

横浜市衛生研究所年報

第58号

(平成30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58号(平成30年4月～平成31年3月)をお届けします。

平成30年、夏は全国的に厳しい暑さに見舞われた年でした。

本市においても猛暑に見舞われ、当所では、「熱中症情報」を定期的に発出し、市民の皆様にご注意喚起をさせていただきました。また、インフルエンザや風しん等の最新の流行につきましても、幅広く情報を収集し、データベースを構築・活用して解析を行い、市民の皆様や市内医療機関等に情報提供させていただきました。

同年3月には、本市全体のホームページの再構築が行われました。当所ホームページに対しては例年、数多くのアクセスをいただいています。平成30年度におきましても、年間180万件以上のアクセスをいただいております。本市全体の再構築に合わせてアクセシビリティ等に対応しました。さらに、本市各局区と協働し、よこはまウォーキングポイント事業の評価をはじめとする各種の疫学調査・分析を、着実に進めることができました。

感染症・食中毒等の健康危機管理関係では、374万人の市民が暮らす横浜市内で日々発生する事案の検査と関連研究に全力で取り組みました。

国において、令和2年までの風しん排除を目指した感染症法の改正が行われ、平成30年1月から風しんが疑われる全例の遺伝子検査を開始しました。関東地方で流行した風しんや、全国的に課題意識の高まった麻しんの検査が大幅増加する中で、迅速・正確な検査を継続し、これらの確定・拡大防止等の取組を支えました。

また、新しい抗インフルエンザ薬パロキサビルに対する耐性変異ウイルスの調査をタイムリーに実施し、12月には臨床での本邦初の耐性変異ウイルスを検出し、国へ報告するとともに、地域の関係者への共有を行うことができました。腸管出血性大腸菌の検査でも、実施通知に遅れることなくMLVA法を導入し、分子疫学解析の迅速化、効率化を図り、食中毒事案の判断等に寄与しています。

さらに、当所では、インターネット販売を含む市内流通食品の検査による違反品の発見やアレルギー事案等の健康危機管理対応、農薬・動物用医薬品等の妥当性評価による検査項目の拡充を行いました。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。

11月には、第55回全国衛生化学技術協議会年会を神奈川県衛生研究所を中心に、神奈川県内の5つの衛生研究機関で共催しました。横浜市内の会場には全国から大勢の方々にお集まりいただき、日ごろ積み重ねた多くの研究成果が発表されました。

関係各位には、この場をお借りして、改めてお礼を申し上げます。

最後になりますが、当所では、市民の皆様のご生活に密着した検査・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。

令和元年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	21
3 医動物	25
4 調査研究等	28
5 研修指導等	28
第4節 理化学検査研究課	29
1 食品等の検査	29
2 水質検査	37
3 空気環境検査	43
4 薬事検査	43
5 家庭用品検査	44
6 調査研究等	45
7 研修指導等	45

第 2 章 事 業 統 計

・平成 30 年度依頼者別検査件数	46
-------------------	----

・平成 30 年度項目別延検査件数	47
・平成 30 年度食品等の収去試験	48

調査・研究編
資料

・横浜市における蚊成虫捕獲成績(2018 年度) ー蚊媒介感染症サーベイランス事業ー	49
--	----

他誌掲載論文	57
--------------	----

報告書	61
-----------	----

学会・協議会	62
--------------	----

月例研究会	64
-------------	----

年報掲載規定	65
--------------	----

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、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などを行うことで、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・提供機能などの拡充を図るため、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、施設整備などを図る必要がある。」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

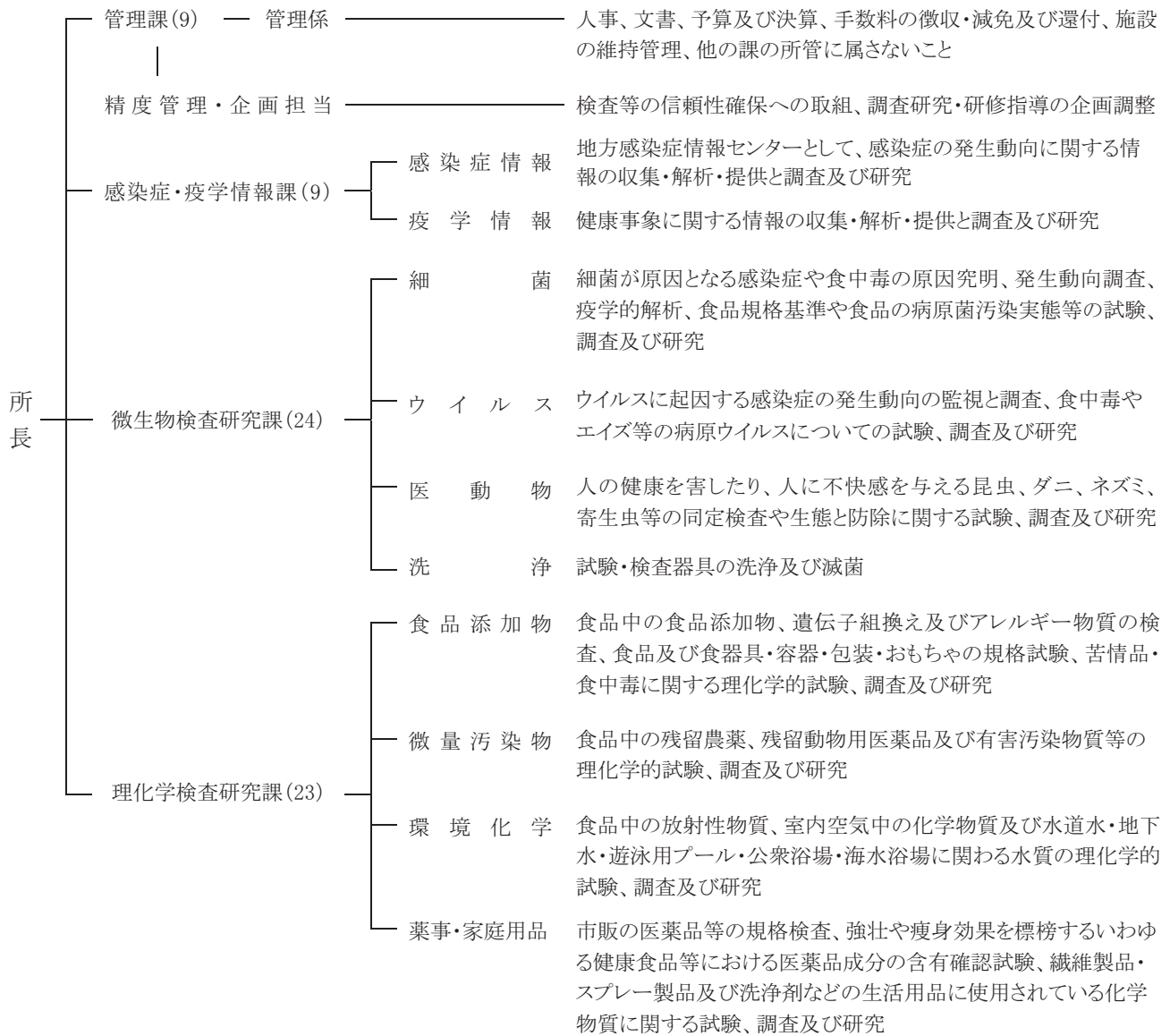
衛生研究所の検査体制を強化し課題整理を進めるため、検査研究課を微生物検査研究課、理化学検査研究課の2課体制に改組した。

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(()内は平成30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

敷地	面積	しゅん工
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	平成31年度 (当初予算額)	平成30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	1,550	0
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	326	△1
歳出			
衛生研究所費	214,351	208,451	5,900
局配付予算			
健康安全費	49,996	55,079	△5,083
地域保健推進費	0	0	0
食品衛生費	77,092	72,178	4,914
環境衛生指導費	9,365	7,662	1,703

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
小川 敦子	横浜市衛生研究所における結核菌検査について	JICA研修生	平成30年 6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	平成30年 9月
	地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第8回公衆衛生情報研究部会薬剤耐性レファレンスセンター活動講義	地方衛生研究所全国協議会 関東甲信静ブロック内公衆衛生担当者	平成30年11月
	平成30年度横浜市感染防止対策支援連絡会全体会 薬剤耐性菌検査状況講義	市内医療機関感染対策担当者および 保健所職員	平成30年12月
荒井 桂子	平成30年度世田谷区特定建築物環境衛生維持管理講習会	世田谷区内所在の延床面積10,000㎡以下の特定建築物の届出者、建築物衛生管理技術者及び衛生管理者	平成30年12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	平成30年12月
小曾根 恵子	第54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	平成30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30年 4月～31年 3月
	理事	衛生微生物技術協議会	平成30年 7月～令和 2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	平成29年 4月～令和元年11月
	理事	社会医学系専門医協会	平成30年 4月～31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	平成30年10月～令和 2年10月
	厚生労働統計の整備に関する検討会構成員	厚生労働省政策統括官	平成30年11月～令和 2年10月
青野 実	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	平成30年 5月～31年 3月
	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
田中 伸子	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	平成30年 8月
	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～31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～31年 3月
小泉 充正	食品由来薬剤耐性菌の発生動向及び衛生対策に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成30年 4月～31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30年 4月～31年 3月
松本 裕子	薬剤耐性菌サーベイランスの強化及びゲノム解析の促進に伴う迅速検査法開発に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成30年 4月～31年 3月
	食品由来薬剤耐性菌の発生動向及び衛生対策に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成30年 4月～31年 3月
	迅速・網羅的病原体ゲノム解析法の開発及び感染症危機管理体制の構築に資する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成30年 4月～31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	平成30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30年 4月～31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30年 4月～31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30年 4月～31年 3月
	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30年 4月～31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
小曾根 恵子	評議員・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～令和元年 9月
河野 誠	幹事	全国衛生化学技術協議会	平成30年 4月～31年 3月
櫻井 有里子	食品添加物試験法専門委員会委員	(公社)日本薬学会	平成28年 4月～31年 3月
濟田 清隆	食品中の食品添加物分析法の検討に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	平成30年 4月～31年 3月
本田 裕子	食品中の食品添加物分析法の検討に関する研究、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	平成30年 4月～31年 3月
櫻井 光	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30年 4月～31年 3月
石井 敬子	食品の有害元素、ハロゲン難燃剤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30年 4月～31年 3月
高橋 京子	ISO/IEC17025認定取得に向けた試験所の検討に関する研究、研究協力者	埼玉県衛生研究所	平成30年 4月～31年 3月
	学会活性化委員	(公社)日本食品衛生学会	平成30年 4月～31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30年 4月～31年 3月
田中 礼子	室内空気環境汚染化学物質の標準的測定法の策定及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30年 4月～31年 3月
山之内 孝	室内空気環境汚染化学物質の標準的測定法の策定及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30年 4月～31年 3月

3 職員の技術研修参加

職員名	主催	教科内容	期間
小泉 充正	国立感染症研究所 薬剤耐性研究センター 国立感染症研究所 病原体ゲノム解析研究センター	平成30年度 薬剤耐性菌の検査に関する研修 ②実践コース ③タイピングコース I ④タイピングコース II	平成30年 9月

第3節 表彰

1 平成30年度地方衛生研究所全国協議会 会長表彰

所属	表彰者
	該当者なし

2 平成30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、市民の皆様にも、展示や体験など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4日に「第24回衛生研究所施設公開」と題して開催し、265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・会議室など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、「気をつけよう身近な有毒植物」、「お部屋の空気の手ハナシ」と題した講演を行った。

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「手洗いチェッカー」による手洗いチェック体験、感染症を引き起こすインフルエンザウイルスなど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、スズメバチなどのハチの巣の展示を行った。理化学検査研究課ではマイクロスコープ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、水道水のpH測定、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、血管年齢及び握力測定等を行った。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265人のうち、80%にあたる212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43%、次いで磯子区が17%であった。年代別では40歳代以上の方が60%を占めた。児童・生徒の来場者は21%だった。

(2) 広報手段

今年度も金沢区・磯子区を中心としたチラシによる区への広報活動を展開した。ホームページや横浜ウォーキングポイントアプリでの来場者も少なからずいらしたこと、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。

施設公開の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28%と最も多く、次いで学校で配られたチラシ(16%)、町内会等回覧板・掲示板(13%)、広報よこはま(12%)の順であった。

(3) ミニセミナー

講演の内容はほとんどの方が「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96%の方が「良かった」と回答し、内容については91%の方に理解していただいた。

4 まとめ

現所在地に移転して4回目の施設公開であるが、初めて来場された方々が69%を占めていた。今後も継続して広報するとともに、リピーターや新規の方の来場が増えるような工夫を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

平成30年7月30日(月)14時00分～15時05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)、満田委員、渡邊委員、伊東委員、白井委員、藤野委員

4 報告事項

- (1) 迅速審査の結果について
- (2) 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

5 審査議事

- (1) 協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)データの分析
- (2) 水平伝達されたカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)のblaNDM-5保有IncX3プラスミド解析

6 決定事項

審査議事の(1)(2)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

平成30年8月4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。

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。

平成30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20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30年4月9日に開催し、57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

平成31年3月27日に開催し、平成30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30年 5月 8日	屏風ヶ浦・汐見台地区消費生活推進委員	6人
平成30年 6月13日	杉田地区消費生活推進委員	10人
平成30年 6月21日	公益財団法人結核予防会 結核研究所(JICA研修)	22人
平成30年 6月21日	健康福祉局、中区行政医師	3人
平成30年 8月24日	総務局人事課、健康福祉局総務課、職員課	8人
平成30年11月28日	港南区保健活動推進委員(永田地区)	6人

2 施設利用

実施年月日	研修内容	会場	所管課
平成30年 5月30日	健康安全課研修	研修・会議室	健康安全課
平成30年 6月21日	JICA研修	研修・会議室	健康安全課
平成30年 6月25日	疑似症説明会	研修・会議室	感染症・疫学情報課
平成30年10月 9日	衛生監視員研修	研修・会議室	管理課
平成30年10月18日	衛生監視員研修	研修・会議室	管理課
平成30年10月19日	健康福祉局新採用研修	研修・会議室	管理課
平成30年10月25日	中国広東省衛生計画生育委員会視察	研修・会議室	管理課
平成30年10月26日	衛生監視員研修	研修・会議室	管理課
平成30年10月31日	食品係長研修	研修・会議室	理化学検査研究課
平成30年11月16日	神奈川県警訓練	研修・会議室	微生物検査研究課
平成30年11月26日	横浜市大臨床修練生研修	研修・会議室	管理課

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、施設の維持管理などを行っている。

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など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89回実施した。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回、「食品の種類又は検査項目ごとに行う点検」を24回、「内部精度管理にともなう点検」を9回、「外部精度管理調査にともなう点検」を11回実施した。

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など延べ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などにおける回収率と変動係数など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など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13回実施した。また、微生物検査研究課が国立感染症研究所が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6項目で「鉛及びその化合物」、「クロロホルム」、「ブロモジクロロメタン」、「カドミウム及びその化合物」、「テトラクロロエチレン」、「トリクロロエチレン」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。

平成30年度の評価委員会は、平成31年3月20日に開催した。平成30年度分の研究結果の報告・評価を行った後、平成31年度の研究計画について、趣旨説明・質疑応答を行い審議した。平成30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。平成30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

業務の相互理解を深めることで、個々の職員のスキルアップや意識向上を図ることができた。また、研修を通じて他部署との信頼関係を築くことができた（表2-3）。

ウ 地域保健事業支援研修

地域保健の科学的・技術的中核として、地域保健関係者に対して地域保健事業支援研修を1回実施した（表2-4）。

エ 技術研修

公衆衛生に携わる関係者の検査技術のレベル向上を目的とした検査技術研修を実施している。医学部学生などを対象に細菌検査、理化学検査などに関する研修を平成30年度は、11件実施した（表2-5）。また、神奈川県海外技術研修員受入事業の受入機関として、ウズベキスタンの研修生1名を平成30年11月から約4か月間受け入れ、ウイルス検査法の実践等に関する研修を実施した（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2-1 平成30年度応募型調査研究

番号	研究課題	主任研究者
1	いわゆる健康食品中に含まれる医薬品成分の由来植物遺伝子の解析条件に関する検討	理化学検査研究課 高橋 美津子

表2-2 平成30年度課題持込型研修

番号	研修テーマ	研修者	研修指導者
1	公園等におけるマダニ類及び蚊類の生息状況調査	港南福祉保健センター 生活衛生課 鶴見福祉保健センター 生活衛生課 中福祉保健センター 生活衛生課 南福祉保健センター 生活衛生課 健康福祉局生活衛生課	監 松永 美由希 奥岡 祐子 森 青悟 吉田 元伸 前多 佳恵 掛川 武生 鈴木 梓 宮澤 有規子 微生物検査研究課 宇宿 秀三 小曾根 恵子 伊藤 真弓
2	蚊駆除対策実施地域における、対策効果の検証	都筑福祉保健センター 生活衛生課	監 岩月 優和 新井 朝子 小林 正明 木村 友美 微生物検査研究課 宇宿 秀三 小曾根 恵子 伊藤 真弓

監:衛生監視員

表2-3 平成30年度相互派遣研修

番号	研修テーマ	研修者	研修指導者
1	食品衛生監視	管理課 薬 青柳 晶子	西福祉保健センター 生活衛生課 仙田 隆一 他 薬:薬剤師

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
平成30年11月16日	神奈川県警所有の検知資機材による生物剤等の検知訓練及び性能確認について	神奈川県警察本部	22人	微生物検査研究課

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30年 4月12日	地域保健医療実習	横浜市立大学医学部	9人	衛生研究所各課
平成30年 4月26日	地域保健医療実習	横浜市立大学医学部	8人	衛生研究所各課
平成30年 8月17日	インターンシップ研修	横浜市インターンシップ受講生	8人	衛生研究所各課
平成30年 8月25日 8月30日	新築公共建築物の室内空気質調査研修	健康福祉局、区福祉保健センター	9人	理化学検査研究課
平成30年 9月28日	地域保健医療実習	独協医科大学医学部	3人	衛生研究所各課
平成30年10月 9日 10月18日 10月26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	19人	衛生研究所各課
平成30年10月19日	新採用転入職員研修	健康福祉局	5人	衛生研究所各課
平成30年11月 7日 11月13日	水質実務研修	健康福祉局、区福祉保健センター	12人	理化学検査研究課
平成30年11月26日	地域保健医療実習	横浜市立大学医学部	1人	衛生研究所各課
平成31年 3月 7日	地域保健医療実習	横浜市立大学医学部	7人	衛生研究所各課
平成31年 3月14日	地域保健医療実習	横浜市立大学医学部	8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
平成30年11月 1日 ～31年 3月 8日	ウイルス検査法の実践等	神奈川県海外技術研修員受入事業 (ウズベキスタン)	微生物検査研究課

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
平成30年12月14日	食品衛生検査施設における 分析値の品質保証システム	一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所 公益事業部 渡辺 卓穂 先生	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208か所の患者定点医療機関からの感染症患者情報や、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。

患者定点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、平成30年度は、「横浜市インフルエンザ流行情報」を12回、各臨時情報「風しん」を17回、「伝染性紅斑」を1回発行した。

イ 市内の感染症発生状況

平成30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。

腸管出血性大腸菌感染症は125件で、前年(129件)とほぼ同様の報告数だった。月別では8月が27件(21.6%)と最も多かった。検出菌の血清型はO157が最も多く、全体の76.8%を占めた。

風しんの報告が8月から急増し、年末まで流行が続いた。報告数は171件と、前年(9件)から大幅に増加した。特に男性の30歳代から40歳代の報告が多く、全体の約50%を占めた。

インフルエンザの平成30年～31年冬季の流行は、平成30年12月上旬に、流行の目安である定点あたり1.00を超えた。

平成30年12月下旬に注意報発令基準値(定点あたり10.00)を超え、1月中旬に警報発令基準値(定点あたり30.00)を超えた。迅速キットの結果では、流行当初からA型が多く、3月末までA型優勢が続いた。2月中旬に終息基準値(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。その結果、疫学調査・分析依頼件数が増加し、平成30年度は18件だった。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。

これらの依頼件数増加に伴い、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。

平成30年度の主な疫学調査・分析依頼内容は次の通りである。

(ア) 区民意識調査に関するアンケート分析

(イ) 熱中症発生状況

(ウ) 公立中学校における食育に関するアンケート分析

(エ) 子育て支援拠点に関するアンケート分析

(オ) 職員の健康診断に関するアンケート分析

(カ) 「第2期健康横浜21」に関する疫学分析

(キ) 「よこはまウォーキングポイント事業」のアンケート分析

(ク) 職員の人事給与制度に関するアンケート分析

(ケ) 職員の被服に関するアンケート分析

(コ) 「ごみ屋敷」対策における疫学分析

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

平成30年度の衛生研究所ホームページ・総アクセス数は1,804,974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70.7%を占めていた。月別のアクセス件数は、1月が最も多く221,773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、平成30年度は24件であった。問い合わせ内容の主な内訳は、感染症関連15件(62.5%)、食品衛生関連3件(12.5%)、生活環境関連1件(4.2%)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。

エ 蔵書検索システムの運用

平成30年度の購入図書は和書20冊、洋書0冊であった。

(2) システム保守とソフト開発

ア LANの管理

横浜市市内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

表1 衛生研究所ホームページの月・項目別アクセス件数

	H30年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
概要	1,484	3,021	2,411	2,281	2,580	2,025	1,774	1,448	1,492
感染症	91,623	120,812	111,662	97,717	93,362	92,345	92,368	94,696	104,650
食品衛生	2,553	4,168	3,878	3,874	3,173	3,081	2,949	2,114	2,630
薬事	889	1,261	1,401	1,183	1,190	1,321	976	968	951
生活環境衛生	2,131	2,868	2,953	2,728	2,441	2,458	2,201	2,374	2,238
保健情報	14,062	16,328	15,799	18,953	13,367	13,012	15,344	13,797	20,556
検査情報月報	4,275	11,510	4,021	3,223	5,361	5,284	3,365	2,905	2,870
電子パンフレット	6,177	7,813	9,419	14,127	16,939	15,659	13,857	11,678	8,713
トップページ	2,782	3,191	2,507	2,584	2,863	3,469	4,401	3,722	5,366
その他	559	1,068	627	631	682	1,475	1,462	553	1,046
合計	126,535	172,040	154,678	147,301	141,958	140,129	138,697	134,255	150,512

	H31年1月	2月	3月	合計	割合(%)
概要	1,832	2,104	1,346	23,798	1.3
感染症	179,261	127,731	69,517	1,275,744	70.7
食品衛生	2,987	3,073	1,994	36,474	2.0
薬事	1,192	1,304	957	13,593	0.8
生活環境衛生	2,189	2,497	2,361	29,439	1.6
保健情報	12,216	15,669	11,756	180,859	10.0
検査情報月報	2,939	5,854	2,498	54,105	3.0
電子パンフレット	7,892	8,105	8,579	128,958	7.1
トップページ	10,177	6,266	3,490	50,818	2.8
その他	1,088	1,244	751	11,186	0.6
合計	221,773	173,847	103,249	1,804,974	100.0

データ提供:市民局広報課

イ 疑似症定点の報告形式変更の対応

ウ 横浜市立中学校の学区域におけるインフルエンザ施設別発生状況の可視化と地図上への試作

(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)の生活習慣病予防健診データの分析

ウ よこはまウォーキングポイント(YWP)事業の効果検証

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 横浜市職員の衛生研究所ウェブサイト利用状況調査について

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)。

第3節 微生物検査研究課

1 細菌

細菌関係の取扱件数は5,716件27,350項目であった(表1-1)。

(1) 結核

核酸検査を173件4,152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

リケッチアの検査が13件64項目で、そのうち、分離・同定・検出が11件44項目、抗体検査は2件20項目について行った。

検出については、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。

抗体検査については、神奈川県衛生研究所にツツガムシ病リケッチアの抗体測定を行政検査として依頼した結果、陰性であった。

クラミジアの検出及びマイコプラズマの検出は、本年度は0件であった。

(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、1件から *Plasmodium falciparum* (熱帯熱マラリア原虫) 遺伝子が検出された。患者はトーゴ共和国への渡航歴があった。

医真菌の検査依頼は3件3項目で、真菌性髄膜炎から分離された医真菌の同定検査依頼が1件1項目あり、*Cryptococcus neoformans* であった。また、真菌感染疑い患者の血液塗抹標本からの真菌遺伝子検出依頼が2件2項目あり、それぞれ *Malassezia restricta*、*Skeletocutis semipileata* の遺伝子が検出された。

(4) 食中毒

取扱件数は1,447件6,035項目であった。

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)で253事例について検便等の検査を行った。

食中毒起因菌が検出された事例(当所以外での分離含む)を菌種ごとに述べると、1番多かったのは腸管出血性大腸菌(EHEC)の110事例であった。血清型の内訳は、O157群が83事例、O26群が10事例、O111群が7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 *Campylobacter jejuni* の56事例であった。次いで *Campylobacter coli* もしくは *Campylobacter* spp. の事例が15事例であった。他に赤痢菌が10事例、サルモネラ属菌が6事例、ウエルシュ菌が4事例、黄色ブドウ球菌が3事例、チフス菌が2事例、腸管毒素原性大腸菌(ETEC)が1事例、腸管病原性大腸菌(EPEC)が1事例、セレウス菌が1事例、腸炎ビブリオが1事例であった。

表1-1 細菌関係取扱件数

項目	件数	項目数
結核	173	4,152
リケッチア・クラミジア・マイコプラズマ	13	64
原虫・寄生虫等		
原虫	3	15
医真菌	3	3
食中毒	1,447	6,035
食品等検査		
食品細菌食品衛生検査	440	1,377
食中毒食品衛生検査	674	688
出血性大腸菌関係	154	364
その他 核酸検査	210	645
細菌検査		
分離・同定・検出		
腸管系細菌	199	261
出血性大腸菌	943	1,555
腸管系以外のその他細菌	378	1,063
核酸検査	562	6,279
抗体検査	19	92
化学療法剤に対する耐性検査	192	4,127
生活環境水細菌検査	306	630
合計	5,716	27,350

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	163	362
年末収去	65	165
市内製造施設・量販店収去	46	93
食肉(鶏肉)	60	420
専門監視班独自企画	50	235
HACCP支援事業	10	18
福祉保健センター独自企画	14	32
小計	408	1,325
収去・買取以外の検査		
フキトリ検査	25	45
苦情食品検査	7	7
合計	440	1,377

(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、440件1,377項目であった(表1-2)。

(ア) 収去・買取検査

収去・買取検査は408件1,325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1-4)。

収去検査の結果、衛生規範に不適合であったものが7件あった(表1-5)。

鶏肉60件の病原菌検査では、*Campylobacter* spp. が27件(*C. jejuni* 24件、*C. coli* 7件:重複あり)、*Salmonella* spp. が32件(血清型の内訳: Infantis 12件、Schwarzengrund 10件、Manhattan 6件、Heidelberg 2件、Bareilly 1件、O8群 1件)、*Yersinia enterocolitica* が15件、*Staphylococcus aureus* が3件、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)が21件(*vanC*₁遺伝子保有株 21件)、*Listeria monocytogenes* が20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、野菜類や非加熱そうざい(サラダなど)30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。またアイスクリーム類製造施設の原料や製品について15件、生食用食肉について5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非加熱そうざい(サラダなど)8件、アイスクリーム類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25件45項目実施した。

苦情食品検査の依頼は7件7項目あり、細菌数の検査及びカビによる苦情について真菌の検査を行った。

イ 食中毒食品衛生検査

食中毒の発生が疑われた際の原因施設調査における食品やフキトリ検査の取扱件数及び項目数は、674件688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*Salmonella* Schwarzengrund が検出された。また、食中毒事例の検食から*Clostridium perfringens*、参考品から*Vibrio parahaemolyticus* 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、患者利用施設の参考品、フキトリ等について腸管出血性大腸菌検査を154件364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ベ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検査など、210件645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199件261項目、腸管出血性大腸菌検査を943件1,555項目行なった。

分離培養検査のうち、感染症発生時の接触者検査などを790件790項目行なった。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本年度0件であった。

菌株の同定検査は腸管系細菌を199件261項目、腸管出血性大腸菌を153件765項目行い、その内訳は表1-6に示した。*Salmonella* Typhi は2件で渡航歴(ミャンマー及びインド)があった。赤痢菌は8件がすべて*Shigella sonnei* で米国(ハワイ)への海外渡航歴があった。病原大腸菌関係は、腸管出血性大腸菌が153件、腸管毒素原性大腸菌が19件、腸管病原性大腸菌が13件、腸管凝集性大腸菌が3件で、その血清型は表1-7に示した。また、サルモネラは17件でその血清型は表1-8に示した。*Vibrio cholerae* が2件で、どちらもnon-O1&O139であったため感染症法に規定されたコレラ菌ではなかった。その他、食中毒等に関連し、*Campylobacter* spp. 62件、*C. perfringens* 30件、*V. parahaemolyticus* 13件などの同定を行った。

(イ) 腸管系以外のその他の細菌

378件1,063項目のうち分離培養検査を108件133項目、同定検査を270件930項目行なった。

分離培養検査の内訳を表1-9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35件、痂皮から黄色ブドウ球菌が1件検出された。

また、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8件分離された。

同定検査の内訳を表1-10に示した。主なものとしては、溶血性レンサ球菌が24件、肺炎球菌が38件、バンコマイシン耐性腸球菌が7件、インフルエンザ菌が18件、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌が7件、レジオネラ属菌が2件、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が151件、百日咳菌が1件、非結核性抗酸菌が11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1-11に示した。

イ 核酸検査

核酸検査562件6,279項目の内訳は、PCR法・LAMP法検査が363件3,457項目、パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法、IS-printing system、MLVA法による解析が177件2,778項目、16S rRNA解析による同定検査が22件44項目であった(表1-12)。

ウ 抗体検査

細菌に対する抗体検査を19件92項目について行なった。ライム病ボレリア抗体検査を12件行い、そのうち2件で血清のIgM抗体が陽性となり、ボレリア感染が疑われた。レプトスピラ抗体検査は3検体行い、すべて陰性であった。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等の検出を4件行い、すべて陰性であった。

エ 耐性検査

化学療法剤に対する耐性検査を192件4,127項目について行なった。

(7) 生活環境水細菌検査

生活環境水の検査件数は、306件630項目であった(表1-3)。

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。

イ 事故・苦情等の検査

(イ) 受水槽事故

特定建築物の給水末端から黒色異物が吐出した事例では、5か所から採水し、「一般細菌数」、「大腸菌」の検査を行い、すべて基準以下であった。また、マンションの一室の給水から異臭がする事例でも、5か所から採水し、「一般細菌数」、「大腸菌」の検査を行い、すべて基準以下であった。

(イ) レジオネラ症発生に伴う環境調査

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44施設274件について「レジオネラ属菌(LAMP法)」、「レジオネラ属菌(培養法)」の検査を行ったところ、54件がLAMP法で陽性を示し、そのうち7件から培養法で菌が検出された。培養法で菌が検出された7件のうち水3件から検出された菌数と菌種は、30cfu/100mL (*L. pneumophila* 6群)、10cfu/100mL (*L. pneumophila* 3群)、10cfu/100mL (*L.*

pneumophila 5群)であった。フキトリ4件から検出された菌種は、*L. pneumophila* 1群が2件、*L. pneumophila* 5群が1件、*L. pneumophila* 6群が1件であった。

(ウ) 自主検査でレジオネラ属菌が検出された施設の環境調査

自主検査で「レジオネラ属菌」が検出された公衆浴場について、6か所から試料を採取して「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。その結果、1か所LAMP法で陽性を示したが、培養法ではすべて不検出であった。

表1-3 生活環境水細菌検査件数

	件数	項目数
生活環境水検査		
海水浴場水	24	50
受水槽事故	2	20
レジオネラ症発生に伴う環境調査	274	548
自主検査でレジオネラ属菌が検出された施設の環境調査	6	12
合計	306	630

表1-4 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	エルシニア・エンテロコリチカ	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	緑膿菌・腸球菌	腸内細菌科菌群	合計
魚介類	8							8									8
冷凍食品	17	17	4	13													34
魚介類加工品	7	4	5					6									15
肉卵類及びその加工品	113		6	30	90	102		120	69	60	60	6				5	548
乳	4	4	4														8
乳製品	6								6								6
アイスクリーム類・氷菓	13	13	13														26
穀類及びその加工品	19	19	3	16	19												57
野菜類・果物及びその加工品	32			10	132												142
菓子類	29	29	23		23									2			77
清涼飲料水	30		30												4		34
その他の食品	130	130	7	45	120	68											370
合計	408	216	95	114	252	200	102	14	120	75	60	60	6	2	4	5	1,325

表1-5 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	17	34		
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	14		
肉・卵類及びその加工品	牛肉・鶏肉	65	425		
	鶏卵	12	12		
	食肉製品(ハム・ソーセージ等)	36	111		
乳	牛乳	4	8		
乳製品	ナチュラルチーズ	6	6		
アイスクリーム類・氷菓	アイスクリーム等	13	26		
穀類及びその加工品	めん類(生めん・ゆでめん等)	19	57		
野菜・果物類及びその加工品	浅漬	10	10		
	野菜類	22	132		
菓子類	洋生菓子	21	63	2	2
	生あん	2	8		
	その他菓子	6	6		
清涼飲料水	清涼飲料水	30	34		
その他の食品	加熱そうざい・弁当(加熱品)	38	118		
	非加熱そうざい・弁当(非加熱品)	86	240	5	5
	その他の食品	6	12		
合 計		408	1,325	7	5 2

表1-6 腸管系同定検査の内訳件数

同定結果	件数
<i>Salmonella</i> Typhi	2
<i>Shigella sonnei</i>	8
腸管出血性大腸菌 (EHEC)	153
腸管毒素原性大腸菌 (ETEC)	19
腸管病原性大腸菌 (EPEC)	13
腸管凝集性大腸菌 (EAggEC)	3
サルモネラ属菌	17
<i>Vibrio cholerae</i>	2
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	13
<i>Campylobacter</i> spp.	62
<i>Clostridium perfringens</i>	30
その他	30
合 計	352

表1-7 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	66
	O157:H7	VT2	30
	O157:H-	VT1&2	21
	O157:H-	VT2	6
	O26:H11	VT1	10
	O111:H-	VT1	5
	O121:H19	VT2	3
	O128:H10	VT1	3
	O145:H-	VT2	3
	O8:H19	VT1&2	1
	O103:H2	VT1	1
	O113:H21	VT2	1
	O115:H10	VT1&2	1
	O168:H8	VT2	1
	O185:H7	VT2	1
	腸管毒素原性大腸菌	O6:H16	LT&ST
O6:H16		ST	4
O6:H-		LT&ST	1
O15:H18		ST	1
O25:H-		LT	1
O169:H41		ST	1
O159:H34		ST	1
腸管病原性大腸菌	O55:H7		13
腸管凝集性大腸菌	O15:H+		1
	O55:H21		1
	O111:H+		1
合計			188

表1-8 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
	Saintpaul	1
	Schwarzengrund	3
	Paratyphi B	2
	I 4:i:-	1
O7群	Agona	1
	Infantis	2
	Thompson	1
O9群	Bareilly	1
	Enteritidis	2
O3,10群	Give	1
	群別不能	I OUT:r:1,5
合計		17

表1-9 腸管系以外の細菌分離検査結果

	血清型	件数
A群溶血性レンサ球菌	T1	3
	T4	8
	T12	3
	T25	1
	T28	2
	TB3264	7
	型別不能	11
<i>Staphylococcus aureus</i>		1
<i>Legionella pneumophila</i>	1群	8
合計		44

表1-10 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 T4	1
(劇症型溶血性レンサ球菌感染症)	A群 T9	1
	A群 T11	1
	A群 T12	1
	A群 T28	1
	A群 TB3264	6
	A群 T型別不能	2
	B群	2
	G群	9
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	1
	3	2
	6B	1
	6C	3
	7C	1
	7F	1
	10A	3
	12F	1
	15B	8
	15C	1
	20	3
	22F	2
	23A	1
	24B	5
	24F	1
	35B	3
	型別不能	1
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	<i>vanA</i>	1
	<i>vanB</i>	6
<i>Haemophilus influenzae</i>	型別不能	18
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)		7
<i>Bordetella pertussis</i>		1
<i>Legionella pneumophila</i>	1群	2
非結核性抗酸菌		11
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌		151
その他		11
合計		270

表1-11 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	58	29
<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>	46	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	16	6
<i>Escherichia coli</i>	8	4
<i>Citrobacter freundii</i>	7	7
<i>Klebsiella oxytoca</i>	4	4
<i>Serratia marcescens</i>	4	0
<i>Pantoea</i> spp.	3	3
<i>Proteus mirabilis</i>	2	0
<i>Morganella morganii</i>	1	0
<i>Cedecea davisae</i>	1	0
<i>Citrobacter braakii</i>	1	0
合計	151	53

表1-12 核酸検査

検査法	件数	項目
PCR法・LAMP法検査		
病原大腸菌	54	378
赤痢菌	9	18
インフルエンザ菌	18	126
レジオネラ属菌	25	25
劇症型溶血性レンサ球菌	24	96
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	147	2,646
MRSA、VRE等の薬剤耐性菌	18	72
レプトスピラ、ボレリア	28	56
16S rRNA解析	22	44
PFGE等による解析	177	2,778
その他	40	40
合計	562	6,279

2 ウイルス

(1) 感染症サーベイランス業務

平成30年度定点ウイルス調査及び2018/2019シーズン(平成30年9月から令和元年8月まで)のインフルエンザ流行調査を報告する。その実施件数を表2-1、表2-2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平成30年9月10日(第37週)に青葉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18区中14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55人についてウイルス学的調査を実施したところ、13集団からAH1pdm09ウイルス34件、4集団からAH3型ウイルス8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(その他依頼含む)ではインフルエンザを疑う150件を検査し、AH1pdm09ウイルス8件、AH3型ウイルス12件、B型(ビクトリア系統)2件を分離・検出した。このうち、重症例は肺炎5件(AH1pdm09ウイルス2件、AH3型ウイルス2件、B型(ビクトリア系統)1件)、脳症1件(AH1pdm09ウイルス1件)であった。

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

平成30年9月(第36週)から令和元年8月(第35週)までに674件を検査し、AH1pdm09ウイルス78件(37.9%)、AH3型ウイルス113件(54.9%)、B型ウイルス(山形系統)1件(0.5%)及びB型ウイルス(ビクトリア系統)14件(6.8%)が分離・検出された。

2018/19シーズンは、9月第38週に港北区の小児科定点でAH1pdm09ウイルスが、9月第39週に瀬谷区の小児科定点からAH3ウイルスが、翌年2月第6週に青葉区の小児科定点からB型ウイルス(ビクトリア系統)がはじめて分離・検出された。AH1pdm09ウイルスは、シーズン前半の12月第52週をピークに数多く分離・検出された。AH3ウイルスは、流行ピーク付近の1月第2週以降数多く分離・検出された。B型ウイルス(ビクトリア系統)は、シ-

ズン終盤の4月第16週をピークに分離・検出された。一方、昨シーズン流行したB型ウイルス(山形系統)は5月第18週に1件のみ分離・検出された。

分離したウイルスのワクチン株との反応性は、AH1pdm09ウイルスはワクチン株であるA/シンガポール/GP1908/2015とHI試験で同等～4倍差であり、ワクチン株と類似の傾向がみられた。一方で、AH3型ウイルスはワクチン株であるA/シンガポール/INFIMH-16-0019/2016と中和試験(国立感染症研)で18株中すべてが8倍以上の反応性低下を示した。B型ウイルス(山形系統)はワクチン株であるB/プーケット/3073/2013と、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8倍以上の反応性の低下を示した。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116株、AH3型ウイルス127株、B型ウイルス17株について既知の薬剤耐性マーカーを検索した。AH3型ウイルス7株にI38T変異が、AH1pdm09ウイルス2株にH275Y変異が、AH1pdm09ウイルス1株にI38S変異がみられた。

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	55	34	8	0
病原体定点	674	78	113	15
入院サーベイランス	94	5	11	2
その他依頼	56	3	1	0
合計	879	120	133	17

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	516	516	516	—
内科	172	172	172	—
眼科	40	40	—	—
基幹	84	156	156	—
その他依頼	59	124	124	—
合計	871	1008	968	

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	91	68	12	11	4,393	1,269	1,213
小学校	547	467	78	2	33,953	10,124	9,638
中学校	94	81	12	1	6,654	1,558	1,443
高等学校	14	13	1	0	1,310	302	291
その他	4	0	3	1	204	52	47
合計	750	629	106	15	46,514	13,305	12,632

平成30年9月第36週～令和元年5月第20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	77	90	92	78	72	70	86	74	119	92	83	1,008	
分離検出数	37	28	42	48	36	25	29	35	40	83	71	43	517	
内訳														
Adeno	1 型		2	2									4	
	2 型	1	1	2	3		1		1		2	4	15	
	3 型	1	1	1		1		1	1	1	1		8	
	4 型				1								1	
	5 型			1							1		2	
	41 型						1					1	2	
	54 型			1		1							2	
	型未同定	1	1										2	
Influenza	AH1pdm09	2		1		1	1	1	9	20	23	18	7	83
	AH3型	11	7	3		1	1	4	3	6	51	40	13	140
	B型 山形	3												3
	B型Victoria	1									1			2
Parainfluenza	1 型	1			1	2		2	2					8
	2 型									2	1		2	5
	3 型		1	1	4		2							8
	4 型							1						1
Coxsackie	A2 型					1		3						4
	A4 型				6	5	1	1						13
	A6 型		1											1
	A9 型				2	1	2		1					6
	A10 型					1								1
	A16 型							1	1	2				4
	B2 型				1	2								3
	B4 型					1	2	1		1				5
	B5 型					1								1
Echo	3 型				2									2
	6 型			1										1
	11 型					1		2				1		4
	18 型				1									1
Entero	71 型		1	1		1	2	1						6
HPeV	3 型				2	1								3
	4 型				3	3								6
Rhino		7	6	12	4	3	2	6	9	5	1	3	7	65
RSV		3		5	8	6	5	3	3		1	1	2	37
hMPV		2	1	6	5	2	4		3	1		2	2	28
Human bocavirus			2	1	1									4
Human coronavirus	OC43				1					2				3
	229E or NL63					1		1			2	2		6
B19		1		1										2
HSV	1 型	2					1	1						4
VZV				1					1					2
HHV	6 型			1										1
	7 型			1										1
Rota	A 群	1	2											3
Noro	G2 型		1		3		1			5		2		12
Sapo								1						1
Astro			1											1

(イ) アデノウイルス

一年を通じて36例が分離・検出された。咽頭結膜熱患者からは1型(1例)と3型(2例)、感染性胃腸炎患者からは41型(2例)、流行性角結膜炎患者からは4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、エンテロウイルス71型)

夏季を中心に14種52例が分離・検出された。手足口病患者からはコクサッキーウイルス(Cox)A6型(1例)、CoxA16型(3例)、エンテロウイルス71型(3例)、ヘルパンギーナ患者からはCoxA4型(8例)とCoxB4型(2例)、無菌性髄膜炎患者からはCoxA2型(1例)、CoxA9型(1例)、CoxB2型(1例)、CoxB4型(2例)、エコーウイルス11型(2例)、エンテロウイルス71型(1例)が同定された。

(エ) RSウイルス

一年を通じて37例検出された。このうち26例は下気道炎患者由来であった。

(2) 麻しん風しん検査

ア 麻しん疑い例の検査

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

横浜市においては、平成22年から、臨床的に麻しんが疑われた患者の咽頭ぬぐい液、末梢血単核球、血漿、尿を検査材料として、PCRによる麻疹ウイルスの全数検査ならびに鑑別検査を開始した。平成30年度は、61例の計223件について検査を実施した。麻疹ウイルスは5例(計14件)から検出され、疫学情報と遺伝子解析の結果から、2例はタイを感染地とする輸入例および輸入関連症例(家族内感染例)と考えられた。検出されたウイルスの遺伝子型はD8であった。もう1例は、フィリピンを感染地とする輸入例と考えられた。検出されたウイルスの遺伝子型はB3であった。その他の2例はワクチン投与後の症例であり、検出されたウイルスの遺伝子型はAであった。また、麻疹ウイルス陰性であった56例のうち13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。平成30年度は、215例の計801件について検査を実施した。風疹ウイルスは152例(計413件)から検出され、解析可能であった106例の遺伝子解析の結果、1E型が104例、1a型が2例であった。また、風疹ウイルス陰性であった63例のうち、3例から麻疹ウイルスが検出された。遺伝子解析の結果、1例はD8型であり、ウクライナを感染地とする輸入例と考えられた。その他の2例はA型でありワクチン投与後の症例であった。

表2-5 平成30年度 麻しん・風しん検査事例数

	麻疹ウイルス検査	風疹ウイルス検査	検査合計
麻しん疑い事例 61例	61 (5)	56 (13)	117
風しん疑い事例 215例	64 (3)	215 (152)	279
平成30年度 合計	125 (8)	271 (165)	396
【参考】 平成29年度計	33 (3)	27 (1)	60

括弧内は陽性数

(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通常検査、横浜AIDS市民活動センターでの夜間検査(火曜日18:00~19:30)、神奈川県結核予防会中央健康相談所が実施する土曜即日検査(土曜日14:00~17:00)、神奈川県予防医学協会中央診療所が実施する日曜即日検査(第2・第4日曜日14:00~17:00)の4種がある。通常検査及び夜間検査のスクリーニング検査は民間検査会社に委託しており、当所では、上記4種の検査において、スクリーニング検査結果が判定保留となった検体の確認検査を実施している。

平成30年度の確認検査の取扱件数は12件(通常検査4件、土曜即日検査6件、日曜即日検査2件)であり、そのうちHIV陽性と確定されたのは7件(通常検査2件、土曜即日検査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。平成30年度の検査数は、225事例878件(患者668件、従事者141件、食品18件、フキトリ43件、その他8件)で、昨年度と比べて事例数(181事例)、検査

数(651件)ともに増加した。

全225事例中の125事例(55.6%)はノロウイルス陽性、11事例はサポウイルス陽性、9事例はロタウイルス陽性、2事例はアストロウイルス陽性、また1事例はノロウイルスとロタウイルスの混合事例であった。ノロウイルスの遺伝子型は、GI型が17事例、GII型が108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。

平成30年度のノロウイルス感染症による集団発生は82事例で昨年度(73事例)よりやや増加した。その事例数の内訳は保育園・幼稚園44、小学校25、高齢者施設8、福祉施設1、その他4であり、昨年度と比べて小学校での事例が増加し、高齢者施設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の多くは幼稚園・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対象とし、「蚊媒介感染症サーベイランス事業」を開始した。平成26年夏、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年度からはライトトラップの設置場所の追加や、人囮法を新た

に開始した。平成28年度には、ジカウイルス感染症が、感染症法で4類感染症に指定されたため、ジカウイルスも検査対象とするなど本市対策と検査体制を強化してきた。

平成30年度は、ライトトラップによる調査を市内25か所の公園で実施した。ラグビーワールドカップ2019、東京2020オリンピック・パラリンピックにおける危機管理対策の一環として、会場予定地周辺の1か所と、特にイベントや観光客の多い5か所の公園(重点地区)では5月から10月まで各月2回、計12回、その他19か所は6月から10月まで計10回行った。加えて人囮法による調査を、重点地区の公園1か所3ポイントで5月から10月まで12回実施した。回収した蚊は医動物担当で種別に同定(詳細はp49～56資料参照)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。ウイルス検査を実施した蚊雌成虫の総個体数は、ライトトラップ法で捕獲した9,343匹、人囮法で捕獲した392匹、合計9,735匹であった。種ごとに最大50匹を1プールとする、プール検体を作成し、合計283プールについてウイルス検査を実施した。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はコンベンショナルRT-PCR、チクングニアウイルス遺伝子は、リアルタイムPCRで検査した。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。

3 医動物

平成30年度の医動物に関する取扱件数を表3-1に示した。

(1) 衛生動物生息状況調査

ライトトラップを用いた飛翔昆虫の生息状況調査を中区、南区、金沢区で行った。

(2) 蚊調査

蚊類の生息状況調査を中区、南区、金沢区、都筑区で行った。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。また、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囮法(捕虫網)及びオビトラップ法で実施した。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

行った。

蚊媒介感染症対策(市内の蚊類生息状況調査及び感染症サーベイランス事業)の一環として、ライトトラップ法による蚊の採集を市内全域の公園25地点で行った。また中区山下公園では、人囮法(捕虫網)による蚊成虫の採集を公園内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(日産スタジアム)及び日野公園墓地の6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、p49～56資料参照)。

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	145				145	
調査地点数	145				145	
個体数	13,956				13,956	
蚊調査						
場所数	30				30	
調査回数	619				619	
調査地点数	619				619	
種類数	10				10	
個体数	15,001				15,001	
マダニ調査						
場所数	4				4	
調査回数	28				28	
調査地点数	28				28	
種類数	4				4	
個体数	3,010				3,010	
食品中異物試験						
異物種類数	2	1	1			
衛生動物種類同定試験						
動物種類数	11	8	3			
ゴキブリ調査						
場所数	2				2	
調査回数	38				38	
調査地点数	1,064				1,064	
種類数	2				2	
個体数	4,769				4,769	
寄生虫検査						
検体数	15			15		
研修・指導						
研修・指導	138	16	10	63	49	

(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、旭区の動物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。円海山周辺部でキチマダニ、フタトゲチマダニ、ヤマトマダニ及びアカコッコマダニの4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。平成30年度は、昆虫類1件(コウチュウ目)、その他の節足動物1件(ダニ目)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とハチ目が3件、ハエ目が2件であった。またその他の節足動物として、クモ目が2件、ダニ目が1件であった。

(6) ゴキブリ調査

殺虫剤効力試験に備え、中区の飲食店2店舗において粘着式トラップを用いたゴキブリの生息状況調査を週1回又は隔週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1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、2つのテーマで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」では、横浜市内でマダニ類及び蚊類の生息状況調査を行った。調査地はマダニ類については円海山周辺部(瀬上市民の森、氷取沢市民の森;磯子区、栄区、金沢区)、蚊類については金沢区富岡総合公園とした。

マダニ類の調査は、フラッキング法で行った。調査期間は5月から翌1月の間に9回行った。採集されたマダニ類は、キチマダニ、フタトゲチマダニ、ヤマトマダニ及びアカコッコマダニの4種であった。

蚊類の調査は、公園内の5地点において、ライトトラップによる蚊成虫の採集を行った。調査期間は6月から10月の間に5回行った。蚊成虫は6属8種179匹が採集された。種類別にみると、上位3種はヒトスジシマカ、アカイエカ群、キンパナガハシカであった。

テーマ「蚊駆除対策実施地域における、対策効果の検証」では、薬剤による蚊駆除を実施している地域において、ライトトラップによる蚊捕獲調査を行い、捕獲数及び種のデータを得た。調査期間は6月から10月の間に5回行った。蚊成虫は2属5種78匹が採集された。アカイエカ群とヒトスジシマカが高い割合を占めたが、捕獲数は少なく、効果的に防除がなされていることが確認できた。

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:市内公園25か所)

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	1,595	43	1,638	(15.9)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	45	0	45	(0.4)
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	20	0	20	
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	3	3	6	
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	2	0	2	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	6,968	846	7,814	(76.0)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	389	20	409	(4.0)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	15	0	15	
ナガハシカ属	キンパナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	132	25	157	(1.5)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	20	3	23	
その他*			154	1	155	(1.5)
合計			9,343	941	10,284	

*: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(人囿法:山下公園)

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	1	1	2	(0.3)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	1		1	(0.1)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	392	376	768	(99.5)
その他*			1		1	(0.1)
合計			395	377	772	

*:破損の激しいもの

表3-4 食品中異物試験内訳

異物名	状態	食品名	件数
昆虫			
コウチュウ目	アナナスケシキスイ	ミックスフルーツ	1
その他の節足動物			
ダニ目	コナヒョウヒダニ	小麦粉	1
合計			2

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				
コウチュウ目	ナガヒョウホンムシ	1		1
	ユウレイヒメマキムシ	1		1
	カツオブシムシ属の一種	1		1
ハチ目	ヤマトスナハキバチ		1	1
	サクラアリ	1		1
	ヤマアリ亜科	1		1
ハエ目	トリチスイコバエ	1		1
	クロバネキノコバエ科の一種		1	1
その他の節足動物				
クモ目	ヒメグモ科の一種	1	1	2
ダニ目	イエダニ	1		1
合計		8	3	11

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p57～64参照)

- ア Outbreak of Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7 Infection Associated with Minced Meat Cutlets Consumption in Kanagawa, Japan
- イ *Escherichia coli* H-Genotyping PCR: a Complete and Practical Platform for Molecular H Typing
- ウ 横浜市で発生した乳児ボツリヌス症について
- エ 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
- オ 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
- カ 横浜市で分離されたカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)の感染症届出対象株と届出非対称株の比較
- キ 横浜市衛生研究所におけるCREの解析結果について
- ク Genetic and antigenic characterization of influenza A(H3N2) viruses isolated in Yokohama during the 2016-

2017 and 2017-2018 influenza seasons.

- ケ Detection of influenza A(H3N2) viruses exhibiting reduced susceptibility to the novel cap-dependent endonuclease inhibitor baloxavir in Japan, December 2018
- コ Influenza A(H3N2) virus exhibiting reduced susceptibility to baloxavir due to a polymerase acidic subunit I38T substitution detected from a hospitalized child without prior baloxavir treatment, Japan, January 2019
- サ 横浜市における2017/18シーズンのインフルエンザの流行解析
- シ 2018/19シーズンのAH1N1pdm09インフルエンザウイルス遺伝子解析
- ス A humanized MDCK cell line for the efficient isolation and propagation of human influenza viruses
- セ Analysis of Human Parechovirus Genotypes in Yokohama District from 2000 to 2016
- ソ G遺伝子に重複配列を有するhuman metapneumovirus変異株の動向—横浜市
- タ 横浜市で検出されたRSウイルスのF遺伝子の解析
- チ 横浜市において検出されたRSウイルスのFタンパクの自然多型性の解析
- ツ 横浜市における環境サーベイランスで分離されたエンテロウイルスの動向
- テ 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感染症媒介蚊ウイルス検査
- ト Invasion of *Carnus hemapterus* Nitzsch (Diptera; Carnidae) into the human external ear canal in Yokohama City
- ナ 横浜市におけるA型肝炎ウイルスの検出状況
- ニ 野鳥寄生性トリチスイコバエ *Carnus hemapterus* Nitzsch によるヒト外耳道内への迷入
- ヌ 横浜市における昆虫類を中心とした種類同定検査事例 (2009～2017)

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

平成30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。

平成30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421検体7,063項目、器具・容器包装30検体200項目、遺伝子組換え食品30検体80項目、アレルギー物質186検体187項目、ヒスタミン12検体12項目、残留農薬106検体11,776項目、PCB及びアフラトキシン等の食品汚染物20検体22項目、動物用医薬品138検体1,270項目、放射性物質466検体932項目であった。

検査の結果、動物用医薬品の違反は、フラゾリドンを検出したヒラメ1検体であった。食品添加物関連、残留農薬、食品汚染物及び放射性物質の違反はなかった。

平成30年度に行った事故及び苦情品検査の件数及び検体数は、24件52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421検体について、着色料、保存料、甘味料等7,063項目の検査を行った。そのうち輸入食品は216検体(51%)であった。

保存料等が検出されたものの表示がなかった検体で、天然由来やキャリアオーバー等と判断され違反とならなかったものが5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10検体、害虫抵抗性遺伝子組換えコメ(63Bt、CpTI、NNBt)をライスパー等10検体について行った。結果は表1-2のとおりで、検知不能がBt10トウモロコシで1件あったが、他は全て陰性であった。

定量検査は遺伝子組換え大豆(RRS、RRS2、LLS、組換え体総和)を大豆穀粒10検体について行った。結果は表1-3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186検体について行った。内訳を表1-4に示した。

卵の検査は学校給食等96検体について行った。スクリーニング試験の結果、95検体で陰性、1検体(キノコ麵)で陽性(10ppm以上)となった。この検体について確認試験を

行った結果、陽性であった。キノコ麵について、食品専門監視班が製麺工場を調査したところ、卵不使用の麵と卵使用の麵の製造は同じ機械を用いて行われており、清掃が不十分であるためにコンタミネーションが起きたことが推測された。食品専門監視班による指導後、製造過程ごとの製品を再検査したところ、いずれも陰性(10ppm未満)となった。

乳の検査は学校給食等47検体について行った。スクリーニング試験の結果、全て陰性であった。

小麦の検査は学校給食等43検体について行った。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12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22種100検体、野菜冷凍食品6種6検体の計106検体(延べ11,776項目)の検査を行った。結果は表1-5に示したとおり、延べ34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9種10検体(アカカマス、サワラ、トビウオ、ホウボウ、マアジ、マイワシ2検体、マコガレイ、マサバ及びマツカワ)について検査を行った。その結果、アカカマス1検体から0.05ppm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 アフラトキシン検査

市内流通食品7種8検体(アーモンド、クルミ、ゴマ2検体、ターメリック、ナツメグ、ブラックペッパー及びホワイトペッパー)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。その結果、ナツメグ1検体から総アフラトキシン1 μ g/kg(B1:1.4 μ g/kg)を検出したが規制値を超えたものはなかった(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7種17検体(ウナギ蒲焼2検体、エビ3検体、ギンザケ2検体、サーモン3検体、ヒラメ5検体、ブリ及びマダイ)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、牛乳2検体及び鶏卵6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

0.02ppm)。

イ 合成抗菌剤検査

魚介類7種17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10種18検体(ウサギ3検体、牛肉2検体、馬肉、豚肉3検体、ヤギ、アイガモ、キジ、七面鳥、鶏肉4検体及びホロホロ鳥)及び鶏卵6検体について、合成抗菌剤の検査を行った。その結果、ウサギ1検体からスルファジメトキシシン0.02ppm、ホロホロ鳥1検体からエンロフロキサシン0.01ppmを検出したが、規格基準値を超えたものはなかった。(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、オルピフロキサシン、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7種17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7種17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)2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

家さんの筋肉5種8検体(アイガモ、キジ、七面鳥、鶏肉4検体及びホロホロ鳥)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7種17検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)について、ニトロフラン類、フラゾリドン及びフラルタ

ドンの検査を行った。その結果、ヒラメ1検体からフラゾリドン0.013ppm(規格基準値:不検出)を検出した(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466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1-6)。その結果、9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20種22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1-7に示した。

イ 市内産水産物

市内産水産物15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8種21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9種10検体について検査を行い結果を表1-8に示した。7検体から放射性セシウムを検出した。

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349検体について検査を行った。結果はいずれも検出限界未満であった。

(10) 事故及び苦情品検査

福祉保健センターから事故・苦情品として当所へ搬入され、理化学検査を行ったものは、総数24件52検体(前年度31件60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7件19検体(前年度14件27検体)であった。

これらの詳細については、検査情報月報2019年5月号(<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryo/eiken/geppo/2019/1905.html>)(2019年6月11日アクセス可能)を参照。

表1-1 平成30年度食品等収去検査・買取検査実績

(1) 食品添加物関連

種 別	収去 検体数	違反 項目数	検査 項目数	試験項目											
				食品添加物						器具・ 容器包装	遺伝子 組換え	アレルギー 物質	ヒスタミン	その他	
				保存 料	着色 料	甘味 料	酸化 防止 剤	漂白 剤	発色 剤						
(1)魚介類	2		2												2
(3)凍結直前に加熱された加熱後 摂取冷凍食品	6		6												6
(6)魚介類加工品	43		246	45	155	3	5	22	6						10
(7)肉卵類及びその加工品	49		746	144	544	4	5		49						
(8)乳製品	5		35	18	17										
(11)穀類及びその加工品	30		146	18	70	3	6					33	11		5
(12)野菜類・果物及びその加工品	61		804	133	530	72	17	12				40			
(13)菓子類	144		2,038	156	1,446	246	141	3				6	28		12
(14)清涼飲料水	54		1,365	480	764	120	1								
(15)酒精飲料	21		358	60	272	6	20								
(18)かん詰・びん詰食品	34		491	84	318	34	49	5	1						
(19)その他の食品	200		1,105	150	666	67	58	2				1	142		19
(21)器具及び容器包装	30		200							200					
合 計	679	0	7,542	1,288	4,782	555	302	44	56	200	80	187	12		36

()内の数字は厚生労働省衛生行政報告例第31食品等の収去試験による分類番号

(2) 微量汚染物関連

種 別	収去 検体数	違反 項目数	検査 項目数	試験項目		
				残留農薬	食品汚染物	動物用医薬品
(1)魚介類	85	1	535		10	525
(4)凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍食品	6		679	679		
(6)魚介類加工品	10		70			70
(7)肉卵類及びその加工品	43		611			611
(8)乳製品	6		56		2	54
(11)穀類及びその加工品	3		318	318		
(12)野菜類・果物及びその加工品	105		10,789	10,779	10	
(19)その他の食品	6		10			10
合 計	264	1	13,068	11,776	22	1,270

()内の数字は厚生労働省衛生行政報告例第31食品等の収去試験による分類番号

表1-1 平成30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
(8)乳製品	187		374	374
(11)穀類及びその加工品	180		360	360
(12)野菜類・果物及びその加工品	31		62	62
(13)菓子類	2		4	4
(14)清涼飲料水	2		4	4
(15)酒精飲料	1		2	2
(18)かん詰・びん詰食品	1		2	2
(19)その他の食品	2		4	4
合 計	466	0	932	932

()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 平成30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	6	6	0	0
	穀類加工品等	日本	3	3	0	0
	(とうもろこし茶、コーンポタージュ)	韓国	1	1	0	1
害虫抵抗性遺伝子 組換えコメ (63Bt、CpTI、NNBt)	穀類加工品	日本	3	9	0	0
	(ライスペーパー、ビーフン等)	タイ	2	6	0	0
		台湾	2	6	0	0
		ベトナム	2	6	0	0
	米粉	日本	1	3	0	0
合 計			20	40	0	1

表1-3 平成30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
遺伝子組換え大豆 (RRS、RRS2、LLS、組換え体総和)	大豆穀粒	アメリカ	4	16	0	0
		カナダ	4	16	0	0
		日本	2	8	0	0
合計			10	40	0	0

表1-4 平成30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	56	0		
	麺類	18	1	1	1
	菓子類	11	0		
	その他(ソース、冷凍食品等)	11	0		
乳	給食・弁当・そうざい類	31	0		
	菓子類	7	0		
	その他(ソース、冷凍食品等)	9	0		
小麦	給食・弁当・そうざい類	24	0		
	菓子類	10	0		
	その他(ソース、冷凍食品等)	9	0		
合計		186	1	1	1

表1-5 平成30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				
かき	3	0		
かぶの根	2	0		
かぼちゃ	1	0		
かんしょ	7	0		
キャベツ	11	0		
きゅうり	4	1	イミダクロプリド	0.04
		1	ファモキサドン	0.02
		1	フルジオキサニル	0.01
		1	プロシミドン	0.06
玄米	3	0		
こまつな	12	1	アゾキシストロビン	0.83
		1	イミダクロプリド	0.02
		1	クロルフェナピル	0.15
		1	シアゾファミド	0.01
		1	ダイアジノン	0.06
		1	テフルトリン	0.05
		2	メタラキシル及びメフェノキサム	0.01、0.04
さといも	3	0		
だいこんの根	7	0		
チンゲンサイ	1	1	アゾキシストロビン	0.04
		1	チアメトキサム	0.02
とうがん	4	0		
トマト	10	2	クロチアニジン	0.02、0.04
		1	クロルフェナピル	0.02
		1	ピリダベン	0.02
		1	フルジオキサニル	0.01
		1	ボスカリド	0.03
なす	4	1	アクリナトリン	0.05
		1	イミダクロプリド	0.10
		1	クロルフェナピル	0.03
		1	トルフェンピラド	0.02
		1	フルフェノクスロン	0.02
日本なし	2	2	クレソキシムメチル	0.07、0.09
		1	クロルフェナピル	0.01
		1	チアメトキサム	0.06
		1	テブコナゾール	0.22
にんじん	4	0		
はくさい	3	0		
ばれいしょ	8	0		
ぶどう	2	2	イミダクロプリド	0.03、0.05
ブロッコリー	3	0		
ほうれんそう	5	1	シアゾファミド	0.15
レタス	1	0		
野菜冷凍食品				
オクラ	1	1	イミダクロプリド	0.02
カリフラワー	1	0		
さやいんげん	1	0		
ブロッコリー	1	0		
ほうれんそう	1	0		
れんこん	1	0		
合計	106	34		

検査農薬名(総計117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、アルドリン及びディルドリン、イソキサチオン、イミダクロプリド、インドキサカルブ、エトキサゾール、エトフェンプロックス、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、カルバリル、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、クロルプロファミン、クロロクソン、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、シニドンエチル、シハロトリン、ジフェノコナゾール、シフルトリン、シフルフェナミド、シプロコナゾール、シペルメトリン、ジメエート、ジメモルフ、シラフルオフエン、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、トリアジメノール、トリアゾホス、トリチコナゾール、トリフルミゾール、トリフルラリン、トリフロキシストロビン、トルクロホスメチル、トルフェンピラド、ノバルロン、パラチオン、パラチオンメチル、ピフェントリン、ピラクロストロビン、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、ピリメタニル、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、フルジオキシニル、フルシトリネート、フルトラニル、フルバリネート、フルフェノクソン、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、リニユロン、リンデン(γ -BHC)、ルフェスロン、レナシル

表1-6 平成30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	22	2	うめ[1]、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]、さといも[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]、にんじん[1]、ねぎ[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	アカカマス[3]、アカメフグ[2]、アナゴ[1]、イボダイ[1]、コノシロ[1]、シログチ[10]、スズキ[15]、タチウオ[15]、チゴダラ[1]、ヒラメ[2]、ホウボウ[3]、マコガレイ[1]、マサバ[1]、マダイ[3]、メイトガレイ[1]
市内産畜産物	4	0	原乳[4]
市内量販店流通食品	21	0	果実酒[1]、牛乳[7]、小麦粉[1]、米(精米)[2]、こんにゃく[1]、乳飲料[2]、乳児用食品[6]、ミネラルウォーター[1]
他県産流通食品	10	7	さもだし(ならたけ)[1]、本しめじ[1]、まいたけ[1]、むきたけ[2]、そばの実[1]、大豆[1]、日本なし[1]、白桃果実ゼリー[1]、れんこん[1]
小学校給食	349	0	牛乳[174]、米(精米)[92]、胚芽米[37]、麦[46]
合計	466	9	

表1-7 平成30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 (<0.803)	4.83	4.8
たけのこ	1	不検出 (<0.682)	2.21	2.2
合計	2			

表1-8 平成30年度 他県産流通食品の放射性セシウム検査結果

品名	産地	検体数	検出数	検出値 (Bq/kg)		
				Cs-134	Cs-137	Cs合計
さもだし(ならたけ)	青森県	1	1	不検出(<2.48)	3.38	3.4
本しめじ	岩手県	1	1	不検出(<3.06)	16.8	17
まいたけ	山形県	1	0	不検出(<2.80)	不検出(<2.97)	不検出(<5.8)
むきたけ	山形県	1	1	不検出(<2.78)	16.8	17
むきたけ	茨城県	1	1	不検出(<2.38)	4.15	4.2
そばの実	福島県	1	1	不検出(<0.885)	0.806	0.81
大豆	宮城県	1	1	不検出(<1.07)	2.54	2.5
日本なし	福島県	1	0	不検出(<0.650)	不検出(<0.643)	不検出(<1.3)
白桃果実ゼリー	福島県	1	0	不検出(<0.599)	不検出(<0.527)	不検出(<1.1)
れんこん	茨城県	1	1	不検出(<0.664)	4.53	4.5
合計		10	7			

検体はインターネット通信販売で購入

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、相談対応に基づく検査に対応している。

平成30年度は、水道法関連検査、生活環境水に係る水質検査、塩素系消毒剤に係る検査など51試料802項目実施した(表2-1、表2-2、表2-3)。次亜塩素酸ナトリウムの検査を1試料3項目実施した(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・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小規模貯水槽水道・簡易給水水道の検査依頼はなかった。

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2例、17試料401項目であった(表2-5)。

(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

浴槽水・給湯関連の検査依頼はなかった。

ウ 井水利用施設の水質検査

A施設は地下水(深度80m前後)を浴室に給水、給湯する旅館業施設である。浄水設備は地下水のみを水源とし、次亜塩素酸ナトリウム(次亜)を注入して30~40m³/日給水している。

施設内の給水過程で残留塩素が消失し、給水末端水から残留塩素が検出されなくなることを防ぐため、平成28年10月、29年2月、7月に揚水時に注入する次亜の量や濃度を段階的に増加させ、注入率を決定した。

平成29年10月に続き、平成30年7月には経過観察の検査を行った。給配水の順に5か所(原水、処理水、高置水槽下、給水末端水及び貯湯槽経由末端湯)から採水し試料とした。その結果の一部を表2-6に示した。

平成28年から継続している5回の検査で給水末端水から「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」は給水末端水から平成29年7月にはじめて0.48mg/L検出され、10月は1.3mg/L、平成30年7月に2.2mg/L検出され改善の兆しがみられた。平成30年7月の「結合残留塩素」は処理水5.8 mg/L、高置水槽水4.6mg/L、給水末端水で2.2mg/Lで給水過程において3.6mg/Lも濃度が減少していた。

「亜硝酸態窒素」は浄水処理・給水の過程で生成し、平成28年10月には給水末端水において最大2.1mg/L検出し、29年2月に1.2mg/L、7月に0.61mg/L、10月に0.19mg/Lとなり生成量は減少してきていたが、30年7月は0.49mg/Lで気温の高い夏季には生成量が多い傾向だった。いずれも水道法水質基準(0.04mg/L)超過に相当する。

横浜市旅館業法施行細則で上がり用水に求められている水質基準6項目のうち「色度」は給水末端で基準(5度)を超過していた。「色度」を処理水と給水末端で比べると給水末端が高く、給水過程で着色していた。

給水の消毒管理を「結合残留塩素」で行うには「NH₄-N」濃度は一定濃度以上が給水過程で保持されることが望ましい。

平成29年10月と平成30年7月の結果を比較すると原水水質は安定していた。給水過程での「結合残留塩素」濃度の保持、「亜硝酸態窒素」の生成抑制、「NH₄-N」濃度の保持の点で平成30年7月は改善が見られた。12%次亜製剤の検査を昨年と比較すると平成29年7月は「有効塩素」が10.2%に減少していたが、分解物である「塩素酸」の濃度は2,400mg/kgだった。平成30年7月は「有効塩素」が12.1%で減少量は少ないが、「塩素酸」は4,800mg/kgで高かった(表2-4)。

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2-7)。

(3) ミネラルウォーター類検査

ミネラルウォーター類の検査依頼はなかった。

表2-1 平成30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	8	325	10
異物鑑定	9	66	
水道法水質 有料検査			
外部精度管理調査	4	50	
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(浴槽水)			
公衆浴場施設(原水・給水給湯関連水)			
旅館業法 井水利用施設	5	243	55
海水浴場水	24	48	
塩素系薬剤 行政検査	1	3	2
食品衛生法 行政検査			
ミネラルウォーター類 異臭鑑定			
合 計	51	735	67

表2-2 平成30年度 水道水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査数

水 質 基 準 項 目	基 準 値	簡易 給水	水質 事故	異物	有料 検査	屋外 プール	屋内 プール	簡給 プール	公衆浴場 上がり湯	公衆浴場 浴槽水	井水利 用施設
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下										5
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下										5
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下										5
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下										5
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下										5
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下										5
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下		5	5							5
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下										5
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下		5	5							5
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下		5								5
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下										5
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下		8								
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下										
16 シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下		8								
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下		8								
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下		8								
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下		8								
20 ベンゼン	0.01mg/L以下		8								
21 塩素酸	0.6mg/L以下		5								5
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下										
23 クロホルム	0.06mg/L以下		8								
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下										
25 ジプロモクロロメタン	0.1mg/L以下		8								
26 臭素酸	0.01mg/L以下										5
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		8								
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下										
29 プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下		8								
30 プロモホルム	0.09mg/L以下		8								
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下										

表2-2 平成30年度 水道水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査数(つづき)

水質基準項目	基準値	簡易 給水	水質 事故	異物	有料 検査	屋外 プール	屋内 プール	簡給 プール	公衆浴場 上がり湯	公衆浴場 浴槽水	井水利用 施設
32 亜鉛及びその化合物	1.0mg/L以下										5
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下										5
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下										5
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下										5
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下		5								5
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下										5
38 塩化物イオン	200mg/L以下		5	5							5
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下		5								5
40 蒸発残留物	500mg/L以下										5
41 陰イオン界面活性剤	0.2mg/L以下										
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下										
43 2-メチルイソホルネオール	0.00001mg/L以下										
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下										
45 フェノール類	0.005mg/L以下										
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下		5	5							5
47 pH値	5.8以上8.6以下		5	5							5
48 味	異常でないこと		5	5							
49 臭気	異常でないこと		8	5							
50 色度	5度以下		5	5							5(1)*1
51 濁度	2度以下		5	5							5
小計			156	45							130
水質管理目標設定項目	目標値										
1 アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下										5
2 ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下										5
3 ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下										5
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下			8							
8 トルエン	0.4mg/L以下			8							
10 亜塩素酸	0.6mg/L以下										5
15 1,3-ジクロロプロペン(農薬)	0.05mg/L			8							
16 遊離残留塩素											5
16 結合残留塩素											5
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下		5								5
18 マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下										5
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下			8							
21 メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下			8							
22 過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下										5
24 蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下										5
25 濁度	1度以下		5								5
26 pH値	7.5程度		5								5
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下			8							
30 アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下										5
小計			63								65
合計			219	45							195

(): 水質基準値及び水質管理目標値超過数 *1: 5.5度

遊泳用プールの水質基準(神奈川県条例対象となるプールはおおむね水深50cm、面積50m²以上の貯水槽): 「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。「過マンガン酸カリウム消費量」は12mg/L以下であること。一部の小プール(いわゆる子供用プール)やジャグジーは基準適用外。

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2-3 平成30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	簡易 給水	水質 事故	異物	有料 検査	屋外 プール	屋内 プール	簡給 プール	公衆浴場 上がり湯	公衆浴場 浴槽水	井水利 用施設
1 銀及びその化合物	----										5
2 ハリウム及びその化合物	0.7mg/L										5
3 ビスマス及びその化合物	----										5
4 モリブデン及びその化合物	0.07mg/L										5
31 プロモ酢酸	----										
40 キシレン	0.4mg/L			8							
小 計				8							20
そ の 他 の 項 目											
アンモニア態窒素				5							5
硫酸イオン				5							5
硝酸態窒素				5							5
リチウム(IC)				5							5
カリウム(IC)				5							5
マグネシウム(IC)				5							5
カルシウム(IC)				5							5
リチウム(ICP-MS)											5
カリウム(ICP-MS)											5
マグネシウム(ICP-MS)											5
カルシウム(ICP-MS)											5
コバルト(ICP-MS)											5
ストロンチウム(ICP-MS)											5
バナジウム(ICP-MS)											5
臭素イオン(IC)				5							5
リン酸イオン(IC)				5							5
1,1,2-トリクロロエタン				8							
1,2-ジクロロプロパン				8							
1,4-ジクロロベンゼン				8							
スチレン				5							
エチルベンゼン				5							
2-エチル-1-ヘキサノール				5							
1,3,5-トリメチルベンゼン				8							
1,2,4-トリメチルベンゼン				8							
1,2,3-トリメチルベンゼン				8							
塩素要求量(鉄)											1
塩素要求量(マンガン)											1
塩素要求量(アンモニア態窒素)											1
異物					21						
小 計				108	21						83
合 計				116	21						103

表2-4 平成30年度 次亜塩素酸ナトリウムの検査(平成29年7月と比較)

検 査 項 目	施設A	
	次亜塩素酸ナトリウム 12%	
	平成29年7月	平成30年7月
塩素酸(mg/kg)	2,400	4,800
臭素酸(mg/kg)	1.8	2.3
有効塩素濃度(%)	10.2	12.1

表2-5 平成30年度 飲用水事故・苦情・異物鑑定検査(一部抜粋)

概要	試料	検査項目	検査結果
<p>事例1: 共同住宅</p> <p>[相談] 住居部分の複数の給水末端から「溶剤」の臭いがする。</p> <p>[検査] 異臭鑑定及び水質異常の確認検査</p> <p>[施設] 地上11階地下1階建</p> <p>簡易専用水道として平成13年給水開始給水開始</p> <p>給水方式: 受水槽式給水 圧力タンク方式 高置水槽: なし</p> <p>受水槽: 屋内、床上式、材質FRP、水槽数2、有効容量21m³</p> <p>給水配管: 塩ビライニング鋼管</p> <p>受水槽清掃: 平成29年10月実施</p> <p>法定検査: 平成29年12月実施</p> <p>[現地調査] 残留塩素0.5~0.7mg/L、pH7.0~7.1</p>	<p>平成30年5月</p> <p>水5試料</p> <p>①受水槽(手前)</p> <p>②受水槽(奥)</p> <p>③5階給水栓</p> <p>④11階給水栓</p> <p>⑤水道水(直結栓1階屋外)</p> <p>シンナー(持参品: 塗装に使用した)</p>	<p>臭気検査</p> <p>揮発性有機化合物検査</p> <p>ヘッドスペース</p> <p>GCMS法</p> <p>水道法水質基準などの検査</p>	<p>水試料①、②、③及び④については油様臭(石油系物質の臭い)を認めた。</p> <p>水試料⑤については、臭気を認めなかった。</p> <p>水試料①、②、③、④及びシンナーの臭気は類似していた。</p> <p>水試料①、②、③、④及びシンナーから3種類のトリメチルベンゼン(1,3,5-, 1,2,4-, 1,2,3-)を検出し、エチルベンゼン、スチレンは検出されなかった。</p> <p>44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: 水試料①、②、③、④について臭気異常が認められた。</p> <p>トリメチルベンゼン標準品の3種類の臭気と水試料の臭気は異なっており、臭気がトリメチルベンゼンに由来するとは明らかにできなかった。水試料①、②、③、④にトリメチルベンゼンを含有する製品の混入が疑われる。</p> <p>対応: 塗装工事で使用した溶剤が揮発して受水槽内の水道水に移染したと推定した。受水槽の清掃及び捨て水が行われた。</p>			
<p>事例2: 事務所</p> <p>[相談] 給水栓から黒い異物が出る。受水槽内は目視で黒色異物を確認できず、高置水槽内に黒色沈殿物を確認した。</p> <p>[検査] 採取した異物の鑑定検査(異物15項目)</p> <p>安全確認のための水質検査9項目</p> <p>[施設] 地上7階地下3階建</p> <p>簡易専用水道として平成11年11月給水開始</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、床上式、材質FRP、水槽数2、有効容量70m³</p> <p>高置水槽: 9階屋上屋外、材質FRP、水槽数2、有効容量12m³</p> <p>給水配管: 塩ビライニング鋼管</p> <p>[現地調査] 残留塩素0.6~0.7mg/L、pH7.0~7.1</p>	<p>平成30年11月、7階給水栓から採取した水中の黒色異物</p> <p>水5試料</p> <p>①7階給水栓</p> <p>②4階給水栓</p> <p>③地下3階給水栓</p> <p>④地下1階給水栓</p> <p>⑤水道水(直結栓地下3階給水栓)</p>	<p>色・形状・大きさ</p> <p>走査型電子顕微鏡</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>赤外分光分析(ATR法)</p> <p>元素分析</p> <p>水質検査9項目</p>	<p>黒色・不均一な形・直径約200×5000μm・10数個</p> <p>ゴム特有の網目状の凹凸のある平面構造を認めた。</p> <p>多数の空隙を認めた。</p> <p>水に沈む。</p> <p>ざらざら、とげとげはしていない。やわらかい、滑らかな感触。ろ紙上で水分を除く(押しつぶす)ともろく崩れる。</p> <p>不溶。塩酸溶液は変化なし。気泡は生じない。</p> <p>認められない。</p> <p>バーナーで直接加熱(乾式灰化)したところ、白くなり燃え尽きた。ゴムを加熱した様な臭いが感じられた。</p> <p>5本(1368、1455、2360、2855、2925cm⁻¹)の赤外吸収スペクトルのピークを認めた。ライブラリ検索を行ったところ、合成ゴム エチレン-プロピレン-ジエンゴム(EPDM)特有の4本のピーク(1377、1451、2853、2924cm⁻¹)に酷似していた。</p> <p>この他に未使用品には認められないピークとして知られている2本のピーク(1640、1720cm⁻¹)を認めた。</p> <p>主な元素は炭素(約83%)と酸素(約15%)であった。この他に若干の塩化物イオン、アルミニウム、カルシウム、ケイ素、硫黄を認めた(割合が高い順)。</p> <p>いずれも異常なし</p>
<p>判定: 水試料中の黒色異物は元素分析で硫黄が認められたためゴムが推測された。経年劣化したEPDMの赤外吸収スペクトル(過年度測定)と類似し、ライブラリー判定の結果から異物はEPDMと推察された。元素分析でAl、Caを認めたことからゴム表面にはブルームといわれる(炭酸Ca、ケイ酸Al、水酸化Al、など)が付着していると推定された。</p> <p>対応: 流出地点を特定するため給水系統の状況確認が必要。シングルレバー給水栓の給水側耐圧フレキホースに使用されているEPDMゴム片の可能性も考慮し対象品番の確認を要する。</p>			

異物15項目: 色、形状、大きさ、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)

水質検査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

表2-6 平成30年度 井水利用 旅館業法施設(施設A)の7月検査(一部抜粋、平成29年7月と比較)

検査項目	原水		処理水 (処理水槽)		高置水槽下		給水末端水 (1階シャワー水)		貯湯槽経由 (1階シャワー湯)	
	H29・7月	H30・7月	H29・7月	H30・7月	H29・7月	H30・7月	H29・7月	H30・7月	H29・7月	H30・7月
ヒ素及びその化合物	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
亜硝酸態窒素	0.0088	0.012	0.23	0.026	0.31	0.089	0.61	0.49	0.33	0.13
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.75	0.68	0.68	0.33	0.88	0.48	1.3	1.1	1.0	0.68
フッ素及びその化合物	0.15	0.16	0.18	0.18	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17
ホウ素及びその化合物	0.13	0.14	0.17	0.15	0.17	0.16	0.17	0.16	0.17	0.16
塩素酸	0.06未満	0.06未満	0.11	0.27	0.10	0.27	0.10	0.26	0.10	0.27
臭素酸	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
鉄及びその化合物	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.012	0.01未満	0.012	0.01未満	0.011	0.010	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	47	50	56	56	55	55	55	56	55	57
マンガン及びその化合物	0.017	0.015	0.011	0.012	0.011	0.012	0.011	0.012	0.012	0.0079
塩化物イオン	6.0	5.5	5.9	4.7	6.2	5.3	6.2	6.7	6.3	6.0
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	73	66	47	48	50	48	50	48	52	48
蒸発残留物	260	260	250	240	260	260	260	260	250	260
TOC	0.67	0.65	0.82	0.79	0.83	0.78	0.82	0.79	0.85	0.82
pH値	7.8	7.9	7.9	8.2	7.8	8.1	7.7	8.0	7.9	8.3
色度	3.9	4.8	4.6	4.3	4.9	4.7	*5.2	*5.5	4.3	4.0
濁度	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
過マンガン酸カリウム消費量	2.7	3.5	3.7	5.8	3.9	5.3	5.1	4.0	4.0	4.5
アンモニア態窒素	2.3	2.5	2.2	2.5	1.7	2.3	1.3	1.6	1.7	2.1
遊離残留塩素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.14	0.1未満	0.13	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
結合残留塩素	0.1未満	0.1	1.9	5.8	0.82	4.6	0.48	2.2	0.32	3.0

単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、pH値は除く)

処理水:カラん水やシャワー水として供給

*:水質基準超過

表2-7 平成30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)	2日	3日	水浴場水質判定基準 区分: 可(水質B)
油膜の有無	無*	無*	無*	無*	無*	無*
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)	2.5~2.9	2.3~2.9	2.3~2.9 (平均2.6)	2.9~5.2	3.7~5.1	2.9~5.2 (平均4.1)
pH	8.1~8.2	8.1~8.1	8.1~8.2	8.2~8.4	8.3~8.5	8.2~8.5

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

*:「認められない」

3 空気環境検査

平成30年度に空気環境検査業務として取り扱った検体数は116検体、延べ検査項目数は4,091項目であった。

(1) 学校内階段付近における異臭苦情

学校内階段に設置されているステンドグラス(アクリル樹脂製)付近での異臭苦情の相談があり、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揮発性有機化合物(以下「VOC」という。)類及びアルデヒド類、並びに悪臭防止法で規制されているカルボニル化合物類の一部を対象項目とした室内空気質調査を実施した。その結果、現場付近の室内空気質については厚労省が設定する室内濃度指針値を超過した物質はなく、総揮発性有機化合物(以下「TVOC」という。)についても、暫定目標値の超過はなかった。また、悪臭防止法で規制されたカルボニル化合物類については検出された物質はなかった。さらに、原因究明調査としてステンドグラスの一部を試料として持ち帰り、ステンドグラスから放散される化学物質についての調査を行ったところ、黒ペンキ部から2種の化学物質のピークが見られたが同定には至らず、異臭との関連は不明であった。検体数は25検体、延べ検査項目数は820項目だった。

(2) 公共建築物における室内空気質調査

公共建築物5施設において厚労省が室内濃度指針値を定めているVOC類及びアルデヒド類を中心とした室内空気質調査を実施した。厚労省が設定する室内濃度指針値を超過した物質はなく、TVOCについても暫定目標値超過はなかった。検体数は75検体、延べ検査項目数は3,111項目だった。

(3) 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、VOC類に関して溶媒抽出法及び加熱脱離法による測定を行った。検体数は16検体、延べ検査項目数は160項目だった。

(4) 平成30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、1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」11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」19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

平成30年度地域保健総合推進事業関東甲信静ブロック精度管理事業において、いわゆる健康食品等に係る有症苦情を想定した模擬訓練の検査を行った。

5 家庭用品検査

日常生活用品である下着、靴下、帽子、寝具及びカーテン等の繊維製品、並びに接着剤、塗料、エアゾル製品及び洗浄剤等の家庭用化学製品等について「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。平成30年度取り扱った総検体数は286検体、延べ検査項目数は1,251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60検体、延べ検査項目数は235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、フタル酸エステルの検査を10検体延べ90項目行った。

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216検体延べ926項目行った。

表5-1 平成30年度家庭用品項目別延べ検査数

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	45	繊維製品、つけまつ毛用接着剤
有機水銀化合物	6	繊維製品、くつクリーム、家庭用接着剤
トリフェニル錫化合物	6	繊維製品、くつクリーム、家庭用接着剤
トリブチル錫化合物	6	繊維製品、くつクリーム、家庭用接着剤
メタノール	6	家庭用エアゾル製品
テトラクロロエチレン	6	家庭用エアゾル製品
トリクロロエチレン	6	家庭用エアゾル製品
水酸化ナトリウム、水酸化カリウム及び容器試験	10	家庭用洗浄剤
アゾ化合物	144	繊維製品
小計	235	
自主検査		
フタル酸エステル	90	家庭用プラスチック製品等
その他の検査		
揮発性有機化合物	926	家庭用エアゾル製品
合計	1,251	

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、ハロゲン難燃剤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 家庭用品中に含まれるフタル酸エステル類の分析法の検討及び実態調査

(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p57～64参照)

- ア 横浜市における過去20年間の有毒植物による食中毒事例
- イ アーモンド中シアン化合物の分析法検討
- ウ 熱分解GCMSを用いた異物分析事例
- エ 食品中biogenic amines(生体アミン)の一斉分析法の検討
- オ 食品中biogenic aminesの一斉分析法の検討及び含有量調査
- カ 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について
- キ 鶏卵中のテトラサイクリン系抗生物質試験法の妥当性評価
- ク 野菜ジュース抽出液のサンドイッチ注入法によるGC/MS/MSを用いた残留農薬分析の妥当性評価
- ケ 農産物中の残留農薬分析におけるQuEChERS法の抽出効率について
- コ 給水過程における残留塩素の消失と亜硝酸態窒素の生成ー地下水を浴槽水などとして給水する旅館業施設の事例ー
- サ 赤潮時の海水浴場水質検査
- シ アンモニア態窒素を含む地下水を浴槽水などとして給水する旅館業施設の残留塩素濃度管理
- ス 水質基準項目「非イオン界面活性剤」の分析について
- セ 高齢者施設における室内空気環境の実態について
- ソ 横浜市内の高齢者施設における室内空気環境調査
- タ 市販ELISA キットを用いたビール中に残留するデオキシニバレノールのスクリーニング法としての妥当性評価
- チ いわゆる健康食品に含まれる植物遺伝子検出を目的としたPCR条件及び解析条件に関する検討
- ツ いわゆる健康食品に含まれる植物の遺伝子検査について (PCR条件及び解析条件に関する検討)
- テ Mass Spectrometric Analysis of Synthetic Organic Pigments
- ト 家庭用品規制法における溶剤3種類(テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン及びメタノール)の試験法の検討について

7 研修指導等

- 保健医療関係者等を対象とした研修指導等を行った(詳細は業務編p11参照)。

第2章 事業統計

表1 平成30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*	173		615		314	2,517	12	2,464	1,771
保健所以外の行政機関**								11	
その他(医療機関・学校等)			3,256		6		3		522
自ら行うもの					4,541			1,209	
合 計	173	0	3,871	0	4,861	2,517	15	3,684	2,293

	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*	131		304		48	466			8,815
保健所以外の行政機関**	22		4						37
その他(医療機関・学校等)									3,787
自ら行うもの	306		41						6,097
合 計	459	0	349	0	48	466	0	0	18,736

*: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 平成30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	173	4,152	細菌検査		
性病検査			分離・同定・検出	1,520	2,879
梅毒			核酸検査	562	6,279
その他			抗体検査	19	92
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	192	4,127
分離・同定・検出			医薬品・家庭用品等検査		
ウイルス	3,858	5,065	医薬品	172	1,773
リケッチア	11	44	医薬部外品		
クラミジア・マイコプラズマ			化粧品		
抗体検査			医療用具		
ウイルス			毒劇物		
リケッチア	2	20	家庭用品	286	1,251
クラミジア・マイコプラズマ			その他	1	48
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	5	5	細菌学的検査		
そ族・節足動物	4,850	18,117	理化学的検査		
真菌・その他	3	3	飲用水		
食中毒検査			細菌学的検査	2	20
病原微生物検査			理化学的検査	21	451
細菌	1,447	6,035	利用水等(プール水等を含む)		
ウイルス	817	1,634	細菌学的検査	321	696
核酸検査	252	780	理化学的検査	5	298
理化学的検査			廃棄物関係検査		
その他	1	1	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	15	15	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	1,268	2,429	その他		
理化学的検査	2,204	37,618	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	212	647	食品	466	932
			その他		
			温泉(鉱泉)泉質検査		
			その他		
			合計	18,736	95,524

表3 平成30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	155	1							1	10
冷凍食品										
無加熱摂取冷凍食品	1									
凍結直前に加熱された加熱後摂取 冷凍食品	9									
凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍 食品	19									
生食用冷凍鮮魚類										
魚介類加工品(かん詰・びん詰を除く)	60									
肉卵類及びその加工品(かん詰・びん 詰を除く)	205									
乳製品	204									
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	13									
穀類及びその加工品(かん詰・びん詰 を除く)	232									
野菜類・果物及びその加工品(かん詰・ びん詰を除く)	229									
菓子類	175	2	2							
清涼飲料水	86									
酒精飲料	22									
氷雪										
水										
かん詰・びん詰食品	35									
その他の食品	338	5							5	
添加物及びその製剤										
器具及び容器包装	30									
おもちゃ										
合計	1,813	8	2	0	0	0	0	1	5	10

調 査 ・ 研 究 編

資料

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 —

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

蚊類は、都市部の生活環境において身近にみられる昆虫のひとつであり、世界では、マラリア、デング熱、チクングニア熱、ウエストナイル熱、ジカウイルス感染症、日本脳炎など、様々な感染症を媒介する保健衛生上重要な衛生害虫である¹⁻⁶⁾。

日本における蚊媒介感染症は、かつてデング熱が、1940年代前半まで西日本で流行していた²⁾。また日本脳炎は、1960年代後半まで流行し、近年でも西日本を中心に症例が報告されている⁶⁾。最近の国内流行事例は、2014年の都内公園での感染を主とするデング熱があるが⁷⁾、その後、主な蚊媒介感染症の国内流行は、今のところ報告されていない。しかし、海外渡航先で感染し、帰国後発症する輸入症例は、国立感染症研究所の感染症発生動向調査データによると、2018年は、デング熱が201例、チクングニア熱が4例報告されている^{8,9)}。

地球温暖化、グローバル化の進む中、媒介蚊が常在し、ウイルスの国内持ち込みも常態化している日本において、蚊媒介感染症の流行が危惧されている。横浜市では、2015年「横浜市蚊媒介感染症対策指針」を策定した¹⁰⁾。対策のひとつである蚊媒介感染症サーベイランス事業では、平常時の媒介蚊の生息状況把握と病原体侵入の監視を行っている。また、有事に備え媒介蚊・ウイルス調査体制の確保にも努めている。

今回は、2018年度の市内公園における蚊成虫捕獲成績を中心に、蚊媒介感染症ウイルス検査結果についても報告する。

調査地点及び方法

1. ライトトラップ法の調査地点

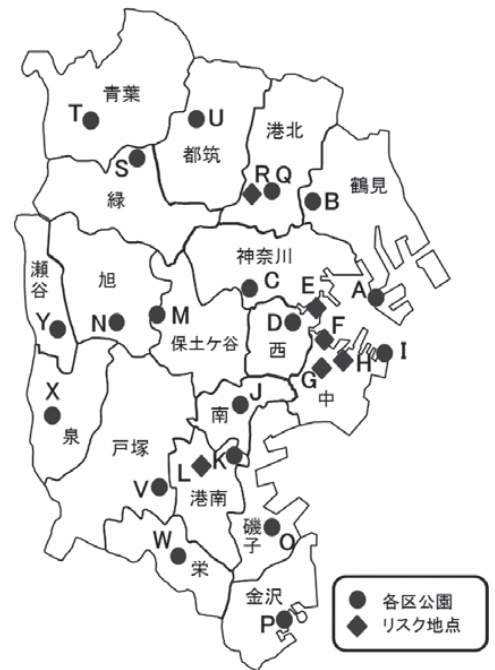
調査は、横浜市内公園25地点で行った(図1)。調査地点は原則として各区1地点であるが、鶴見区、西区、港南区、港北区は各2地点、中区は4地点で行った。なお、港北区の新横浜駅前公園、新横浜公園・横浜国際総合競技場(日産スタジアム)は、2018年度新規の調査地点である。新横浜公園・横浜国際総合競技場(日産スタジアム)は、以下新横浜公園と省略する。

2. ライトトラップ法による蚊成虫捕獲

蚊成虫の捕獲は、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。

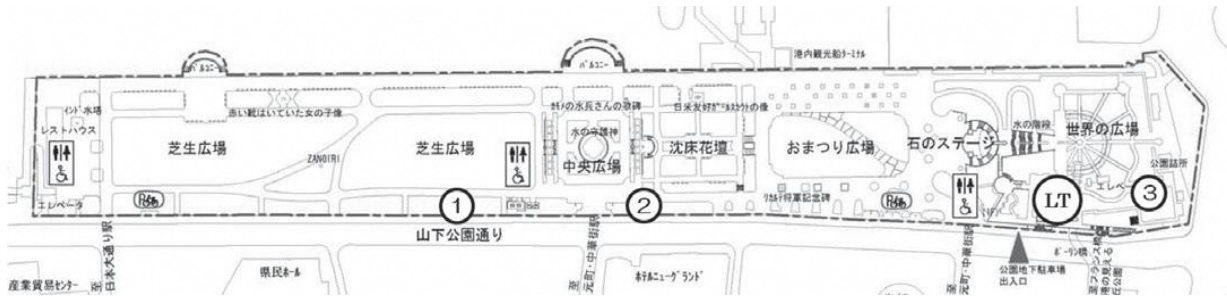


区	調査地点	区	調査地点
鶴見	大黒ふ頭中央公園(A) 馬場花木園(B)	旭	こども自然公園(N)
神奈川	三ツ沢公園(C)	磯子	坪呑公園(O)
西	掃部山公園(D) 臨港パーク(E)*	金沢	海の公園(P)
中	山下公園(F)* 横浜公園(G)*	港北	新横浜駅前公園(Q) 新横浜公園・横浜国際総合競技場(日産スタジアム)(R)*
南	港の見える丘公園(H)* シンボルタワー(I)	緑	北八朔公園(S)
港南	蒔田の森公園(J) 久良岐公園(K) 日野公園墓地(L)*	青葉	桜台公園(T)
保土ヶ谷	陣ヶ下溪谷公園(M)	都筑	都筑中央公園(U)
		戸塚	舞岡公園(V)
		栄	本郷ふ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

*: リスク地点

図1 調査地点(ライトトラップ法)

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



地図：横浜市環境創造局HPより

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 参考：LT(ライトトラップ設置場所)

図2 山下公園内調査定点(人囃法)

また、「横浜市蚊媒感染症対策指針」のリスク評価方法に基づき、観光客の訪問、イベント開催、蚊の発生源・潜み場所が多い等が想定される、臨港パーク、山下公園、横浜公園、港の見える丘公園、日野公園墓地、新横浜公園の6地点を、リスク地点と設定した(図1)¹⁰⁾。リスク地点での調査は、2018年5月15日から開始し、10月17日まで、原則として2週間毎に1回、合計12回(延べ72回)行った。その他の19地点は、各区モニタリング地点とし、2018年6月上旬から10月中旬まで、原則として2週間毎に1回、合計10回(延べ190回)行った。

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

3. 人囃法による蚊成虫捕獲

調査は、リスク地点と選定した山下公園で行った(図2)。定点は、2017年度の3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。以下各定点①、②、③と省略する。調査者は、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、捕獲は、(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2018年5月16日から10月17日まで、2週間毎に合計12回(延べ36回)行った。捕獲は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感染症ウイルス遺伝子検出用検体とした。

4. ウイルス検査

既報の通り¹¹⁾、蚊媒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、PCRで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/FVX7r)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¹²⁾。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¹³⁾。

表1 ライトトラップ法による蚊成虫の種類と個体数

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	1,595	43	1,638	(15.9)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	45	0	45	(0.4)
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	20	0	20	
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	2	0	2	
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	3	3	6	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	6,968	846	7,814	(76.0)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	389	20	409	(4.0)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	15	0	15	
ナガハシカ属	キンパラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	132	25	157	(1.5)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	20	3	23	
破損(同定不能)			154	1	155	(1.5)
合計			9,343 *	941	10,284	

*:雌成虫のみウイルス検査実施

結果

1. ライトトラップ法による蚊成虫の種類と個体数

2018年5月から10月に行った調査で捕獲された蚊成虫の種類と個体数を表1に示した。延べ262回の調査で蚊成虫は、6

属10種、10,284個体(破損により同定不能155個体含む)が捕獲された。

最も多く捕獲された種類は、ヒトスジシマカ *Aedes albopictus* 7,814個体(76.0%)であった。次いで、アカイエカ群 *Culex pipiens* complex 1,638個体(15.9%)であった。この2

表2 各リスク地点の蚊成虫の種類と個体数(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	ナガ	ナガ	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 カ亜属	トラフ カクイカ	ヒトスジ シマカ	ヤマト ヤブカ	オオクロ ヤブカ	キンバラ ナガ ハシカ			ハマダラ ナガ スネカ
西	臨港パーク	178 (40.7%)	7 (87.5%)	0	0	0	750 (49.9%)	0	0	0	0	84	1,019
中	山下公園	55	1	0	0	0	157	1	0	0	0	0	214
	横浜公園	75	0	0	0	0	73	0	0	0	0	1	149
	港の見える丘公園	29	0	0	0	0	258	2	0	2	9	1	301
港南	日野公園墓地	6	0	0	0	0	248	31	1	12	2	3	303
港北	新横浜公園・ 横浜国際総合競技場	94	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	112
合計		437 (100%)	8 (100%)	0	0	0	1,504 (100%)	34	1	14	11	89	2,098

表3 各区モニタリング地点の蚊成虫の種類と個体数(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	ナガ	ナガ	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 カ亜属	トラフ カクイカ	ヒトスジ シマカ	ヤマト ヤブカ	オオクロ ヤブカ	キンバラ ナガ ハシカ			ハマダラ ナガ スネカ
鶴見	大黒ふ頭中央公園	214 (17.8%)	3	0	0	0	226	0	0	0	0	2	445
	馬場花木園	34	0	0	0	0	130	4	0	4	0	4	176
神奈川	三ツ沢公園	16	0	0	0	0	349	1	0	0	0	0	366
西	掃部山公園	14	3	0	0	0	1,303 (20.6%)	4	0	1	0	8	1,333
中	シンボルタワー	671 (55.9%)	19 (42.2%)	1	0	1	7	0	0	0	0	2	701
南	蒔田の森公園	10	0	1	3	0	177	112	0	23	0	1	327
港南	久良岐公園	31	2	0	0	0	70	3	0	7	0	2	115
保土ケ谷	陣ヶ下溪谷公園	18	0	1	0	0	567 (9.0%)	5	2	13	1	1	608
旭	こども自然公園	3	0	1	0	0	221	9	6	5	0	3	248
磯子	坪呑公園	8	2	0	0	0	191	4	0	6	0	0	211
金沢	海の公園	11	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0	74
港北	新横浜駅前公園	93 (7.7%)	2	0	0	0	853 (13.5%)	0	0	0	0	5	953
緑	北八朔公園	2	0	0	0	0	435	75	2	6	0	5	525
青葉	桜台公園	38	3	0	0	0	242	2	0	2	0	1	288
都筑	都筑中央公園	6	0	1	0	0	226	3	0	0	0	3	239
戸塚	舞岡公園	2	0	15	0	1	45	95	2	12	1	1	174
栄	本郷ふじやま公園	9	0	0	3	0	51	30	2	59	0	10	164
泉	泉中央公園	5	2	0	0	0	451	0	0	4	0	14	476
瀬谷	二ツ橋南公園	16	1	0	0	0	703 (11.1%)	28	0	1	10	4	763
合計		1,201 (100%)	37 (100%)	20	6	2	6,310 (100%)	375	14	143	12	66	8,186

種で、全体の91.9%を占めた。その他、ヤマトヤブカ *Aedes japonicus* 409個体(4.0%)、キンバラナガハシカ *Tripteroides bambusa* 157個体(1.5%)、コガタアカイエカ *Culex tritaeniorhynchus* 45個体(0.4%)の捕獲数が上位であった。

2. ライトトラップ法による各調査地点の蚊成虫の種類と個体数
リスク地点の蚊成虫個体数(各12回)を表2、各区モニタリング地点の蚊成虫個体数(各10回)を表3に示した。

リスク地点の中で、最も多かったのは、臨港パークの1,019個体であった。一方、最も少なかったのは、新横浜公園の112個体であった。また、各区モニタリング地点の中で、最も多かったのは、掃部山公園の1,333個体であった。次いで、新横浜駅前公園953個体、二ツ橋南公園763個体、シンボルタワー701個体、陣ヶ下溪谷公園608個体、北八朔公園525個体であった。一方、最も少なかったのは、海の公園の74個体であった。久良岐公園115個体、本郷ふじやま公園164個体、舞岡公園174個体、馬場花木園176個体も捕獲数が少なかった。

調査地点毎の種類数をみると(表2, 3)、多かった地点は、6属8種の舞岡公園、5属7種の陣ヶ下溪谷公園であった。また、少なかった地点は、2属2種の横浜公園及び新横浜公園、2属3種の臨港パーク、大黒ふ頭中央公園、三ツ沢公園及び新横浜駅前公園であった。

3. ライトトラップ法によるヒトスジシマカ、アカイエカ群およびコガタアカイエカの捕獲数(表2, 3)

ヒトスジシマカは、25地点全てで捕獲された。リスク地点は、合計1,504個体捕獲され、臨港パークが750個体(49.9%)であった。各区モニタリング地点は、合計6,310個体捕獲され、掃部山公園が1,303個体(20.6%)と最も多く、新横浜駅前公園が853個体(13.5%)であった。また、二ツ橋南公園が703個体(11.1%)、陣ヶ下溪谷公園が567個体(9.0%)であった。

アカイエカ群は、25地点全てで捕獲された。リスク地点は、合計437個体捕獲され、臨港パークが178個体(40.7%)、新横浜公園が94個体(21.5%)であった。各区モニタリング地点は、合計1,201個体捕獲され、シンボルタワーが671個体(55.9%)

と最も多く、大黒ふ頭中央公園が214個体(17.8%)、新横浜駅前公園が93個体(7.7%)であった。

コガタアカイエカは、11地点で捕獲された。リスク地点では、合計8個体捕獲され、そのうちの7個体(87.5%)が臨港パークで捕獲された。各区モニタリング地点では、合計37個体捕獲され、シンボルタワーが19個体(42.2%)であった。

4. ライトトラップ法による各調査地点の種構成

各調査地点の蚊成虫個体数を100%として、種構成を図3に示した。アカイエカ群が優占であったのは、シンボルタワー(95.7%)と新横浜公園(83.9%)の2地点であった。ヒトスジシマカ優占であった地点は、掃部山公園(97.7%)、三ツ沢公園(95.4%)、泉中央公園(94.7%)を含む18地点であった。

アカイエカ群とヒトスジシマカの2種優占は横浜公園(アカイエカ群50.3%、ヒトスジシマカ49.0%)、大黒ふ頭中央公園(アカイエカ群48.1%、ヒトスジシマカ50.8%)の2地点であった。

舞岡公園では、ヒトスジシマカ(25.9%)、ヤマトヤブカ(54.6%)の2種の割合が高かった。蒔田の森公園では、ヒトスジシマカ(54.1%)とヤマトヤブカ(34.3%)の2種優占であった。本郷ふじやま公園は、ヒトスジシマカ(31.1%)とキンバラナガハシカ(36.0%)、ヤマトヤブカ(18.3%)の3種の割合が高かった。

5. ライトトラップ法による種別の消長

(1) ヒトスジシマカ

ヒトスジシマカの捕獲数が最多であった掃部山公園における消長を図4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継続して捕獲され、7月中旬から8月下旬にかけて捕獲数のピークがみられた。7月3日に123個体と増加し、7月31日に289個体、8月14日に352個体と非常に多く捕獲され、9月11日には、29個体と減少し、10月9日は19個体であった。

(2) アカイエカ群

アカイエカ群の捕獲数が最多であったシンボルタワーにおける消長を図5に示した。アカイエカ群は、6月から10月の調査期間を通じ継続して捕獲された。消長の明確な傾向はつかみ

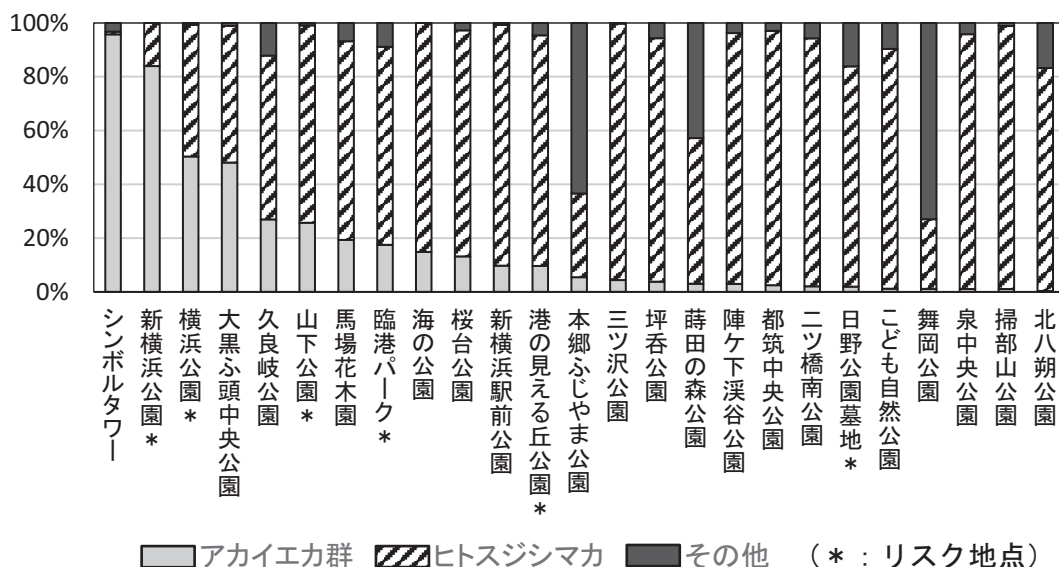


図3 各調査地点の種構成

にくく、6月14日は73個体、7月26日は66個体、8月6日から9月16日にかけて7個体から14個体とやや減少したが、9月20日に42個体、10月4日は期間中で最大の346個体であった。

(3) コガタアカイエカ

調査期間のシンボルタワーにおけるコガタアカイエカの消長を、捕獲数が19個体と少数であるが、図6に示した。コガタアカイエカは、6月14日は1個体、7月26日が5個体であった。10月4日には、9個体と調査期間中で最も多くなった。

6. 人囮法による蚊成虫の種類と個体数(山下公園)

2018年5月16日から10月17日に山下公園3定点(延べ36回)で捕獲された蚊成虫の種類と個体数を表4に示した。蚊成虫は、3定点合計で2属3種772個体(破損により同定不能1個体含む)が捕獲され、ヒトスジシマカが768個体、アカイエカ群が2個体、コガタアカイエカが1個体であった。

また、定点毎のヒトスジシマカ捕獲総数を表5に示した。定点③は、594個体(雌288個体、雄306個体)と最も多かった。定点①は、100個体(雌66個体、雄34個体)、定点②は、74個体(雌38個体、雄36個体)であった。

最多捕獲定点である定点③のヒトスジシマカの消長は、津田ら¹⁴⁾の平常時の人囮法による評価法に基づき雌成虫の個体数を図7に示した。ヒトスジシマカは、5月30日は16個体で、6月13日に24個体、8月8日は20個体、8月22日は27個体と10雌以上の捕獲数で推移し、9月9日には71個体と急増した。最終調査日の10月17日も61個体と多く捕獲された。

7. ウイルス検査

蚊雌成虫9,735匹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267、人囮法で16、合計283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蚊類の生息状況調査は、2011年度から行っており、毎年調査地点の一部変更や調査回数が増減があるが、例年、種類数は10から12種が捕獲されている。全体の種構成は、ヒトスジシマカとアカイエカ群の2種が9割を占める傾向があり、今年度も変化はなかった¹⁵⁻²¹⁾。捕獲された蚊類は、調査地点により捕獲数、種構成に差があり、横浜公園、新横浜駅前公園、臨港パークなどビル街に囲まれた公園より、舞岡公園、陣ヶ下溪谷公園など自然豊富な郊外ほど種類数が増加する傾向がみられた。

デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症の主要媒介種であるヒトスジシマカは^{2-3,5)}、全捕獲数の中で約76%と高率に捕獲された。これは、ヒトの生活環境でごく普通に見られるヒトスジシマカの生息数、発生期間等の生息状況を明らかにすることを目的のひとつとして、ヒトスジシマカが多いと予想される公園を中心に調査地点を設定していることも要因と考えられる。

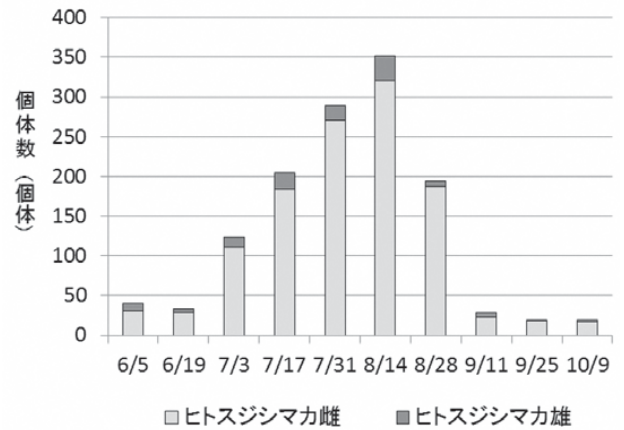


図4 ヒトスジシマカの消長(ライトトラップ法:掃部山公園)

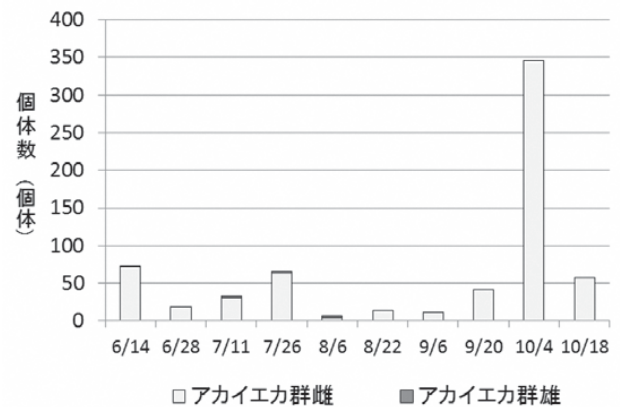


図5 アカイエカ群の消長(ライトトラップ法:シンボルタワー)

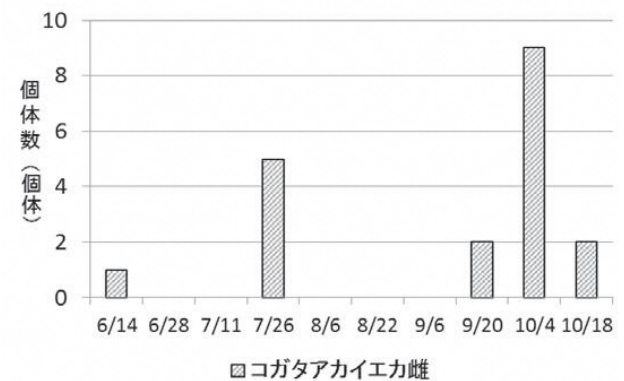


図6 コガタアカイエカの消長(ライトトラップ法:シンボルタワー)

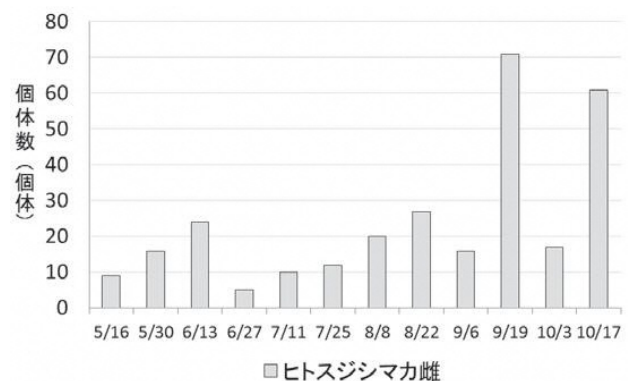


図7 ヒトスジシマカの消長(人囮法:山下公園定点③)

表4 人囮法 蚊成虫捕獲数(山下公園3箇所合計)

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
イエカ属	アカイエカ群	<i>Culex pipiens complex</i>	1	1	2	(0.3)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	1	0	1	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	392 *	376	768	(99.5)
破損(同定不能)			1	0	1	
合計			395	377	772	

*:ヒトスジシマカ雌成虫のみウイルス検査実施

掃部山公園の過去3年のヒトスジシマカ捕獲数(各年10回分の総計)は、2015年度が2,155個体、2016年度が1,244個体、2017年度が1,379個体と非常に多く¹⁹⁻²¹⁾、2018年も1,303個体と全調査地点中で最も多かった。掃部山公園は、高台にあり、大正初期に整備された公園である。ライトトラップは池を配した和風庭園近くの低木に設置している。また、公園内は、低木や笹などの茂みが多く、吸血源に対して「待ち伏せ型」の行動をとるヒトスジシマカにとって、生息しやすい環境となっている²²⁾。ヒトスジシマカの消長をみると(図4)、7月中旬から8月下旬は1回の調査につき194~352個体と多く、この時期は、公園内のヒトスジシマカ生息密度が非常に高まっていたと考えられる。今後、夏期のヒトスジシマカ生息数を減少させるためには、発生源対策の他、定期的に植栽の剪定や下草刈りを行い、潜み場所を出来る限り減らしていく必要があると考える。

アカイエカ群は、全体で約15.9%捕獲された。アカイエカ群は、ウエストナイル熱の主要媒介種と考えられている³⁾。2018年度の調査では、過去の調査と同様にアカイエカ群は、シンボルタワー、大黒ふ頭中央公園、臨港パークなど、港湾地区にある公園で多い傾向であった¹⁵⁻²¹⁾。また、2018年度から新たに調査地点となった新横浜公園では94個体捕獲され、リスク地点の中では臨港パークに次いで多かった。新横浜駅前公園では、93個体捕獲され、各区モニタリング地点の中で3番目に多かった。新横浜公園は、サッカー・陸上・ラグビーなど様々なスポーツイベントが開催され、植栽などの管理が行き届き、整備された公園である。また、新横浜駅前公園は、鶴見川支流の鳥山川に沿う細長い公園で、オフィスビルや総合病院等に囲まれている。アカイエカ群が含まれるイエカ類は、吸血源に対して「探索型」の行動をとり、数百mから数kmを飛翔する^{23,24)}。これらのことから公園内の発生源だけでなく、周辺の地域から発生した成虫が捕獲されていることも考えられる。

日本脳炎の主要媒介種のコガタアカイエカ⁶⁾は、11地点で45個体(0.4%)捕獲された。主に港湾地区のシンボルタワー、大黒ふ頭中央公園、臨港パークで捕獲された。港湾地区では、毎年コガタアカイエカが少数捕獲されているが、発生源となる水田等の広面積の水域は周辺には見られない¹⁴⁻²⁰⁾。コガタアカイエカは数km~数十km移動することができる「探索型」の種であるため^{6,23)}、横浜市内外の地域から飛翔している可能性が考えられる。

日本脳炎ウイルスの増幅動物はブタであるが、ヒトは日本脳炎ウイルスを保有するコガタアカイエカに刺咬されることによ

表5 人囮法 ヒトスジシマカ成虫捕獲数(山下公園)

定点	個体数		
	雌	雄	合計
①	66	34	100
②	38	36	74
③	288	306	594
合計	392	376	768

て感染する⁶⁾。近年の日本脳炎届出地域は、西日本が中心であるが、東日本においても2015年に千葉県で1件、2016年に茨城県、山梨県、静岡県でそれぞれ1件の報告があった²⁵⁻²⁷⁾。また、国立感染症研究所によるブタの日本脳炎HI抗体陽性率調査では、例年、西日本で抗体保有率が高い傾向にある。東日本の抗体保有率は、調査年、調査時期によって異なり、神奈川県は、2016年8月が5%であったが、2017年、2018年は、調査期間を通じて0%であった。また他県の状況は、千葉県、茨城県、静岡県の抗体保有率が2016年、2017年に50%以上と高くなった時期があった。2018年は、静岡県で9月に5%、群馬県で7月に20%、9月に10%であった²⁸⁾。西日本以外でもブタの抗体保有率が高い地域では、日本脳炎ウイルスが活動し、ヒト感染のリスクが高くなると推測されるが、現時点では、市内におけるコガタアカイエカの生息密度も考えると、市内での感染リスクは低いと推測される。ブタの抗体保有率は、年や時期によって変動する。今後、地域内で日本脳炎ウイルスが活動する可能性はあり、ヒト感染のリスク評価のため、継続的にコガタアカイエカの生息状況の把握に努めるべきであると考えられる。

山下公園での人囮法は、2015年度から行っており、今年度は最も多く蚊成虫が捕獲された¹⁹⁻²¹⁾。2015年度と2016年度の報告では、雌成虫定点平均値は、調査期間を通じて平均10雌未満と低い値で²⁸⁾、山下公園は、ヒトスジシマカの生息密度が低く維持されていると評価してきた^{19,20)}。2017年度は、「世界の広場」の端の緑地で、下草が多い場所である定点③において、8月下旬から10月中旬にかけて生息密度が高くなっていた²⁰⁾。2018年の調査でも、定点③では、9月中旬にはヒトスジシマカが非常に多くの個体が捕獲され、調査終了時の10月中旬まで高い生息密度となっていた。

山下公園は、人囮法とライトトラップ法の二つの方法で調査を行っている。人囮法は、吸血のために飛来する蚊を8分間捕虫網で捕獲する方法で、短時間で多くの定点を調査でき、昼

間活動性で、人嗜好性が強く、かつ待ち伏せ型²¹⁾のヒトスジシマカが捕獲されやすい。また、人囿法は、ヒトスジシマカによって媒介される感染症が国内発生した際に、推定感染地のリスク評価や媒介蚊対策を行うための生息密度調査方法でもある¹⁰⁾。

一方、ライトトラップ法は、ドライアイスとライトで蚊を誘引し、一昼夜運転する方法で、調査時間も長く、生息する多種の蚊が捕獲され、定点の蚊相をモニタリングする際に有効である。山下公園のライトトラップ法は、「世界の広場」脇の緑地で行い(図2)、12回の調査でヒトスジシマカが157個体で、人囿法の定点③594個体と比較して、少ない捕獲数であった。また、アカイエカ群は、ライトトラップ法では55個体、人囿法では、3定点合計でも2個体で、夜間活動性のイエカ類はライトトラップの方が捕獲に適していると思われた。このように近くの調査ポイントであっても、植生、通風だけでなく、調査方法の違いにより、捕獲数や捕獲種に差が生じる事が確認され、目的に応じて適した調査方法や調査場所を選定する必要がある。

デング熱、チクングニア熱は、ヒトスジシマカによって媒介される感染症で、これらのウイルスは、ヒト→蚊→ヒトの感染環をもつ。特に、デング熱は、熱帯・亜熱帯地域で流行しており、海外渡航者によって病原体が持ち込まれるリスクが高い^{2,3)}。2018年の横浜市の輸入症例は11例で、そのうち、市内のヒトスジシマカ活動時期である7月から10月に6例の報告があった²⁹⁾。また、今回リスク地点と設定している公園では、ヒトスジシマカを中心とした媒介蚊が存在し、国際的なイベントも予定されていることから、海外からの観光客による病原体の持ち込みも懸念されている。このような場所では、輸入症患者や海外からの観光客を発端とした感染拡大リスクがある。そのため平常時から、施設管理者と協力し、蚊の生息数を増加させないための対策が必要となる。成虫対策としては、下草刈りなど、成虫が潜む場所を減らすこと、幼虫対策としては、様々な発生源を把握し、物理的防除を行うことが重要である。特に蚊の主な発生源になっている雨水枡の状況把握や幼虫対策は、進め切れていない現状であるが、緊急時には、雨水枡の幼虫駆除実施についても迅速な判断にせまられる状況となる^{10,30)}。緊急時に適切な防除を実施するために、雨水枡対策も計画的に進めておくべきと考える。

蚊媒介感染症サーベイランス事業は、平常時からその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ながら、有事の際の調査・検査体制の維持向上を図っており、国際都市である横浜の感染症対策を支えるためには、継続的な実施が必要と考える。さらに、施設管理者や市民一人ひとりの蚊成虫に刺されない、増やさない対策に活用できるように、速やかな情報提供に努め、市内の蚊成虫生息密度の低下、蚊媒介感染症のまん延予防に繋げていきたいと考える。

まとめ

横浜市内の公園25地点において、2018年5月から10月に、各10～12回、延べ262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6属10種、

10,284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7,814個体(76.0%)であった。次いで、アカイエカ群1,638個体(15.9%)、ヤマトヤブカ409個体(4.0%)、キンパラナガハシカ157個体(1.5%)、コガタアカイエカ45個体(0.4%)であった。

また、2018年5月から10月に、山下公園内で人囿法による蚊成虫捕獲調査(3定点、各12回)を行った。延べ36回の調査で2属3種772個体が捕獲された。捕獲された種類は、ヒトスジシマカ768個体、アカイエカ群2個体、コガタアカイエカ1個体、破損により同定不能1個体であった。

調査地点およ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。

平常時から市内の蚊成虫生息状況を把握し、ウイルス保有の有無を監視することは、迅速な感染症発生時対応を行うために重要である。今後も蚊媒介感染症サーベイランス事業を継続し、本調査で得られた結果を蓄積、情報提供し、適切な蚊の防除対策や蚊媒介感染症まん延防止に役立てていきたい。

謝辞

今回の調査において蚊の採取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、また、ウイルス検査においてご助言をいただいた横浜検疫所輸入食品・検査センター、国立感染症研究所ウイルス第一部第2室 林昌宏室長に深謝いたします。

文献

- 1) 国立感染症研究所．感染症情報，マラリア．
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/519-malaria.html>(2019年6月25日アクセス可能)
- 2) 国立感染症研究所．感染症情報，デング熱．
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ta/dengue.html>
(2019年6月25日アクセス可能)
- 3) 国立感染症研究所．感染症情報，チクングニア熱．
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/437-chikungunya-intro.html>(2019年6月25日アクセス可能)
- 4) 国立感染症研究所．感染症情報，ウエストナイル熱．
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/a/wnv.html>
(2019年6月25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>(2019年6月25日アクセス可能)
- 6) 国立感染症研究所．疾患情報，日本脳炎．
<http://www.niid.go.jp/niid/ja/id/420-disease-based/na/je.html>(2019年6月25日アクセス可能)
- 7) 病原微生物検出情報．代々木公園を中心とした都内のデン

- グ熱国内感染事例発生について. IASR 2015;36(3):37-38.
- 8) 国立感染症研究所. IDWR速報データ2018年第52週. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/239-idwr/data/8508-idwr-sokuho-data-j-1852.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 9) 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/ja/dengue-m/690-idsc/6663-dengue-imported.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 10) 横浜市保健所. 横浜市蚊媒介感染症対策指針. <https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryoyobosesshu/kansensho/mosquito-infection.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 11) 熊崎真琴, 他. 横浜市におけるウエストナイルウイルスのサーベイランス(19年度集計). 横浜衛研年報 2008;47:95-97.
 - 12) 国立感染症研究所. チ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. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/labo-manual.html> (2019年6月17日アクセス可能)
 - 13) Hoffmann PR, et al. West Nile Virus Surveillance: A Simple Method for Verifying the Integrity of RNA in Mosquito (Diptera: Culicidae) Pools. J Med Entomol 2004;41:731-735.
 - 14) 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.
 - 15) 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.
 - 16) 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.
 - 17) 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.
 - 18) 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.
 - 19) 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.
 - 20) 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.
 - 21) 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.
 - 22) 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.
 - 23) 佐々学, 栗原毅, 上村清. 蚊の科学. 東京:北隆館, 1976;223-279.
 - 24) 日本環境衛生センター. ウエストナイル熱媒介蚊対策ガイドライン. 2003;29-44
 - 25) 病原微生物検出情報. 2015年夏に千葉県で発生した日本脳炎の乳児例. IASR 2017; 38(8):153-154.
 - 26) 国立感染症研究所. 感染症発生動向調査事業年報2016年(平成28年)確定報告データ <https://www.niid.go.jp/niid/ja/survei/2270-idwr/nenpou/7794-syulist2016.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 27) 国立感染症研究所. 感染症発生動向調査事業年報2017年(平成29年)確定報告データ <https://www.niid.go.jp/niid/ja/survei/2270-idwr/nenpou/8555-idwr-nenpo2017.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 28) 国立感染症研究所. 夏季におけるブタの日本脳炎抗体保有状況 <https://www.niid.go.jp/niid/ja/y-sokuhou/2216-yosoku-gerapid.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 29) 横浜市衛生研究所. 横浜市感染症発生動向調査全数情報(三～五類感染症)2018年 <https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryoyeiken/kansen-center/kansensho/surveillance.html> (2019年6月25日アクセス可能)
 - 30) 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(平成29年4月28日改訂) <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000131101.html> (2019年6月25日アクセス可能)

他誌掲載論文

題名: インフルエンザ定点当たりの患者報告数に関する地域間比較

著者名: 青野実 野崎直彦 大久保一郎 後藤寛

誌名: 厚生指標 65(12), 22-29, 2018

抄録: 目的 近年, インフルエンザ定点当たりの患者報告数(以下, 患者報告数)を用いて, 地域を色別した地図上に流行状況を表示している自治体等が散見される. 観測値の集計単位である各地域の定点の数および質が, 地域間比較に影響を及ぼすとの考えがあり, 筆者らは, ある一定の基準を満たすことで, 概ね良好な地域間比較ができると考えた. 県単位や主要都市部の比較, 横浜市18区における統計学的分析を行い, 患者報告数における地域間比較の可能性について考察したので報告する.

方法 感染症発生動向調査から還元される関東地方や主要都市部(横浜市含む)のデータ, 横浜市における, 定点数や定点医療機関からの報告状況, 医師数のデータ, 関東信越厚生局(平成28年)の医療機関数, 平成22年, 27年国勢調査, 横浜市ポータルサイトのデータを用いて, 統計学的な分析を行った. 特に, 平成27年国勢調査では, 昼間人口や夜間人口の違いに着目して地域間の分析を行った. 主な分析方法は, 等分散性の検定(Levene検定), Welch検定, 一元配置分散分析, 多重比較, t検定, 正規性の検定(Shapiro-Wilk), 単回帰分析である.

結果 患者報告数の最大値や総患者報告数について, 関東地方における県単位の地域間比較では, 等分散性の検定で有意な差は認められなかった. 横浜市における18区での地域間比較では, 等分散性の検定で有意な差が認められ, 昼間人口が夜間人口より70,000人以上多い2つの区(西区, 中区)では, 患者報告数が1999年観測以降低値を示している傾向が分かった. また, 他の主要都市部でも, 平成22年国勢調査において, 昼間人口と夜間人口の差が70,000人以上でかつ, 昼間人口と夜間人口の比が1.3以上を示している地域では, 2006年~2015年シーズンにおける患者報告数の最大値の平均値が低値を示す傾向があり, 有意な差が認められた.

結論 県単位の地域間比較では有意な差は認められないが, 主要都市部レベルでは, 有意な差が認められ, 昼間人口の顕著な増加により, 2006年~2015年シーズンにおける患者報告数の最大値の平均値が, 有意に低値を示す地域があることが分かり, 流行状況が過小評価されることに注意する必要があると考える.

題名: インフルエンザ感染症における地図情報システムの有用性に関する考察

著者名: 青野実 野崎直彦 大久保一郎 後藤寛

誌名: 医学検査 67(4), 482-491, 2018

抄録: 我が国のインフルエンザ感染症の流行状況を把握するには, 感染症発生動向調査による感染症サーベイランスシステム(national epidemiological surveillance of infectious disease; NESID)が主に利用されている. NESIDには, 定点医療機関から報告される定点当たりの患者報告数(以下, 患者報告数)や各種学校からインフルエンザ・インフルエンザ様疾患の罹患状況を把握するためのインフルエンザ施設別発生状況(以下, 学級閉鎖等)の仕組みがある. 今回, 筆者らは, 学級閉鎖等の情報を自作した登録システムで電子化して, 横浜市が構築している地図情報システム(geographic information system; GIS)の‘よこはまっぶ’への掲載とESRI社製ArcGISを用いた横浜市立小学校の学区域を利用したインフルエンザ感染症のGISを試作し, 若干の知見を得たので報告する. なお, ‘よこはまっぶ’には, 登録システム以外に, 定点医療機関や保育所からの情報についても掲載の仕組みを試作した. ArcGISの利用では, 学級閉鎖等の地図情報と患者報告数のグラフを併記することで, 一元的な流行状況の可視化についても考察した.

題名: Outbreak of Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157:H7 Infection Associated with Minced Meat Cutlets Consumption in Kanagawa, Japan

著者名: Ichiro Furukawa, Miyuki Suzuki, Tomoka Masaoka, Naoki Nakajima, Eriko Mitani, Masako Tasaka, Hiroshi Teranishi, Yuko Matsumoto, Mitsumasa Koizumi, Atsuko Ogawa, Yoshimi Oota, Sachiko Homma, Kuniharu Sasaki, Hiroki Satoh, Ken Sato, Shunichi Muto, Yayoiko Anan, Toshiro Kuroki

誌名: Japanese Journal of Infectious Diseases. 71, 436-441, 2018

抄録: An outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections occurred in October 2016 in Kanagawa, Japan. A total of 61 patients and 17 asymptomatic cases were laboratory-confirmed. Among cases, 24 patients were hospitalized and 4 patients developed hemolytic uremic syndrome. An epidemiological investigation suggested that an outbreak of *E. coli* O157:H7 infection was associated with consumption of uncooked minced meat cutlet that was sold frozen at branches of a supermarket chain. Implicated uncooked meat cutlet was made of mixture of minced beef, pork, onions and eggs. All 40 pieces of meat cutlets tested of a particular lot were positive for *E.*

coli O157:H7. Patterns of pulsed field gel electrophoresis of strains isolated from cases and meat cutlets were identical. Counts of *E. coli* O157:H7 and *E. coli* in meat cutlet ranged from 2.3 to 110 MPN/g and from 240 to 4600 MPN/g, respectively. There are no national regulatory standards to ensure the safety of this kind of products in Japan. Consumers should sufficiently cook meat cutlets with the appropriate cooking procedure to prevent the infection before consuming.

題名: *Escherichia coli* H-Genotyping PCR: a Complete and Practical Platform for Molecular H Typing

著者名: Masaya Banjo, Atsushi Iguchi, Kazuko Seto, Taisei Kikuchi, Tetsuya Harada, Flemming Scheutz, Sunao Iyoda, Pathogenic *E. coli* Working Group in Japan (Atsuko Ogawa and Yuko Matsumoto)

誌名: Journal of Clinical Microbiology. 2018 June; 56(6).

抄録: In *Escherichia coli*, more than 180 O groups and 53 H types have been recognized. The O:H serotyping of *E. coli* strains is an effective method for identifying strains with pathogenic potential and classifying them into clonal groups. In particular, the serotyping of Shiga toxin-producing *E. coli* (STEC) strains provides valuable information to evaluate the routes, sources, and prevalence of agents in outbreak investigations and surveillance. Here, we present a complete and practical PCR-based H-typing system, *E. coli* H-genotyping PCR, consisting of 10 multiplex PCR kits with 51 single PCR primer pairs. Primers were designed based on a detailed comparative analysis of sequences from all H-antigen (flagellin)-encoding genes, *fljC* and its homologs. The specificity of this system was confirmed by using all H type reference strains. Additionally, 362 serotyped wild strains were also used to evaluate its practicality. All 277 H-type-identified isolates gave PCR products that corresponded to the results of serological H typing. Moreover, 76 nonmotile and nine untypeable strains could be successfully subtyped into any H type by the PCR system. The *E. coli* H-genotyping PCR developed here allows broader, rapid, and low-cost subtyping of H types and will assist epidemiological studies as well as surveillance of pathogenic *E. coli*.

題名: 横浜市で発生した乳児ボツリヌス症について

著者名: 松本裕子 小泉充正 小川敦子 太田嘉 志村幸大 安田秀平 鐺木陽一 齋藤祐 松本峻 加藤英明 清水博之 武下草生子 渡辺好宏 藤原祐

蒲ひかり 伊藤萌 岩城正昭 加藤はる

誌名: 病原微生物検出情報 40, 15-16, 2019

抄録: 2016年6月, 横浜市で27年ぶりとなる乳児ボツリヌス症例が発生したので, その概要を報告する.

患者は0歳4か月男児, 既往歴等特記事項はなく, 便秘・活気不良のため医療機関を受診, 同日入院となった. 乳児ボツリヌス症を疑い, 便培養を医療機関検査部で行った. 医療機関の検査部において, ボツリヌス菌が疑われる菌が分離されたが, 同定キットではっきりと同定できないため精査を依頼したいとの相談が横浜市衛生研究所にあり, 分離菌株がボツリヌス菌であることが強く疑われたため国立感染症研究所(感染研)に行政検査を依頼した. マウス試験により, 同菌株がB型毒素産生性のボツリヌス菌であると同定された. 当所でも結果を受けたと同時に, 二種病原体として適切な管理を始めた. 本症例では, 糞便および血清からのボツリヌス毒素検出検査は実施されなかった.

ボツリヌス症は, 国内では非常に稀な疾患であり, 本事例も横浜市内では1989(平成元)年以来27年ぶりの事例であった. マウス試験によるボツリヌス毒素検出は, 医療機関では実施不可能な検査であるが, 一部の地衛研もしくは地衛研や保健所を通して感染研細菌第二部で実施可能である. 医療機関の医師がボツリヌス症を疑った際には, 管轄の保健所もしくは地衛研に問い合わせ, 迅速な検体の確保と速やかな行政検査の実施が図られるよう, 行政側からも情報を発信していかなければならないと感じた事例であった.

題名: Genetic and antigenic characterization of influenza A(H3N2) viruses isolated in Yokohama during the 2016–2017 and 2017–2018 influenza seasons.

著者名: Chiharu Kawakami, Seiya Yamayoshi, Miki Akimoto, Kazuya Nakamura, Hideka Miura, Seiichiro Fujisaki, David J. Pattinson, Kohei Shimizu, Hiroki Ozawa, Tomoko Momoki, Miwako Saikusa, Atsuhiko Yasuhara, Shuzo Usuku, Ichiro Okubo, Takahiro Toyozawa, Shigeo Sugita, Derek J. Smith, Shinji Watanabe, Yoshihiro Kawaoka

誌名: Euro Surveill. 2019 Feb; 24(6).

doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.6.1800467

抄録: We determined the HA sequences of A(H3N2) viruses detected in Yokohama, Japan during the 2016–2017 and 2017–2018 influenza seasons to identify amino acid substitutions and the loss or gain of potential N-glycosylation sites in HA, both of which potentially affect the antigenicity of HA. We also examined the antigenicity of isolates using ferret antisera obtained from experimentally infected ferrets.

Influenza A(H3N2) viruses belonging to six clades (clades 3C.2A1, 3C.2A1a, 3C.2A1b, 3C.2A2, 3C.2A3, and 3C.2A4) were detected during the 2016–2017 influenza season, whereas viruses belonging to two clades (clades 3C.2A1b, and 3C.2A2) dominated during the 2017–2018 influenza season. The isolates in clades 3C.2A1a and 3C.2A3 lost one N-linked glycosylation site in HA relative to other clades. Antigenic analysis revealed antigenic differences among clades, especially clade 3C.2A2 and 3C.2A4 viruses, which showed distinct antigenic differences from each other and from other clades in the antigenic map. Multiple clades, some of which differed antigenically from others, cocirculated in Yokohama, Japan during the 2016–2017 and 2017–2018 influenza seasons.

題名: Detection of influenza A(H3N2) viruses exhibiting reduced susceptibility to the novel cap-dependent endonuclease inhibitor baloxavir in Japan, December 2018.

著者名: Emi Takashita, Chiharu Kawakami, Hiroko Morita, Rie Ogawa, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Hideka Miura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Keiko Mitamura, Takashi Abe, Masataka Ichikawa, Masahiko Yamazaki, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, on behalf of the Influenza Virus Surveillance Group of Japan

誌名: Euro Surveill. 2019 Jan; 24(3).

doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.3.1800698.

抄録: The novel cap-dependent endonuclease inhibitor baloxavir marboxil was approved for the treatment of influenza virus infection in Japan in February 2018. Two influenza A(H3N2) viruses carrying an I38T substitution in the polymerase acidic subunit (PA) were detected in baloxavir-treated children in December 2018. This mutation is known to confer reduced susceptibility to baloxavir, and the two mutant viruses exhibited 76- and 120-fold reduced susceptibility to baloxavir.

題名: Influenza A(H3N2) virus exhibiting reduced susceptibility to baloxavir due to a polymerase acidic subunit I38T substitution detected from a hospitalized child without prior baloxavir treatment, Japan, January 2019

著者名: Emi Takashita, Chiharu Kawakami, Rie Ogawa, Hiroko Morita, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Hideka Miura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Akira Ota, Hayato

Togashi, Ayako Saito, Keiko Mitamura, Takashi Abe, Masataka Ichikawa, Masahiko Yamazaki, Shinji Watanabe, Takato Odagiri

誌名: Euro Surveill. 2019 Mar; 24(12).

doi: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.12.1900170.

抄録: In January 2019, two influenza A(H3N2) viruses carrying an I38T substitution in the polymerase acidic subunit (PA), which confers reduced susceptibility to baloxavir, were detected from epidemiologically unrelated hospitalised children in Japan. The viruses exhibited reduced susceptibility to baloxavir but were susceptible to neuraminidase inhibitors. Only one of the two children had been treated with baloxavir. An epidemiological analysis suggests possible transmission of the PA I38T mutant A(H3N2) virus among humans.

題名: G遺伝子に重複配列を有するhuman metapneumovirus変異株の動向—横浜市

著者名: 七種美和子 川上千春 宇宿秀三 田中伸子 大久保一郎 直亨則 竹田誠

誌名: 病原微生物検出情報 39, 217–218, 2018

抄録: Human orthopneumovirus (human respiratory syncytial virus: HRSV)においては、G遺伝子に60塩基または72塩基の重複配列を有する変異株が出現後、急速に世界各地に伝播し、現在は主要な流行株となっている。近年、HRSVと同じニューモウイルス科に属するHuman metapneumovirus (HMPV)において、G遺伝子に180塩基または111塩基の重複配列を有する変異株が出現した。これらの変異株の横浜市における検出状況について報告する。横浜市の感染症発生動向調査において、2013年1月～2018年9月までの期間に、急性呼吸器疾患の患者の鼻咽頭検体から検出されたHMPV166株中149株(90%)について、G遺伝子の系統解析によるサブグループ分類を行った。その結果、サブグループA2bに分類された66株中16株(24%)は180塩基、21株(32%)は111塩基の重複配列の挿入という大きな変化を持つ変異株(A2b_{180nt-dup}, A2b_{111nt-dup})であった。A2b_{180nt-dup}株は2014年、A2b_{111nt-dup}株は2017年にそれぞれ初めて検出され、以降、検出が続いている。これまでに、A2b_{180nt-dup}株は仙台市、三重県、スペイン、ベトナムおよび中国において、また、A2b_{111nt-dup}株はスペインおよびベトナムにおいて検出されており、国内外の各地で流行していると推察される。HMPVにおけるG遺伝子の塩基配列重複の臨床的意義は、まだ明らかにされていない。今後、変異株の動向を監視するとともに、病原性や抗原性の変化について検討する必要がある。

題名: Analysis of Human Parechovirus Genotypes in Yokohama District from 2000 to 2016

著者名: Tomoko Soga Momoki

誌名: Japanese Journal of Infectious Diseases. 71, 298-301, 2018

抄録: Human parechovirus (HPeV) infections in Yokohama City, Japan, were surveyed from 2000 to 2016. The sequence of the VP1 region of HPeVs was used to construct a phylogenetic tree and to reveal the putative amino acid (aa) sequences. Phylogenetic analysis showed the presence of 3 genotypes in Yokohama City: HPeV1 (25 specimens), HPeV3 (86 specimens), and HPeV4 (2 specimens). HPeV1 was detected nearly every year, with the highest number detected in 2014. HPeV3 was not detected until 2005, but was detected over a 1- or 3-yr period thereafter. HPeV1 was most prevalent from July to November, whereas HPeV3 peaked in July and August each year. HPeV1 was mainly detected in patients with infectious gastroenteritis or respiratory tract infections. In contrast, 87% of HPeV3-positive cases were in patients less than 2 months of age with a viral-induced fever. An analysis of the aa sequence of VP1 revealed a divergence within the same HPeV genotype, which was useful in analyzing the emergence and re-emergence of HPeV infections during the survey period. These findings suggest that molecular analysis of HPeVs may contribute to a better understanding of its epidemiology.

題名: Invasion of *Carnus hemapterus* Nitzsch (Diptera; Carnidae) into the human external ear canal in Yokohama City

著者名: Keiko Kosone, Mayumi Ito, Syuzo Usuku, Nobuko Tanaka, Shiro Murata, Mitsuhiro Iwasa

誌名: Medical Entomology and Zoology. 2018; 69, 177-179.

抄録: A live bird-parasitic fly, *Carnus hemapterus* Nitzsch, was retrieved from the external ear canal of a 74-year-old Japanese woman in Yokohama City. Her chief complaint included odd sensation and recurring pain in the right ear. Otoscopic examinations revealed many red spots inside the ear canal, suggesting sucking by the fly. To the best of our knowledge, this is the first case of invasion by this fly species into the human ear canal outside Hokkaido.

題名: 市販ELISA キットを用いたビール中に残留するデオキシニバレノールのスクリーニング法としての妥当性評価

著者名: 齊藤貢一 高橋拓海 石井里枝 加藤美穂子 黒川千恵子 高橋美津子 谷口賢 寺田久屋 堀井裕子 伊藤里恵

誌名: 日本食品化学学会誌 2018;25(3):160-166.

抄録: A screening method for deoxynivalenol (DON) residue in beer by use of a commercially available ELISA-kit was applied for its accuracy management for method validation. DON in beer sample was subjected to acetonitrile extraction and cleanup with a MycoSep #227 multifunctional column. Recovery experiments indicated that the trueness of the low concentration sample (10 ng/mL) and that of the high concentration sample (100 ng/mL) were higher than 90%, respectively. The relative standard deviation (RSD) of repeatability and that of intermediate precision were less than 25%, respectively. In addition, the interlaboratory precision of seven laboratories was determined as an external quality control test with and without sample cleanup. The interlaboratory precision of the high concentration sample (100 ng/mL) showed an acceptable Z-score (less than 2.0 and greater than -2.0; $|z| < 2$) for all the seven laboratories, regardless of whether or not cleanup was performed. In addition, the gap between the added concentration and the average value (most probable value) was less than 20%. On the other hand, in the case of the low concentration sample (10 ng/mL) without cleanup, the Z-scores were " $|z| < 2$ " for all the seven laboratories, but the residual variance was large and the deviation from the most probable value was increased. However, by performing cleanup pretreatment, DON concentrations down to 10 ng/mL could be measured by ELISA. Then, sixteen commercially available beer samples were subjected to DON determination using the present ELISA and a confirmation test using GC/MS. DON was detected in 9 beer samples (56.3%); the mean concentration was 14.3 ng/mL and the highest concentration was 54.8 ng/mL. The correlation coefficient (r) was high at 0.887. The results suggest that the ELISA-kit with the cleanup method is useful for a screening of low level DON in beer.

題名: Mass Spectrometric Analysis of Synthetic Organic Pigments

著者名: Naeko Sugaya, Mitsuko Takahashi, Katsumi Sakurai, Nobuko Tanaka, Ichiro Okubo, Tsuyoshi Kawakami

誌名: Journal of AOAC International 2018;101(5):1328-1340.

抄録: Though synthetic organic colorants are used in various applications nowadays, there is the concern that impurities by-produced during the manufacturing and degradation products in some of these colorants are persistent organic pollutants and carcinogens. Thus, it is important to identify the synthetic organic colorants in various products, such as commercial paints, ink, cosmetics, food, textile, and plastics. Dyes, which are soluble in water and other solvents, could be analyzed by chromatographic methods. In contrast, it is difficult to analyze synthetic organic pigments by these methods because of their insolubility. This review is an overview of mass spectrometric analysis of synthetic organic pigments by various ionization methods. We highlight a recent study of textile samples by atmospheric pressure solid analysis probe MS. Furthermore, the mass spectral features of synthetic organic pigments and their separation from other components such as paint media and plasticizers are discussed.

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 水越文徳 河合優子
佐藤孝志 横山栄二 古川一郎 小泉充正
山上隆也 井川由樹子 森主博貴
原田幸子 小西典子 尾畑浩魅 平井昭彦

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 平成30年度総括・研究分担報告書 47-58, 平成31年4月

抄録: 精度管理は、検査・解析レベルの維持、向上を目的として実施される。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。しかし、PFGE法では画像が若干不鮮明なもの、IS法ではエキストラバンドの報告が無いものがあつた。MLVA法では複数のピークが出現した際に判定方法が難しい場合があり、小さいピークを判定するか否か迷う施設が認められた。

アンケート調査の結果、各施設では分子疫学解析を行政活用した事例を数多く経験しており、他施設との共同により広域事例を明らかにした事例も多くあることが判明した。

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 久保亜希子
大野祐太 三津橋和也 池田徹也 森本洋
山上剛志 高橋洋平 武差愛美 小林妙子
倉園貴至 小西典子 横山栄二 古川一郎
政岡智佳 吉野友章 松本裕子 小泉充正
柳本恵太 綿引正則 加藤智子 内田薫
東方美保 永田暁洋 岩崎理美 児玉佳
柴田伸一郎 坂田淳子 若林友騎 梅川奈央
高橋祐介 福田弘美 東野和直 吉田孝子
萩田堅一 坂野桂 秋山由美 川瀬遵 狩屋英明
清水裕美子 竹原佑美 福田千恵美 大羽広宣
村瀬浩太郎 有川衣美 鈴木仁人 甲斐明美
青野学 仙波敬子 木村千鶴子 阿部裕樹

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30年度総括・研究分担報告書、平成31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。前回の班の調査で、多くの地方衛生研究所(以下、地研)が、食品由来菌(サルモネラ、大腸菌など)の薬剤耐性菌検査を実施していることが明らかにされた。地研ネットワークの協力により、ヒト及び食品由来サルモネラ株、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。今期(2018年)分離株と合わせ、サルモネラに関しては、2015～2018年に分離されたヒト由来1425株中の574株(40.3%)、及び食品由来433株中の388株(89.6%)株が、18剤中の1剤以上に耐性を示した。年次毎の耐性率はほぼ同様であり、現在の日本の状況を反映していると考えられる。多剤耐性状況については、ヒト及び食品由来株ともに3剤耐性が多く、6から10剤に耐性を示す高度耐性株も、ヒト由来株中に25株、食品由来株中に36株認められた。2015～2018年分離のサルモネラ株について血清型別の詳細な解析を行ったところ、食品由来株では血清型別の耐性傾向に共通する部分が多いがそれぞれに特徴的な点も認められ、ヒト由来株においては血清型別に特徴的な耐性傾向が認められた。また、ヒト由来株のうち食品からも分離された血清型群では、両者の間に明瞭な類似性が認められた。特に、S. Infantis, S. Schwarzengrund, S. Manhattan株ではヒト由来株と食品由来株の耐性傾向に強い類似性があり、食品由来耐性菌とヒト由来耐性菌との関連が強く示唆された。一方、大腸菌については、2015～2018年分離のヒト由来1034株中の375株(36.3%)、及び食品由来32株中の18株(56.3%)が1剤以上に耐性を示した。腸管出血性大腸菌(EHEC)以外の下痢原性大腸菌株の耐性率がEHEC株よりも2倍以上高かったが、多剤

耐性状況は両者で類似していた。その他の大腸菌株(非病原性大腸菌を含む)は6剤以上の多剤耐性株が多く、下痢原性大腸菌株よりも多剤耐性を傾向を示した。カンピロバクター株については、全国の地研で共通のプロトコル及び判定表を新規に作成し、統一した方法で感受性検査と判定を行った。C. jejuni株ではヒト由来株と食品由来株の耐性傾向に強い類似性があり、食品由来耐性菌とヒト由来耐性菌との関連が強く示唆された。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事が期待される。

学会・協議会

第59回日本臨床ウイルス学会

平成30.6.9-10 埼玉

- 横浜市で検出されたRSウイルスのF遺伝子の解析
衛生研究所 七種美和子

第32回インフルエンザ研究者交流の会シンポジウム

平成30.6.15-17 高松

- 横浜市における2017/18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

平成30年度 第33回関東甲信静支部ウイルス研究部会

平成30.9.27 高崎

- 横浜市におけるA型肝炎ウイルスの検出状況
衛生研究所 宇宿秀三 熊崎真琴 田中伸子

第70回日本衛生動物学会東日本支部大会

平成30.10.13 つくば

- 野鳥寄生性トリチスイコバエ *Carnus hemapterus* Nitzschによるヒト外耳道内への迷入
衛生研究所 小曾根恵子 伊藤真弓 宇宿秀三
田中伸子
ムラタ耳鼻咽喉科 村田志朗
帯広畜産大学 岩佐光啓

第77回日本公衆衛生学会総会

平成30.10.24-26 福島

- 横浜市における環境サーベイランスで分離されたエンテロ

ウイルスの動向

衛生研究所 小澤広規
国立感染症研究所ウイルス第二部
吉田弘

平成30年度全国水道研究発表会

平成30.10.24-26 福岡

- 給水過程における残留塩素の消失と亜硝酸態窒素の生成
—地下水を浴槽水などとして給水する旅館業施設の事例—
衛生研究所 吉川循江 堀切佳代

第50回日本小児感染症学会総会・学術集会

平成30.11.10-11 福岡

- 横浜市において検出されたRSウイルスのFタンパクの自然多型性の解析
衛生研究所 七種美和子 川上千春 宇宿秀三
田中伸子 大久保一郎

第114回日本食品衛生学会

平成30.11.15-16 広島

- 野菜ジュース抽出液のサンドイッチ注入法によるGC/MS/MSを用いた残留農薬分析の妥当性評価
衛生研究所 高橋京子 内藤えりか 村木沙織
櫻井有里子 吉橋栄吉 河野誠

第64回神奈川県公衆衛生学会

平成30.11.21 横浜

- 赤潮時の海水浴場水質検査
衛生研究所 堀切佳代 吉川循江

第38回医療情報学連合大会

平成30.11.22-25 福岡

- 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図情報システムの試作
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34回日本ペストロギー学会大会

平成30.11.29-30 鹿児島

- 横浜市における昆虫類を中心とした種類同定検査事例(2009~2017)
衛生研究所 伊藤真弓 小曾根恵子

第55回全国衛生化学技術協議会年会

平成30.11.29-30 神奈川

- アーモンド中シアン化合物の分析法検討
衛生研究所 櫻井有里子 越智直樹 本田裕子
池野恵美 濟田清隆 高橋直矢

河野誠

旭区生活衛生課 加藤元規

・熱分解GCMSを用いた異物分析事例

衛生研究所 池野恵美 櫻井光 越智直樹
本田裕子 濟田清隆 高橋直矢
河野誠

・鶏卵中のテトラサイクリン系抗生物質試験法の妥当性評価

衛生研究所 堀里実 石井敬子 吉橋栄吉
河野誠

・食品中biogenic amines(生体アミン)の一斉分析法の検討

衛生研究所 越智直樹 櫻井光 本田裕子
櫻井有里子 池野恵美 濟田清隆
高橋直矢

・農産物中の残留農薬分析におけるQuEChERS法の抽出効率について

衛生研究所 村木沙織 内藤えりか 高橋京子
櫻井有里子 吉橋栄吉 河野誠

・家庭用品規制法における溶剤3種類(テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン及びメタノール)の試験法の検討について

衛生研究所 菅谷なえ子
大阪健康安全基盤研究所
大嶋智子

国立医薬品食品衛生研究所

田原麻衣子 河上強志

・アンモニア態窒素を含む地下水を浴槽水などとして給水する旅館業施設の残留塩素濃度管理

衛生研究所 吉川循江 堀切佳代

・横浜市内の高齢者施設における室内空気環境調査

衛生研究所 田中礼子 山之内孝 磯田信一
河野誠

国立保健医療科学院

樫田尚樹 林基哉

第53回横浜市保健・医療・福祉研究発表会

平成30.12.26 横浜

・インフルエンザ施設別発生状況における横浜市立小学校の学区域を利用した地図情報システムの試作

衛生研究所 青野実 野崎直彦

・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感染症媒介蚊ウイルス検査

衛生研究所 林宏子 宇宿秀三 田中伸子

・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について

衛生研究所 石井敬子 堀里実 吉橋栄吉
河野誠

・横浜市における過去20年間の有毒植物による食中毒事例

衛生研究所 櫻井有里子 越智直樹 本田裕子
池野恵美 濟田清隆 高橋直矢

・高齢者施設における室内空気環境の実態について

衛生研究所 田中礼子 山之内孝 磯田信一
河野誠

8th Negative Strand Virus-Japan Symposium

平成31.1.23-25 沖縄

・2018/19シーズンのAH1N1pdm09インフルエンザウイルス遺伝子解析

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

第30回日本臨床微生物学会学術総会

平成31.2.1-3 東京

・横浜市中で分離されたカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)の感染症届出対象株と届出非対象株の比較

衛生研究所 松本裕子 小泉充正

Influenza and Other Infection

平成31.2.19-20 東京

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

東京大学医科学研究所

高田光輔 Sara Takasaki

坂井(田川)優子 Tiago J. S. Lopes

山田晋弥 渡邊登喜子 今井正樹

河岡義裕

ウイスコンシン大学 Shufang Fan Shiho Chiba

Gongxun Zhong Chunyang Gu

Icahn School of Medicine at Mount Sinai

Jayeeta Dutta Harm van Bakel

Zenab Khan Divya Kriti,

衛生研究所 川上千春 清水耕平

平成30年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部

第31回理化学研究部会総会・研究会

平成31.2.22 静岡

・食品中biogenic aminesの一斉分析法の検討及び含有量調査

衛生研究所 越智直樹 櫻井光 本田裕子
池野恵美 濟田清隆 高橋直矢
河野誠

平成30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

平成31.3.8 相模原

・いわゆる健康食品中に含まれる植物の遺伝子検査について(PCR条件及び解析条件に関する検討)

衛生研究所 高橋美津子 桜井克巳 磯田信一

・水質基準項目「非イオン界面活性剤」の分析について

衛生研究所 堀切佳代 吉川循江 磯田信一

平成30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

平成31.3.15 藤沢

- ・横浜市衛生研究所におけるCREの解析結果について
衛生研究所 松本裕子

日本薬学会 第139年会

平成31.3.22 千葉

- ・いわゆる健康食品中に含まれる植物遺伝子検出を目的としたPCR条件及び解析条件に関する検討

衛生研究所

高橋美津子 小澤広規 菅谷なえ子
桜井克巳 高橋直矢 磯田信一
宇宿秀三

月例研究会

第487回

平成31.3.20

- 1 着色した温泉浴槽水の衛生管理上の課題
理化学検査研究課 堀切佳代
- 2 横浜市内の地下水水質と専用水道の浄水処理工程
理化学検査研究課 吉川循江

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のものとする。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、本文の最後の一括して引用番号順に記載する。

(雑誌の場合) 著者名. 表題. 雑誌名 発行年(西暦); 巻: 頁一頁.

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

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

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

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

(ウ) 頁は全内容を総括的に引用した場合は不用とする。

記載例

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

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

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

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

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

(6) その他

上記以外は原則として日本公衆衛生雑誌投稿規定に準ずるものとする。

3 編集委員会

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

4 拡大編集委員会

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

5 査読委員

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

6 原稿の提出

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

7 その他

編集に関し必要な事項は、編集委員会において決定する。

横浜市衛生研究所
令和元年12月発行
Yokohama City Institute of Public Health
December 1, 2019

第58号 編集委員

岩澤 健司 荻部 芳江
段木 登美江 小川 敦子
越智 直樹

令和元年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. 58

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