

Yokohama City Institute of Public Health

Chiharu Kawakami, Kohei Shimizu,

Hiroki Ozawa, Tomoko Momoki,

Miwako Saikusa, Shuzo Usuku,

Ichiro Okubo

Yokohama City Public Health Center

Takahiro Toyozawa

Division of Virology Department of Microbiology and

Immunology Institute of Medical Science University of

Tokyo

Seiya Yamayoshi, Atsuhiko Yasuhara,

Yoshihiro Kawaoka

Influenza Virus Research Center, National Institute of Infectious Diseases

Miki Akimoto, Kazuya Nakamura,
Hideka Miura, Seiichiro Fujisaki,
Shinji Watanabe

Center for Pathogen Evolution, University of Cambridge

David J. Pattinson, Derek J. Smith

Equine Research Institute, Japan Racing Association

Shigeo Sugita

Department of Pathobiological Sciences University of

Wisconsin-Madison

Yoshihiro Kawaoka

第34回関東甲信静支部ウイルス研究会

令和元.9.26-27 宇都宮

- ・横浜市で発生した麻疹集団感染事例について

衛生研究所 宇宿秀三 小澤広規 清水耕平

熊崎真琴 七種美和子 田中伸子

第71回日本衛生動物学会東日本支部大会

令和元.10.19 相模原

- ・横浜市内公園に生息するアカイエカ群の亜種(2015~2018)

衛生研究所 小曾根恵子 伊藤真弓 宇宿秀三

田中伸子

第51回日本小児感染症学会総会・学術集会

令和元.10.26-27 旭川

- ・横浜市におけるバロキサビル耐性変異ウイルスの検出状況

衛生研究所 川上千春 七種美和子 宇宿秀三

さいとう小児科 齋藤綾子

済生会横浜市南部病院

山下舞子 太田陽 富樫勇人

田中文字

国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター

高下恵美

- ・G遺伝子に重複配列を有するhuman metapneumovirus変異株の横浜市における動向

衛生研究所 七種美和子 川上千春 宇宿秀三

国立感染症研究所 直亨則 竹田誠

第67回日本ウイルス学会学術集会

令和元.10.29-31 東京

- ・集団胃腸炎事例から検出されたA群ロタウイルスの遺伝子型解析

一ワクチン導入前後2006年~2019年、横浜市一

衛生研究所 宇宿秀三 熊崎真琴

令和元年度全国水道研究発表会

令和元.11.6-8 函館

- ・イオンクロマトグラフ法で測られるアンモニア態窒素の一考

察

衛生研究所 吉川循江 堀切佳代

第35回日本ペストロジー学会大会

令和元.11.14-15 富山

- ・横浜市内公園等における蚊成虫捕獲成績(2011年度~2018年度)

衛生研究所 伊藤真弓 小曾根恵子 宇宿秀三

田中伸子

第39回医療情報学連合大会

令和元.11.21-24 千葉

- ・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

衛生研究所 青野実 野崎直彦 大久保一郎

横浜市立大学大学院

後藤寛

第40回日本食品微生物学会学術集会

令和元.11.28-29 東京

- ・ter operon を保有しない亜テルル酸耐性腸管出血性大腸菌O157の解析

衛生研究所 松本裕子 小泉充正

(株)日本微生物研究所

佐藤寿夫

国立感染症研究所 李謙一 伊豫田淳

第56回全国衛生化学技術協議会年会

令和元.12.5-6 広島

- ・食品中の食品添加物分析法改正に向けた検討(平成30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

柳本登紀子 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

関戸晴子

川崎市健康安全研究所

橋口成喜

東京都健康安全研究センター

小林千種

名古屋市衛生研究所

杉浦潤

日本大学 大槻崇

広島県立総合技術研究所保健環境センター

中島安基江

衛生研究所 濟田清隆

- ・LightCycler®480を用いた遺伝子組換え食品検査の検討

川崎市健康安全研究所

赤星千絵 佐藤英子 吉田裕一

神奈川県衛生研究所

垣田雅史 大森清美 関戸晴子

衛生研究所 本田裕子 濟田清隆 佐藤弘樹

・海水浴場水質判定項目CODの推移とQC試料の導入

衛生研究所 堀切佳代 吉川循江 磯田信一

・新築公共建築物の室内空気質推移(第3報)

衛生研究所 山之内孝 田中礼子 磯田信一

河野誠

・家庭用品規制法における溶剤3種の試験法について－

試験法改正に向けた妥当性評価試料の検討－

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

2019年室内環境学会学術大会

令和元.12.5-6 沖縄

・フタル酸エステル類の加熱脱離法および溶媒抽出法の比較検討

国立医薬品食品衛生研究所

田原麻衣子 高木規峰野

酒井信夫 五十嵐良明

衛生研究所 田中礼子 村木沙織

東京都健康安全研究センター

大貫文 斎藤育江

北海道立衛生研究所

千葉真弘 大泉詩織

第54回横浜市保健・医療・福祉研究発表会

令和元.12.26 横浜

・インフルエンザ施設別発生状況における横浜市立中学校の学区域を利用した地理情報システム(GIS)の試作

衛生研究所 青野実 野崎直彦

・横浜市内で発生した麻疹集団感染事例について

衛生研究所 宇宿秀三 小澤広規 清水耕平

熊崎真琴 七種美和子 田中伸子

・環境サーベイランスによるポリオ監視及びエンテロウイルスの動向について

衛生研究所 小澤広規 宇宿秀三 田中伸子

・横浜市内公園等における蚊成虫捕獲成績(2011年度～2018年度)

衛生研究所 伊藤真弓 小曾根恵子 宇宿秀三

田中伸子

・2018年から導入した腸管出血性大腸菌の反復配列多型解析法(MLVA)について

衛生研究所 小泉充正 松本裕子 小川敦子

後藤千恵子 吉野友章 酒井敬介

田中伸子

・食品中の不揮発性アミン(ヒスタミン、チラミン等)の一斉分析法の開発

衛生研究所 越智直樹

・尿中テトロドキシンの迅速分析法の検討

衛生研究所 吉橋栄吉 石井敬子 堀里実

越智直樹

9th Negative Strand Virus-Japan Symposium

令和2.1.20-22 沖縄

・横浜市におけるバロキサビル耐性変異ウイルスの検出状況

衛生研究所 川上千春 七種美和子 宇宿秀三

田中伸子 大久保一郎

さいとう小児科 齋藤綾子

済生会横浜市南部病院

山下舞子 太田陽 富樫勇人

田中文字

国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター

高下恵美

・臨床検体を用いたH3N2インフルエンザウイルスの経時的な配列変化の解析、抗原性の変化解析

東京大学医科学研究所

十菱大輔 山田晋弥 河岡義裕

衛生研究所 川上千春

第31回日本臨床微生物学会学術集会

令和2.1.31-2.2 石川

・白糖(スクロース)分解 *Salmonella* Narashino の解析

衛生研究所 松本裕子

国立感染症研究所 泉谷秀昌

・侵襲性髄膜炎菌感染症由来の髄膜炎菌における薬剤感受性成績

東京医科歯科大学医学部附属病院

中島淳 小林亜由香 東田修二

さいたま市健康科学研究センター

菊地孝司

衛生研究所 松本裕子

東京医科歯科大学 齋藤良一

・髄膜炎菌の輸送条件に関する検討

東京医科歯科大学医学部附属病院

小林亜由香 中島淳 東田修二

獨協医科大学埼玉医療センター

飯草正実

那覇市立病院 大城健哉

千葉市立海浜病院 大塚武

さいたま市健康科学研究センター

菊地孝司

宮崎県立宮崎病院 佐多章

衛生研究所 松本裕子

東京医科歯科大学 齋藤良一

・横浜市内で初めて検出されたNDM-1メタロ-β-ラクタマーゼ産生 *Escherichia coli* の1例

けいゆう病院 福島圭一郎 高橋舞 富樫真弓

庄ちえ 土屋達行

衛生研究所 松本裕子
 ・カルバペネマーゼ遺伝子スクリーニング用マルチプレックス
 PCR法の開発と in silico 評価
 大阪健康安全基盤研究所
 河原隆二
 富山県衛生研究所 綿引正則
 衛生研究所 松本裕子
 秋田県健康環境センター
 高橋志保
 岐阜県保健環境研究所
 野田万希子
 広島県立総合技術研究所保健環境センター
 増田加奈子
 香川県環境保健研究センター
 福田千恵美
 熊本県保健環境科学研究所
 原田誠也
 愛媛県立衛生環境研究所
 浅野由紀子 四宮博人
 国立感染症研究所 鈴木仁人 松井真理 鈴木里和
 菅井基行

**令和元年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部
 第32回理化学研究部会総会・研究会**

令和2.2.21 相模原
 ・ミネラルウォーター類の26元素一斉分析 ー平成30年7月
 に改正されたB, As, Sbを中心にー
 衛生研究所 吉川循江 堀切佳代

**令和元年度神奈川県内衛生研究所等連絡協議会微生物情
 報部会(※新型コロナウイルス流行のため開催中止)**

令和2.3.6 川崎

**令和元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(※新型コロナウイルス流行のため開催中止)**

令和2.3.13 藤沢

- ・インターネット買取で入手した畜水産食品の動物用医薬品
 違反事例
 衛生研究所 石井敬子
- ・白すに混入したフグ稚魚のテトロドキシン検査について
 衛生研究所 堀里実
- ・水中の色度成分が積分球式光電光度法における濁度に及
 ぼす影響
 衛生研究所 村木沙織
- ・令和元年度 横浜市における薬事検査事例
 衛生研究所 高橋美津子 桜井克巳 磯田信一

月例研究会

第488回 平成31.4.2

- 1 植物性自然毒に関する苦情・食中毒 検査事例とその関連
 調査について
 理化学検査研究課 濟田清隆
- 2 業務管理要領改正に向けた不確かさの推定について
 理化学検査研究課 高橋京子

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-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-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「ー, 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 部とそれら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2年12月発行
Yokohama City Institute of Public Health
December 1, 2020

第59号 編集委員

岩澤 健司 竹田 貴一
段木 登美江 熊崎 真琴
越智 直樹

令和2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. 59

横浜衛研年報

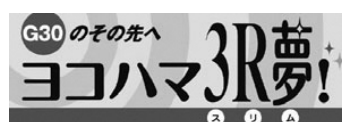
Ann. Rep. Yokohama
Inst. Pub. Health

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