

横浜市衛生研究所年報

第57号

(平成29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57号(平成29年4月～平成30年3月)をお届けします。

29年度においては、精度管理・企画担当(28年4月から検査部門とは独立した信頼性確保部門として管理課に設置)では、本市検査部門による食品衛生検査の精度管理とともに、感染症法上の病原体等検査の精度管理に取り組みました。

感染症・疫学情報課では、地方感染症情報センターとして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へ、臨時情報等の最新情報の提供に努めました。情報提供の中軸となる当研究所のホームページには、161万件以上のアクセスをいただきました(平成29年度実績)。また、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。

微生物検査研究課では、北関東中心に発生した惣菜起因の広域多発O157食中毒などで話題となり例年に比して増加した腸管出血性大腸菌症の検査、1月から全数届出となった風疹の全数検査開始などに対応しながら、様々な検査や研究を行いました。また、分離に成功したジカウイルスの中南米流行株について、国立研究開発法人 日本医療研究開発機構(AMED)の「国内侵入・流行発生が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に資する開発研究」の枠組みに参加する国内ワクチン開発企業への無償提供契約を結びました。日頃のウイルス検査を通じて当所が大切に培い維持してきた「ウイルス分離」という地道な基本手技が、世界の公衆衛生にも資する宝に繋がりを重要性を再認識できました。

理化学検査研究課では、市内に流通する食品の検査や、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を実施しました。さらに、健康食品や水、空気、家庭用品の検査研究を行うなど、食の安全・安心や、快適な暮らしを守るための取り組みを着実に進めてきました。

また、所をあげて「開かれた衛生研究所」の実現を目指し、施設公開、施設見学等に力を入れ、海外からのJICA研修生の受入れも行いました。

最後に、市民生活における様々な健康危機に対する検査・研究活動の拠点として、関係機関、保健所などの本市関係部署との連携の下、引き続き、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。

平成30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 家庭用品検査	43
4 空気環境検査	43
5 薬事検査	43
6 調査研究等	44
7 研修指導等	44

第 2 章 事 業 統 計

・平成 29 年度依頼者別検査件数	45
-------------------	----

・平成 29 年度項目別延検査件数	46
・平成 29 年度食品等の収去試験	47

調査・研究編 資料

・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」	49
・食品に関する化学物質などによる事故および苦情事例(第 25 報)	57
・植物油中からの残留農薬検出事例について	63

他誌掲載論文	67
--------------	----

報告書	68
-----------	----

学会・協議会	69
--------------	----

月例研究会	72
-------------	----

年報掲載規定	73
--------------	----

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。

現在、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・技術的中核機関として高度な技術を有する、開かれた保健衛生シンクタンクを目指している。

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種々の公害問題や、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

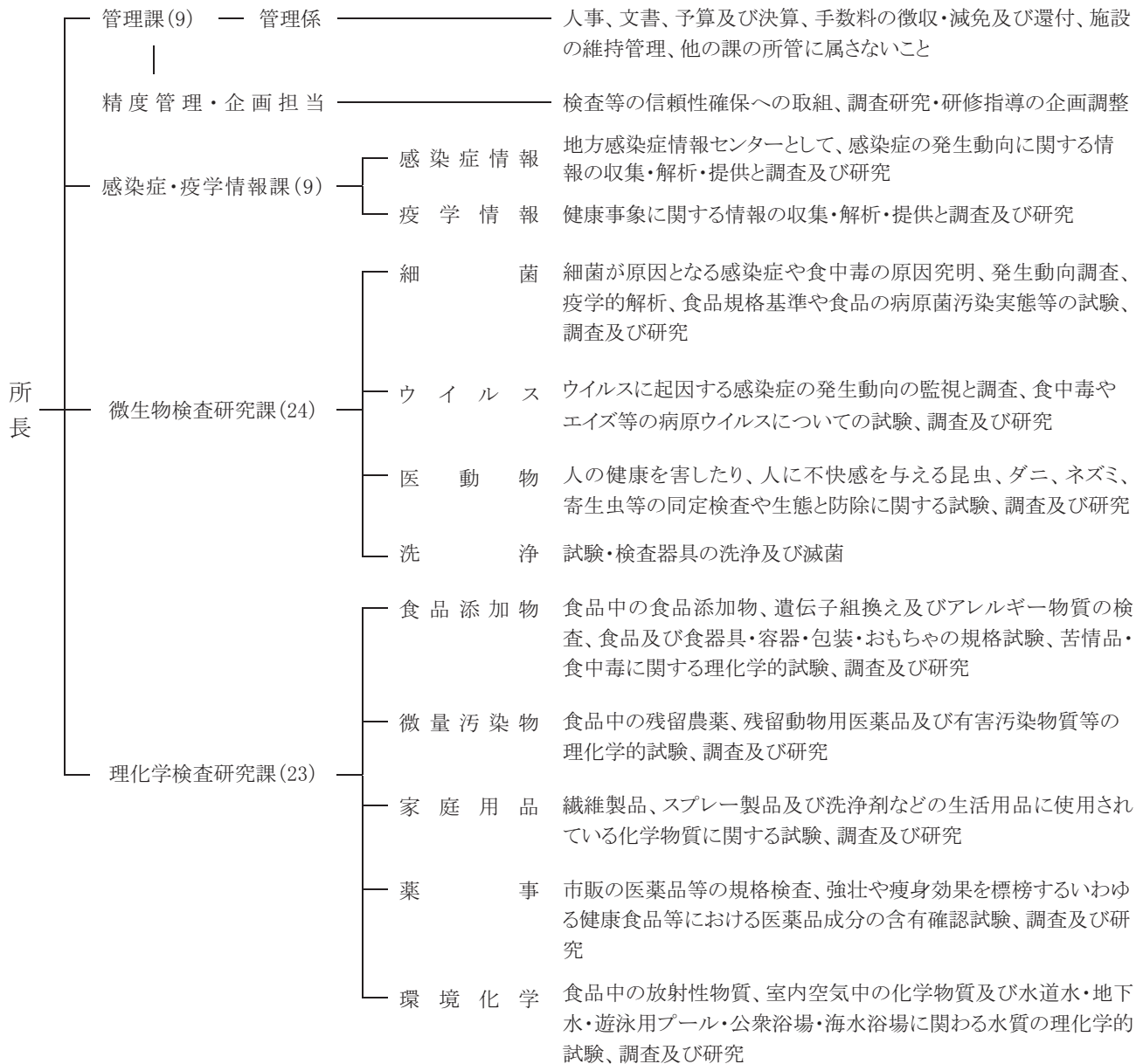
衛生研究所の検査体制を強化し課題整理を進めるため、検査研究課を微生物検査研究課、理化学検査研究課の2課体制に改組した。

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29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	3,916.91 m ²	
付属施設	ポンプ室	7,653.24 m ²	平成26年 8月
		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30年度 (当初予算額)	平成29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	0	325
歳出			
衛生研究所費	210,841	208,945	1,896
局配付予算			
健康安全費	51,620	44,289	7,331
地域保健推進費	0	88	△88
食品衛生費	74,936	73,236	1,700
環境衛生指導費	8,856	7,978	878

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
宇宿 秀三	先端物質化学特論	横浜国立大学	平成29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29年 9月
	薬剤耐性菌の検査に関する研修 実習講 師	地方衛生研究所薬剤耐性菌検査担当 者	平成29年 9月
	青葉区結核等感染症連絡会 カルバペネ ム耐性腸内細菌科細菌感染症について講 義	青葉区内医療機関感染管理担当者	平成29年10月
	細菌研修 遺伝子検出等実習講師	地方衛生研究所細菌検査担当者	平成29年11月
荒井 桂子	「地域保健総合推進事業」関東甲信静ブロ ック専門家会議 横浜市衛生研究所にお ける薬剤耐性菌検査講義	地方衛生研究所全国協議会関東甲信 静ブロック内薬剤耐性菌検査担当者	平成29年12月
	平成29年度技術研修会	(一社)かながわ貯水槽管理協会	平成29年10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29年12月
小曾根 恵子	第53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29年12月
櫻井 有里子	食品の苦情事例	地方衛生研究所全国協議会(理化学 部門)	平成30年 1月
太田 嘉	NBCテロ対処に関わる警察官に対する講 演	神奈川県警察本部	平成30年 2月
小川 敦子	横浜市感染症診査協議会全体総会 結核菌VNTR解析結果講義	横浜市感染症診査協議会	平成30年 3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29年 4月～30年 3月
	理事	衛生微生物技術協議会	平成29年 7月～31年 6月
	理事	全国衛生化学技術協議会	平成29年 5月～30年 3月
	理事	神奈川県公衆衛生協会	平成29年 4月～31年11月
	理事	社会医学系専門医協会	平成29年 4月～30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28年10月～30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28年11月～30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29年 4月～30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28年 4月～30年 3月
太田 嘉	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29年 8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29年 4月～30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29年 4月～30年 3月
松本 裕子	食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成29年 4月～30年 3月
	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29年 4月～30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29年 4月～30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29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29年 4月～30年 3月
	鳥インフルエンザ診断キット改良検討会委員	(株)ダナフォーム	平成27年 5月～30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29年 4月～30年 3月
小澤 広規	ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究、研究協力者	国立感染症研究所	平成27年 4月～30年 3月
	地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究、研究協力者	愛知県衛生研究所	平成29年11月～30年 3月
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～31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～31年 9月
田中 伸子	幹事	全国衛生化学技術協議会	平成28年 4月～30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
越智 直樹	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29年 4月～30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
高橋 京子	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29年 4月～30年 3月
	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29年 5月～30年 3月
	学会活性化委員	(公社)日本食品衛生学会	平成29年 5月～30年 3月
内藤 えりか	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29年 4月～30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29年 9月～30年 3月
田中 礼子	室内濃度指針値見直しスキーム・曝露情報の収集に資する室内空気中化学物質測定法の開発、研究協力者	国立医薬品食品衛生研究所	平成29年 5月～30年 3月

3 職員の技術研修参加

職員名	主催	教科内容	期間
松本 裕子	地方衛生研究所全国協議会 保健情報疫学部会	腸管出血性大腸菌MLVA技術研修会	平成29年10月
小泉 充正	厚生労働省	腸管出血性大腸菌MLVA技術研修会	平成30年 3月

第3節 表彰

1 平成29年度地方衛生研究所全国協議会 会長表彰

(H29.10.30)

所属	表彰者
微生物検査研究課	川上 千春

2 平成29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5日に「第23回衛生研究所施設公開」と題して開催し、325人の来場者を迎えることができた。

2 内容

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も参加してもらい、開催した。

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2階研修・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、スタンブラリーを開催して、展示コーナー等をくまなく見学できるよう案内した。さらに、健康や安全安心に係る情報発信・啓発を目的として、蚊媒介感染症予防対策及びヒアリへの注意に関する広報を紹介するパネルを展示した。特別講演では、大久保所長が、「がんから身を守ろう！」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顕微鏡での食品中の異物の観察、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、ペーパークロマトグラフィーによるインクの色分け、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、金沢区健康づくり係による「おためし健康チェック」では、血管年齢及び握力測定等を行った。

3 アンケート結果

(1) 回答者

アンケートは来場者325人のうち、74%にあたる240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62%、次いで礪子区が14%であった。年代別では40歳代以上の方が75%を占めた。学生の来場者は13%だった。

(2) 広報手段

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24%と最も多く、次いで広報よこはま(18%)、町内会等回覧板・掲示板(15%)、区役所や福祉保健センター(13%)の順であった。今年度は金沢区・礪子区を中心とした区への広報活動が功を奏した。今後も紙媒体での各区への情報発信が重要であると考えられる。

(3) 特別講演

講演の内容は98%の方が「内容がためになった」と回答した。「がん」という身近で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99%の方が「良かった」と回答し、内容については94%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3回目の施設公開であるが、初めて来場された方々が72%を占めていた。今後も紙・電子両媒体で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29年9月7日(木)15時00分～18時00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) 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) 感染症発生动向調査事業に基づき提供された検体を用いた研究
- (2) 横浜市国民健康保険加入者の特定健診等データの分析
- (3) 横浜市における熱中症の現状把握
- (4) 高齢者施設における室内空気環境の実態について
- (5) 横浜市乳がん検診における高濃度乳房判定状況について
- (6) 自治体における3歳児検尿委託化後の二次検尿受検率の変化について
- (7) 横浜市中区における日本語学校結核検診の現状と課題
- (8) 妊娠中に結核と診断された1例
- (9) 横浜市中区寿地区における結核対策の現状と課題

6 決定事項

審査議事の(4)については非該当、(7)及び(8)については条件付承認、その他については全会一致で承認。

第6節 委員会活動

1 アピール委員会

平成29年8月5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29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8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29年4月21日に開催し、56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30年3月28日に開催し、29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)	人数
平成29年 4月11日	健康福祉局副局長ほか	5人
平成29年 4月13日	オリエンタル技研工業株式会社	14人
平成29年 5月15日	日本労働組合総連合会神奈川県連合会横浜地域連合	17人
平成29年 7月 5日	公益財団法人結核予防会 結核研究所(JICA研修)	24人
平成29年 8月 9日	健康福祉局責任職人権研修出席者	2人
平成29年10月11日	中区責任職人権研修出席者	9人
平成29年10月11日	健康福祉局責任職人権研修出席者	6人
平成29年10月24日	港南区保健活動推進委員	30人
平成29年11月22日	神奈川県飼料品質改善協議会	15人
平成29年12月 7日	大阪市水道局	2人
平成29年12月25日	さいたま市保健所長	1人
平成30年 2月 2日	堺市衛生研究所	3人

2 施設利用

実施年月日	研修内容	会場	所管課
平成29年 6月14日	結核NESID研修	研修・会議室	健康安全課
平成29年 6月20日	市包装責任者研修会	研修・会議室	健康安全課
平成29年 7月 7日	HACCP研修	研修・会議室	食品衛生課
平成29年 8月 9日	健康福祉局責任職人権啓発研修	研修・会議室	感染症・疫学情報課
平成29年 8月30日	資源循環局責任職人権啓発研修	研修・会議室	資源循環局総務課
平成29年 9月28日 9月29日	第32回関東甲信静支部ウイルス研究部会 研修会	研修・会議室他	微生物検査研究課
平成29年10月11日	中区責任職人権啓発研修	研修・会議室	感染症・疫学情報課
平成29年10月11日	健康福祉局責任職人権啓発研修	研修・会議室	感染症・疫学情報課
平成29年11月16日	エボラ・MERS保健所内訓練	研修・会議室他	健康安全部各課
平成29年11月20日	健康福祉局責任職人権啓発研修	研修・会議室	感染症・疫学情報課
平成30年 3月 9日	神奈川県内衛生研究所等連絡協議会 理化学情報部会	研修・会議室他	理化学検査研究課

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。

平成29年4月1日付で、大久保一郎筑波大学名誉教授を新所長に迎え、保健所関係業務に従事する衛生技術者向け研修として、衛生研究所講演会を開催した(表1-1)。

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91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10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11検査項目について、客観的な評価を受けた。

衛生研究所理化学検査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、厚生労働省分が「フッ素及びその化合物」と「ホルムアルデヒド」の2項目、神奈川県分が「ヒ素及びその化合物」と「1,4-ジオキサン」の2項目で合計4項目であった。

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15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) 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29年度の評価委員会は、平成30年3月22日に開催した。平成29年度分の研究結果の報告・評価を行った後、平成30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29年度は、2題の研究が実施された(表2-1)。

(4) 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29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2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29年度は、13件実施した(表2-5)。

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2-6)。

表1-1 衛生研究所講演会

開催日	演題	講師	受講者(所属)	人数
平成29年6月26日	日本の医療の現状と課題 及び臨床経済学の基礎	所長 大久保 一郎	健康福祉局、医療局、こども青少年局、 区福祉保健センター、衛生研究所職員	49人
平成29年7月11日	同上	所長 大久保 一郎	衛生研究所職員	34人

表2-1 平成29年度応募型調査研究

番号	研究課題	主任研究者
1	水平伝達されたカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)の bla_{NDM-5} 保有IncX3プラスミド解析	微生物検査研究課 松本 裕子
2	高齢者施設における室内空気環境の実態について	理化学検査研究課 加藤 元規

表2-2 平成29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	公園等における蚊類及びマダニ類の生息状況調査	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 西福祉保健センター 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	監 小菅 皇夫 微生物検査研究課 松永 美由希 宇宿 秀三 奥岡 祐子 小曾根 恵子 森 青悟 伊藤 真弓 吉田 元伸 遠藤 由紀子 小松 祐美子 前多 佳恵 掛川 武生 鈴木 梓
2	病原物質(ノロウイルス等)の回収率の高い拭き取り方法の検討	健康福祉局健康安全課	監 中角 実男 微生物検査研究課 中川 澄太 宇宿 秀三 石川 由惟 植木 聡

監:衛生監視員

表2-3 平成29年度相互派遣研修

番号	研修テーマ	研修者	研修指導者
1	食品添加物検査	中央卸売市場本場食品 薬 松本 幸一郎 衛生検査所 監 齊藤 愛子	理化学検査研究課 高橋 直矢他
2	残留農薬検査	中央卸売市場本場食品 薬 松本 幸一郎 衛生検査所 監 小野 綾香	理化学検査研究課 吉橋 栄吉他

薬:薬剤師、監:衛生監視員

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29年11月 1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	25人	微生物検査研究課
平成30年 1月31日 ～ 2月 1日	昆虫類の同定について	第一三共プロファーマ株式会社 平塚工場	3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29年 4月13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29年 4月27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29年 5月18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29年 8月18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	9人	衛生研究所各課
平成29年 8月22日	地域保健医療実習	新潟大学及び信州大学医学部	5人	衛生研究所各課
平成29年 8月25日 8月27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	6人	理化学検査研究課
平成29年 9月14日	地域保健医療実習	横浜市立大学医学部	10人	衛生研究所各課
平成29年 9月26日	地域保健医療実習	北里大学・独協医科大学医学部	4人	衛生研究所各課
平成29年10月 5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29年10月10日 10月12日 10月13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	20人	衛生研究所各課
平成29年10月19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29年11月10日	新採用転入職員研修	健康福祉局	7人	衛生研究所各課
平成30年 2月18日 2月28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	2人	理化学検査研究課

表2-6 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29年12月6日	ヒトを対象とする研究の倫理 保健科学研究を中心として	自治医科大学地域医療学センター 公衆衛生学部門 教授 中村 好一	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

表2-7 海外技術研修者の受入れ

受入年月日	研修テーマ	研修者(国籍)	担当課
なし			

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、インターネット(URL <http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/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29年度は、「横浜市インフルエンザ流行情報」を16回、各臨時情報「手足口病」を6回、「RSウイルス感染症」を1回発行した。

イ 市内の感染症発生状況

平成29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129件と、過去5年間の平均98.4件とほぼ同数の報告があり、そのうち100件(77.5%)は7月から9月の報告だった。検出菌の血清型はO157が最も多く、全体の66.7%を占めた。

また、近年全国的に梅毒の報告数が多い状態が続き、横浜市でも平成29年は134件の報告があった。特に女性は48件となり、ここ数年増加が続いている。年齢別では、20歳代から40歳代の比率が高く、男は70%弱、女性は80%以上だった。

インフルエンザの平成29年～30年冬季の流行は、平成29年11月中旬に、流行の目安である定点あたり1.00を超えた。

平成29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、流行当初から例年よりB型が多く、1月から3月上旬までの期間は、B型が優勢だった。3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29年度は26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、水道局、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29年度の主な疫学調査・分析依頼内容は次の通りである。

(ア) 市職員健康づくり計画に関する疫学分析

(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) 子育てに関するアンケート分析

(オ) 包括ケアシステムに基づいたアンケート分析

(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) 地域貢献活動に関するアンケート分析

(ケ) 教職員定期健康診断に関する疫学分析

(コ) 待機児童や一時保育の利用状況調査

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29年度の衛生研究所ホームページ・総アクセス数は1,611,588件であった(表1)。

年間のアクセス数を項目別にみると、感染症情報が73.6%を占めていた。月別のアクセス件数は、1月が最も多く254,705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29年度は46件であった。問い合わせ内容の主な内訳は、感染症関連30件(65.2%)、食品衛生関連5件(10.9%)、生活環境関連5件(10.9%)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とSTN(The Scientific and Technical Information Network)を利用して、科学技術文献の検索を行っている。

平成29年度の情報検索利用件数は1件であった。

エ 蔵書検索システムの運用

平成29年度の購入図書は和書8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90台)の運用・管理を行った。また、独自ドメインからYCANドメインへの移行を完了するとともに、サーバを更新しレプリケーションシステムを導入した。

イ コンピュータのトラブルへの対応

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

(3) 検査情報月報の編集・発行

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

3 調査研究等

(1) 感染症に関する調査研究

ア 感染症発生動向調査(定点把握疾患)における疑義照会事例の集計

イ 感染症発生動向調査の業務手順書の検証

ウ インフルエンザ定点当たり報告数の地域特性について

エ 横浜市立小学校の学区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等データの分析

イ 協会けんぽ神奈川支部加入者(横浜市在住)健診データ等の分析

ウ 横浜市における熱中症の現状把握

エ 医療統計資料の作成(横浜市民の健康指標の抽出、健康評価、指標づくり)

オ 横浜市職員の衛生研究所Web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(詳細は総務編p4、業務編p11参照)。

表1 衛生研究所ホームページの月・項目別アクセス件数

	H29年4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
概要	2,284	2,853	2,463	3,265	3,125	2,725	2,260	2,118	2,138
感染症	62,849	56,945	61,376	80,410	64,474	66,391	69,504	78,386	151,936
食品衛生	2,801	3,330	3,407	4,042	3,594	3,229	3,054	3,415	2,514
薬事	605	531	779	768	603	623	659	629	1,255
生活環境衛生	12,146	2,566	2,507	2,563	2,658	2,618	2,671	2,443	2,210
保健情報	12,408	10,190	12,807	11,783	10,772	9,174	12,588	11,075	13,664
検査情報月報	3,007	3,109	6,575	6,425	5,589	3,803	4,454	4,354	3,634
電子パンフレット	1,862	2,180	4,082	4,911	6,701	6,329	4,513	2,239	4,516
トップページ	2,826	2,295	2,291	2,964	2,974	3,014	3,158	3,936	5,163
その他	444	693	690	585	712	726	675	553	537
合計	101,232	84,692	96,977	117,716	101,202	98,632	103,536	109,148	187,567

	H30年1月	2月	3月	合計	割合(%)
概要	2,047	1,406	1,517	28,201	1.7
感染症	209,306	152,756	131,375	1,185,708	73.6
食品衛生	2,828	2,538	3,036	37,788	2.3
薬事	2,036	1,429	1,282	11,199	0.7
生活環境衛生	3,088	2,536	2,167	40,173	2.5
保健情報	15,353	11,742	12,682	144,238	9.0
検査情報月報	5,702	4,381	4,589	55,622	3.5
電子パンフレット	7,199	7,187	5,336	57,055	3.5
トップページ	6,296	4,780	3,754	43,451	2.7
その他	850	846	842	8,153	0.5
合計	254,705	189,601	166,580	1,611,588	100.0

データ提供:市民局広報課

第3節 微生物検査研究課

1 細菌

細菌関係の取扱件数は5,161件23,190項目であった(表1-1)。

(1) 結核

核酸検査を151件3,624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11件84項目で、そのうち、分離・同定・検出が6件24項目、抗体検査は5件60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及び日本紅斑熱リケッチアの抗体測定を、国立感染症研究所にそれらに加えて紅斑熱群リケッチアの抗体検査を行政検査として依頼した結果、いずれも陰性であった。

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1件5項目あり、LAMP法にて検査を行った結果、*Plasmodium vivax* (三日熱マラリア原虫) 遺伝子が検出された。患者はインドへの渡航歴があった。

真菌菌血症から分離された医真菌の同定検査依頼が2件4項目あり、糸状菌は*Malassezia pachydermatis*、酵母様真菌は*Candida glabrata* であった。

(4) 食中毒

取扱件数は1,347件6,780項目であった。

食中毒や有症苦情の疑い等で214事例について検便、フキトリ、食品等の検査を行った。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、一番多かったのは腸管出血性大腸菌(EHEC)の97事例であった。血清型の内訳は、O157群が73事例、O26群が18事例、その他の血清群が6事例であった。次に多かったのは*Campylobacter jejuni* の32事例であった。次いで*Campylobacter coli* もしくは*Campylobacter spp.*の事例が9事例であった。他に赤痢菌が7事例、サルモネラ属菌が6事例、黄色ブドウ球菌が5事例、チフス菌が2事例、パラチフスA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、*Yersinia enterocolitica* が1事例であった。

(5) 食品等検査

ア 食品細菌食品衛生検査

食品細菌の取扱件数及び項目数は、500件1,644項目

表1-1 細菌関係取扱件数

項目	件数	項目数
結核	151	3,624
リケッチア・クラミジア・マイコプラズマ	11	84
原虫・寄生虫等		
原虫	1	5
医真菌	2	4
食中毒	1,347	6,780
食品等検査		
食品細菌食品衛生検査	500	1,644
食中毒食品衛生検査	632	990
出血性大腸菌関係	201	531
その他 核酸検査	123	675
細菌検査		
分離・同定・検出		
腸管系細菌	71	157
出血性大腸菌	851	1,271
腸管系以外のその他細菌	338	895
核酸検査	440	2,847
抗体検査	3	6
化学療法剤に対する耐性検査	164	3,030
飲用水等水質検査		
生活環境水細菌検査	325	645
合計	5,161	23,190

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	168	498
年末収去	89	210
市内製造施設・量販店収去	42	84
食肉(鶏肉)	60	420
専門監視班独自企画	66	279
HACCP支援事業	16	54
福祉保健センター独自企画	17	53
小計	458	1,598
収去・買取以外の検査		
フキトリ	41	45
苦情食品検査	1	1
合計	500	1,644

であった(表1-2)。

(ア) 収去・買取検査

収去・買取検査は458件1,598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、アイスクリーム類の成分規格に違反するものが1件あった。また、衛生規範に不適合であったものが6件あった(表1-5)。

鶏肉60件の病原菌検査では、*Campylobacter* spp. が30件(*C. jejuni* 26件、*C. coli* 4件)、*Salmonella* spp. が40件(血清型の内訳：Schwarzengrund 15件、Infantis 14件、Manhattan 4件、Heidelberg 2件、Agona 1件、Chester 1件、Enteritidis 1件、Saintpaul 1件、Typhimurium 1件、O8群 1件：重複あり)、*Y. enterocolitica* が8件、*Staphylococcus aureus* が2件、バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)が31件(*vanC*₁遺伝子保有株 31件)、*Listeria monocytogenes* が15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、非加熱そうざい(サラダなど)36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25件、ヨコハマ・グッズについて5件(内訳：洋生菓子3件、容器包装詰加圧加熱殺菌食品2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洋生菓子13件、生あん2件及び食肉製品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41件45項目実施した。

苦情食品検査の依頼は1件1項目あり、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

取扱い件数及び項目数は、632件990項目であった。

検査の結果、焼鳥店や飲食店の参考品の生鶏肉等から*C. jejuni* や、*C. coli* が検出された。また、食中毒事例の検食から*Salmonella* Enteritidis 及び黄色ブドウ球菌が検出された。

ウ 出血性大腸菌関係

201件531項目について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、123件675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

腸管系細菌検査が71件157項目、腸管出血性大腸菌検査が851件1,271項目で、そのうち、分離培養検査を746件746項目、同定検査を105件525項目行った。

分離培養検査の主な内訳は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4件60項目を行い、起因菌は検出されなかった。その他として、感染症発生時の接触者検査等を746件746項目行い、腸管出血性大腸菌が94件検出された。血清型の内訳

は、O157群が48件、O26群が34件、O145群が12件であった。他に赤痢菌患者の同行者1人より、*Shigella boydii* 2が検出された。

同定検査は菌株の同定を行い、その内訳は表1-6に示した。*Salmonella* Typhi は1件で渡航歴(バングラデシユ及びタイ)があった。赤痢菌は7件*Shigella flexneri* 2aが1件、*S. boydii* 2が1件、*S. sonnei*が5件で全て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105件、腸管毒素原性大腸菌が9件、腸管病原性大腸菌が3件で、その血清型は表1-7に示した。また、サルモネラは44件でその血清型は表1-8に示した。

(イ) 腸管系以外のその他の細菌

338件895項目のうち分離培養検査を95件122項目、同定検査を243件773項目行った。

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、肺炎球菌が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9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28件、肺炎球菌が27件、バンコマイシン耐性腸球菌が9件、インフルエンザ菌が14件、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌が14件、レジオネラ属菌が4件、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が104件、百日咳菌が2件、髄膜炎菌が2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440件2,847項目の内訳は、PCR法・LAMP法検査が251件2,469項目、パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法による解析が142件284項目、IS-printing systemによる解析が7件14項目、16S rRNA解析による同定検査が26件52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3件6項目について行った。全てライム病ボレリア抗体検査を行った。そのうち、1組のペア血清のIgG抗体が陽転し、ボレリア感染が疑われた。

エ 耐性検査

化学療法剤に対する耐性検査を164件3,030項目について行った。

(7) 生活環境水細菌検査

生活環境水の検査件数は、325件645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42件、86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月は「水質B」、7月は「水質C」であった。

(イ) 公衆浴場における確認検査

自主検査で「大腸菌群」が検出された公衆浴場1施設について、7か所から採水して「大腸菌群」の検査を行った。その結果、すべて陰性を示し、洗浄後の陰性を確認した。

イ 事故・苦情等の検査

レジオネラ症の患者が発生した事例では、患者の自宅及び患者が利用した施設の延べ45施設の276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、52件がLAMP法で陽性を示し、そのうち18件から培養法で菌が検出された。また、LAMP法が陰性であった1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19件のうち水4件から検出された菌数と菌種は、50cfu/100mL(L. pneumophila 3群、4群)、10cfu/100mL(L. pneumophila 6群)、18,000cfu/100mL(L.

pneumophila 4群)、12,000cfu/100mL(L. pneumophila 4群)であった。フキトリ15件から検出された菌種は、L. pneumophila 3群が5件、L. pneumophila 4群が13件、L. pneumophila 6群が3件であった。

表1-3 環境細菌検査件数

	件数	項目数
生活環境水検査		
海水浴場水	42	86
公衆浴場水	7	7
事故・苦情等*	276	552
合計	325	645

*:レジオネラ症発生に伴う環境調査

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	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	レトリト恒温試験・細菌試験	緑膿菌・腸球菌	合計
魚介類	9							9									9
冷凍食品	21	21	7	14													42
魚介類加工品	11	3	8					6									17
肉卵類及びその加工品	96		3	11	60	71	83	120	62	60	60	3					533
乳	4	4	4														8
乳製品	9								9								9
アイスクリーム類・氷菓	7	7	7														14
穀類及びその加工品	26	26	10	16		26											78
野菜類・果実及びその加工品	17	9	1	8	48	9											75
菓子類	40	40	40			40								2			122
清涼飲料水	35		35													4	39
その他の食品	183	145	35	81	288	99									4		652
合計	458	255	150	130	396	245	83	15	120	71	60	60	3	2	4	4	1,598

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	9	9			
冷凍食品	冷凍食品	21	42			
魚介類加工品	魚肉ねり製品	5	5			
	ゆでがに・ゆでだこ・蒸しだこ	6	12			
肉・卵類及びその加工品	牛肉・豚肉・鶏肉	70	480			
	鶏卵	12	12			
	食肉製品(ハム・ソーセージ等)	14	41			
乳	牛乳	4	8			
乳製品	ナチュラルチーズ	9	9			
アイスクリーム類・氷菓	アイスクリーム等	7	14	1	1	1
穀類及びその加工品	めん類(生めん・ゆでめん等)	26	78			
野菜・果実類及びその加工品	浅漬	8	56			
	カットフルーツ	8	16			
	豆類加工品	1	3			
菓子類	洋生菓子	38	114	4	1	3
	生あん	2	8			
清涼飲料水	清涼飲料水	35	39			
その他の食品	加熱そうざい・弁当(加熱品)	75	227	1	1	
	非加熱そうざい・弁当(非加熱品)	73	339	1	1	
	容器包装詰加圧加熱殺菌食品	2	4			
	その他の食品	33	82			
合 計		458	1,598	7	4	4

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	1
<i>Shigella flexneri</i>	1
<i>Shigella boydii</i>	1
<i>Shigella sonnei</i>	5
腸管出血性大腸菌 (EHEC)	105
腸管毒素原性大腸菌 (ETEC)	9
腸管病原性大腸菌 (EPEC)	3
サルモネラ属菌	44
その他	3
合 計	172

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	36	
	O157:H7	VT2	33	
	O157:H-	VT1&2	2	
	O157:H-	VT2	1	
	O26:H11	VT1	21	
	O26:H-	VT1	2	
	O6:H10	VT1	1	
	O103:H2	VT1	1	
	O104:H10	VT2	1	
	O111:H-	VT1	1	
	O121:H19	VT2	1	
	O145:H-	VT2	3	
	O156:H25	VT1	1	
	OUT:H-	VT2	1	
	腸管毒素原性大腸菌	O6:H16	ST	1
		O6:H-	ST	1
O25:H-		ST	1	
O159:H20		ST	3	
O159:H34		ST	2	
腸管病原性大腸菌	O167:H41	ST	1	
	O49:H-		1	
	O108:H21		2	
合 計			117	

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	Typhimurium	1
	Stanley	10
	Saintpaul	2
	Schwarzengrund	4
	Paratyphi B	4
	I 4:i:-	4
	型別不能	1
O7群	Infantis	1
	Livingstone	1
	Choleraesuis	1
	Rissen	1
O8群	Blockley	1
O9群	Enteritidis	10
	O3,10群	Give
O13群	Muenster	1
	Telelkebir	1
合 計		44

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	11
	T4	6
	T6	3
	T12	5
	T22	1
	T25	1
	TB3264	6
	型別不能	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	10A	1
<i>Legionella pneumophila</i>	1群	9
合 計		45

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 T1	5
(劇症型溶血性レンサ球菌感染症)	A群 T3	1
	A群 TB3264	5
	A群 T型別不能	1
	B群	5
	G群	10
	その他	1
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	6C	2
	10A	2
	12F	4
	15A	5
	15C	2
	19A	1
	22F	2
	23A	1
	23B	1
	24B	1
	35B	4
	38	2
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)	vanA	9
<i>Haemophilus influenzae</i>	b型	1
	型別不能	13
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)		14
<i>Bordetella pertussis</i>		2
<i>Neisseria meningitidis</i>	Y型	2
<i>Legionella pneumophila</i>	5群	4
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌		104
その他		39
合 計		243

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	26	182
赤痢菌	6	12
インフルエンザ菌	17	119
レジオネラ属菌	26	26
MRSA、VRE	29	116
劇症型溶血性レンサ球菌	28	112
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	104	1,872
レプトスピラ、ボレリア	15	30
16S rRNA解析	26	52
PFGE等による解析	149	298
その他	14	28
合 計	440	2,847

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>	34	16
<i>Enterobacter aerogenes</i>	30	2
<i>Enterobacter asburiae</i>	2	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	6
<i>Escherichia coli</i>	11	2
<i>Citrobacter freundii</i>	6	3
<i>Klebsiella oxytoca</i>	7	6
<i>Serratia marcescens</i>	1	0
<i>Citrobacter braakii</i>	1	1
合 計	104	36

2 ウイルス

(1) 感染症サーベイランス業務

平成29年度におけるインフルエンザ流行調査及び定点ウイルス調査を報告する。実施数を表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)

インフルエンザによる集団発生の初発は平成29年9月13日(第37週)に瀬谷区の小学校から報告があり、B型ウイルス(山形系統)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17区で発生がみられた。終息までの発生数は18区980施設836学級であった(表2-3)。検査依頼のあった18集団73人についてウイルス学的調査を実施し、AH1pdm09ウイルス47件、B型ウイルス(山形系統)20件を分離・検出した。

(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)では平成29年6月(第23週)から平成30年5月(第22週)までにインフルエンザを疑う71件を検査し、AH1pdm09ウイルス7件、AH3型ウイルス3件、B型ウイルス(山形系統)5件を分離・検出した。このうち、重症例は脳症3件(山形系統のB型ウイルス2件とAH1pdm09ウイルス1件)、肺炎5件(AH1pdm09ウイルス4件と山形系統のB型ウイルス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29年6月(第23週)から平成30年5月(第22週)までに720件(鼻咽頭検体662件、便由来検体28件、唾液検体7件、うがい液検体2件、不明21件)を検査し、AH1pdm09ウイルス53件、AH3型ウイルス86件、B型ウイルス(山形系統)110件及びB型ウイルス(ビクトリア系統)1件が分離・検出された。

2017/18シーズンは、9月第38週に瀬谷区の小児科定点からB型ウイルス(山形系統)が、翌10月第40週には港北区の内科定点からAH3型ウイルスが、10月第43週には青葉区の小児科定点からAH1pdm09ウイルスがはじめて検出された。AH1pdm09ウイルスは、シーズン前半の12月第50週をピークとして数多く分離・検出された。B型ウイルス(山形系統)は、シーズン前半から分離・検出され、1月第3週及び第4週をピークとして、4月第15

週まで分離・検出された。一方、AH3型ウイルスは、10月から5月まで長期間にわたり分離・検出され、特に後半に主流となった。他方、B型ウイルス(ビクトリア系統)は4月第14週に1株分離されたのみであった。ウイルス検出数の比率はAH1pdm09ウイルスが21.1%、AH3型ウイルスが34.8%、B型ウイルス(山形系統)が43.7%、B型ウイルス(ビクトリア系統)が0.40%であった。

分離したウイルスのワクチン株との反応性は、AH3型ウイルスはワクチン株であるA/香港/4801/2014と中和試験(国立感染症研究所)で18株中すべてが8倍以上の反応性低下を示した。一方で、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。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/テキサス/02/2013と、HI試験で4倍以内の反応性を示し、大きな変異はみられなかった。

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104株、AH3型ウイルス82株、B型ウイルス130株について既知の薬剤耐性マーカーを検索した。集団発生調査で分離したAH1pdm09ウイルス1株にH275Yミックス変異がみられた。

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	73	47	0	20
病原体定点	720	53	86	111
入院サーベイランス	52	5	3	3
その他依頼	19	2	0	2
合計	864	107	89	136

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	527	527	527	—
内科	185	185	185	—
眼科	24	24	—	—
基幹	100	253	253	—
その他依頼	35	93	93	—
合計	871	1,082	1,058	

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	82	57	16	9	4,186	1,199	1,078
小学校	753	660	93	0	45,692	13,823	12,958
中学校	116	98	18	0	8,275	1,980	1,760
高等学校	25	19	6	0	4,000	728	656
その他	4	2	2	0	90	34	29
合計	980	836	135	9	62,243	17,764	16,481

平成29年9月1日～平成30年5月31日(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		77	76	95	98	94	83	75	82	104	116	91	91	1,082
分離検出数		53	42	32	59	46	34	37	48	78	77	66	59	631
内訳														
Adeno	1 型		1	2			1							4
	2 型	1	2	3		1	1				1	2		11
	3 型						3	1	6	5	1	1		17
	4 型	1				1								2
	5 型			1	1									2
	6 型			1										1
	31 型			2	1									3
	64 型	1												1
	型未同定	1		1	1			2	2	2				9
Influenza	AH1pdm09	1		1	1	1		1	5	24	17	6	1	58
	AH3型	7	3		2		1	3	2	6	14	17	22	77
	B型 山形	8	9		3		2	6	6	11	36	30	17	128
	B型Victoria	12												12
Parainfluenza	1 型						1		1	3			1	6
	2 型						1	2	1	2	1			7
	3 型	1	2	3	6									12
	4 型				1			1						2
Coxsackie	A2 型							1						1
	A4 型							1						1
	A6 型			3	19	18	6	2	4					52
	A8 型						1							1
	A9 型		1			1		4		1				7
	A10 型				3		1		2					6
	A16 型				2	1			2					5
	B1 型								1					1
	B2 型							1	3	1				5
B5 型					3								3	
Echo	3 型						3			1				4
	7 型						1							1
	9 型					3		1						4
Entero	71 型					1	1	4	1	4			11	
HPeV	1 型				2									2
	3 型				4	6	2				1			13
Rhino		7	8	5	3	3	1	4	7	4	1	3	6	52
RSV		3	1	3	5	5	7	3	3	3		3	3	39
hMPV		5	5	1	3					3	2	4	9	32
Human bocavirus		1	3	1										5
Human coronavirus	OC43		1							3				4
	229E or NL63						1							1
Mumps			2	1	2					2				7
HSV	1 型			1					1					2
	2 型					1								1
VZV									1					1
Rota	A 群			1							1			2
Noro	G2 型	2	1	1		1				3	2			10
Sapo			1											1
Astro		2	2	1										5

(イ) アデノウイルス

一年を通じて50例が分離・検出された。咽頭結膜熱患者からは2型(1例)、感染性胃腸炎患者からは31型(2例)、流行性角結膜炎患者からは64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)

夏季を中心に14種102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(25例)、CoxA16型(3例)、エンテロウイルス71型(7例)、ヘルパンギーナ患者からはCoxA4型(1例)、CoxA6型(8例)、CoxA10型(1例)、無菌性髄膜炎患者からはCoxB2型とCoxB5型(各1例)が同定された。

(エ) RSウイルス

一年を通じて39例検出された。このうち18例は下気道炎患者由来であった。

(2) 麻疹疑い例の検査

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

横浜市においては、平成22年から、臨床的に麻疹が疑われた患者の咽頭ぬぐい液、末梢血単核球、血漿、尿を検査材料として、PCRによる麻疹の全数検査ならびに鑑別検査を開始した。平成29年度は、27例の計98検体について検査を実施した。麻疹ウイルスは3例(計9検体)から検出され、疫学情報と遺伝子解析の結果から、2例はイタリア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B3であった。残りの1例は、バングラデシュ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。一方、鑑別検査では1例からヒトヘルペスウイルス6型の遺伝子が検出された。

(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。これまで、当所は通常検査及び夜間検査のスクリーニング検査・確認検査並びに土曜即日検査及び日曜即日検査の確認検査

を担当してきたが、今年度から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行い、当所では、それら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た。

確認検査の取扱件数は11件(通常検査1件、夜間検査4件、土曜即日検査6件)であり、そのうちHIV陽性と確定されたのは6件(通常検査1件、夜間検査3件、土曜検査2件)であった。

普及啓発イベントに伴う検査では、中福祉保健センターにおいて実施した平日夜間即日検査のスクリーニング検査を担当し、取扱件数は50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29年度の検査数は、181事例651件(患者481件、従事者146件、食品4件、ふきとり16件、その他4件)で、昨年度と比べて事例数(351事例)、検査数(1,616件)ともに大幅に減少した。

全181事例中の110事例(60.8%)はノロウイルス陽性、13事例はロタウイルス陽性、5事例はサポウイルス陽性、また1事例はノロウイルスとアデノ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7事例、GII型が103事例(アデノウイルスとの混合事例1事例を含む)であった。

今年度のノロウイルス感染症による集団発生は73事例で昨年度(205事例)より大幅に減少した。その事例数の内訳は保育園・幼稚園41、小学校18、高齢者施設12、福祉施設1、その他1であり、昨年度と比べて幼稚園・保育園、小学校での事例が減少した。ロタウイルス感染症やサポウイルス感染症による集団事例の多くは幼稚園・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、ウエストナイルウイルス(WNV)のサーベイランス事業を平成15年度から開始した。その後、デング熱、チクングニア熱流行地への渡航者による国内持ち帰り症例(輸入症例)が増加し、日本脳炎も年間数例の国内発症が継続していたことなどから、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、WNVを対象とした、蚊媒介感染症サーベイランス事業を平成23年度から開始した。平成26年夏にはデング熱の国内流行が約70年ぶりに報告され、蚊媒介感染症の国内での感染拡大に対する危機感から、健康危機管理対応としての蚊媒介感染症対策の重要性が増した。翌平成27年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29年度は、ライトトラップによる調査を市内25か所で

実施した。特にイベントや観光客の多い6か所の公園（重点地区）では5月から10月まで計12回、その他19か所は6月から10月まで計10回行った。加えて人囿法による調査を、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p49～55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、ライトトラップ法が9,368匹、人囿法が143匹、合計9,511匹であった。種ごとにプール検体を作成し、合計294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WNV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。

(6) 風疹疑い例の検査

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。風疹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、風疹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、臨床的に風疹が疑われた患者の咽頭ぬぐい液、末梢血単核球、血漿、尿を検査材料として、PCRによる風疹の全数検査を開始した。平成29年度は、5例の計18検体について検査を実施し、風疹ウイルスは不検出であった。

3 医動物

平成29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

飛翔昆虫の生息状況調査を中区、南区、金沢区等で行った。また鶴見区、中区において公園内のマダニ類生息状況調査を行った。

(2) 蚊調査

蚊類の生息状況調査を中区、南区、金沢区等で行った。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。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。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。

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いる臨港パーク、山下公園、横浜公園、港の見える丘公園、根岸森林公園及び日野公園墓地の6地点については、ライトトラップ法による調査を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回又は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、p49～55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	7				7	
調査回数	249				249	
調査地点数	249				249	
個体数	34,656				34,656	
蚊調査						
場所数	29				29	
調査回数	764				764	
調査地点数	764				764	
種類数	12				12	
個体数	16,514				16,514	
食品中異物試験						
異物種類数	3	3				
衛生動物種類同定試験						
動物種類数	17	15	2			
ゴキブリ調査						
場所数	2				2	
調査回数	48				48	
調査地点数	1,056				1,056	
種類数	2				2	
個体数	4,153				4,153	
寄生虫検査						
検体数	18			18		
研修・指導						
研修・指導	232	18	21	108	85	

(3) 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29年度は、昆虫類1件(ハエ目)、その他の動物類2件(ミズズミ1件、等脚目1件)の混入がみられた。

異物は、製造過程において迷入したものとされた。

(4) 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。昆虫類ではハチ目が多く5件、次いでコウチュウ目が2件であった。またその他の節足動物として、クモ目が5件、ダニ目が1件であった。

(5) 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回の割合で実施した。

(6) 寄生虫検査

ヒラメ喫食による *Kudoa septempunctata* 食中毒事例として9件の患者便及び鮮魚1件の検査を行った。

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

また試買ヒラメ、メジマグロ、カンパチ各3件について、粘液胞子虫類の汚染実態調査を行った。

(7) 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(テーマ:公園等における蚊類及びマダニ類の生息状況調査)、福祉保健センター生活衛生課職員に指導を行った。調査地は円海山周辺部とした。蚊類の調査は、緑地内の7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10回行った。蚊成虫は6属11種524匹が採集された。種類別にみると、上位3種はキンパラナガハシカ、ヤマトヤブカ、ヒトスジシマカであった。

マダニ類の調査は、フラッグ法で行い、採集されたマダニ類は、キチマダニ、フタゲチマダニ、アカコッコマダニ及びヤマトマダニの4種であった。

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>	1,796	35	1,831	(17.1)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	103	0	103	
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	21	2	23	
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	6	2	8	
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	3	0	3	
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	6,641	1,230	7,871	(73.7)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	258	4	262	(2.5)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	270	0	270	(2.5)
ナガハシカ属	キンパラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	205	43	248	(2.3)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	20	1	21	
その他*			45	0	45	
合計			9,368	1,317	10,685	

*: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(人囮法:山下公園)

属	種	学名	個体数			
			雌	雄	合計	(%)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	143	144	287	(100)
合計			143	144	287	

表3-4 食品中異物試験内訳

	異物名	状態	食品名	件数
昆虫				
ハエ目	ヒロズキンバエ	幼虫	骨付き肉そうざい	1
その他の動物類				
ミズ網	ミズ網の一種		キャベツ	1
等脚目	ウオノエ科の一種		たたみいわし	1
合計				3

表3-5 種類同定試験内訳

	種類名	状態	発生場所		合計
			一般家庭	事業所	
昆虫					
シロアリ目	ヤマトシロアリ	職蟻	1		1
カメムシ目	カメムシ目の一種	1 齢幼虫	1		1
コウチュウ目	ケシキスイムシ科の一種	幼虫	1		1
	カツオブシムシ属の一種	成虫	1		1
ハチ目	アミアリ	働きアリ	1		1
	ウメマツオオアリ	働きアリ	1		1
	シリアゲアリ属の一種	働きアリ	1		1
	ヤマアリ亜科	有翅虫及び雌成虫	2		2
ハエ目	ヒメイエバエ	成虫	1		1
その他の節足動物					
クモ目	イエオニグモ	成虫		1	1
	コマチグモ属の一種	成虫及び卵囊	2		2
	クモ目の一種	幼虫及び成虫	2		2
ダニ目	イエダニ	成虫		1	1
その他					
その他	糞様のもの	黒色	1		1
合計			15	2	17

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p67～72参照)

- ア 関東ブロックにおける腸管出血性大腸菌の解析及び共有化システムの構築に関する研究
- イ 全国地方衛生研究所において分離される薬剤耐性菌の情報収集体制の構築
- ウ 8か月に渡って患者から分離されたNDM-5メタロβ-ラクタマーゼ産生腸内細菌科細菌の解析
- エ 横浜市における侵襲性インフルエンザ菌感染症の届出状況と血清型のまとめ
- オ Laboratory Assessment of the Improved Silver Amplification Rapid Influenza Diagnostic Test (Handy-Type Silver Amplification Immunochromatography System)
- カ Characterization of Influenza A(H1N1)pdm09 Viruses Isolated from Hospitalized Cases in the 2015/16 Season
- キ Genetic diversity of AH3 influenza virus prevalent in the 2016/17 season
- ク 2016/17シーズンに流行したAH3型 ウイルスにおける

HA遺伝子の多様性

- ケ 2016/17シーズンに流行したAH3型インフルエンザウイルスの遺伝子多様性
- コ 2016/17シーズンに流行したAH3型インフルエンザウイルスの特徴と遺伝子解析
- サ A novel 111-nucleotide duplication in the G gene of human metapneumovirus.
- シ 横浜市において2013年から2016年に検出されたhuman metapneumovirusの遺伝子解析
- ス 180-Nucleotide Duplication in the G Gene of Human metapneumovirus A2b Subgroup Strains Circulating in Yokohama City, Japan, since 2014.
- セ 横浜市において検出されたhuman metapneumovirusの遺伝子解析:G遺伝子に111塩基の重複配列を持つ株の流行について
- ソ The evolution of human metapneumovirus G gene
- タ Human metapneumovirus with 180 nucleotide-duplication in the G gene detected in Sendai city, Japan
- チ Molecular Epidemiology of Rubella Virus Strains Detected Around the Time of the 2012-2013 Epidemic in Japan.
- ツ 麻疹検査診断の取組み～麻疹排除後の検査状況について～
- テ Isolation and Complete Genome Sequencing of Zika Virus Imported from the Dominican Republic to Japan
- ト 未病における地方衛生研究所の役割～感染症媒介蚊ウイルス検査を通して～
- ナ 気管挿管を要した、ヒトコロナウイルスNL63による重症クループ症候群の一例
- ニ 集団胃腸炎事例から検出されたA群ロタウイルスのGおよびP遺伝子型解析—ワクチン導入前後2006年～2017年
- ヌ 横浜市における昆虫類を中心とした食品中異物混入事例(2009～2016)

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p3～5、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29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29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463検体6,827項目、器具・容器包装30検体177項目、遺伝子組換え食品30検体80項目、アレルギー物質183検体185項目、ヒスタミン20検体20項目、残留農薬127検体12,453項目、PCB及びアフラトキシン等の食品汚染物21検体21項目、動物用医薬品149検体1,453項目、放射性物質478検体956項目であった。

検査の結果、食品添加物関連の違反は3検体3項目で、2検体2項目が表示違反、1検体1項目が成分規格違反であった。また、残留農薬及び食品汚染物の違反は、トリコナゾールが一律基準を超えて検出されたヘンプシードオイル5検体及びメチル水銀が暫定的規制値を超えて検出されたハチビキ1検体であった。放射性物質の違反はなかった。

平成29年度に行った事故及び苦情品検査の件数及び検体数は、31件60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、酒精飲料、食肉製品等463検体(2検体はヒスタミン検査も実施)について、着色料、保存料、甘味料等6,827項目の検査を行った。そのうち輸入食品は247検体(53%)であった。

違反は2検体2項目で表示違反が甘味料(サッカリンナトリウム)の1検体1項目、成分規格違反はシアン化合物の1検体1項目であった(表1-2)。

その他、保存料、漂白剤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6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)をライスパーラー等10検体について行った。結果は表1-3のとおりで、検知不能が害虫抵抗性遺伝子組換えコメ(63Bt、CpTI、NNBt)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1-4のとおりで、混入率が5%を超えるものはなかった。

(4) アレルギー物質を含む食品検査

アレルギー物質検査は183検体について行った。内訳を表1-5に示した。

卵の検査は学校給食等87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。

乳の検査は学校給食等60検体について行った。スクリーニング試験の結果、58検体で陰性、2検体(チョコ入り米粉ケーキ及びタンドリーチキン)で陽性(10ppm以上)となった。この2検体について確認試験を行った結果、2検体とも陽性であった。チョコ入り米粉ケーキはインターネット通販で乳製品不使用をうたっているものであり、表示違反であった(表1-2)。タンドリーチキンは、保育施設で調理されたもので、調理工程中のコンタミネーションの可能性が推測された。

小麦の検査は学校給食等36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20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29種119検体、輸入農産物1種2検体、野菜冷凍食品1種1検体、加工食品(ヘンプシードオイル)1種5検体の計127検体(延べ12,453項目)の検査を行った。結果は表1-6に示したとおりで、延べ75項目の農薬が検出されたが、総検査項目比としては99%以上が不検出であった。農薬を検出した検体のうち違反は5件で、ヘンプシードオイル5検体全てからトリコナゾールが0.14~0.15ppm検出され、一律基準の0.01ppmを超えていた。

(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(アオメエソ、クロウシノシタ、トラギス、ヒラメ、マアジ、マイワシ、マコガレイ2検体、マゴチ及びマサバ)について検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.01ppm)。

イ メチル水銀検査

本場食品衛生検査所で行った魚介類の総水銀検査で、暫定的規制値(0.4ppm)を超えた1種1検体(ハチビキ)について検査を行った。その結果、メチル水銀が0.43ppm(水銀として)検出され、暫定的規制値の0.3ppm(水銀として)を超えていた。

ウ アフラトキシン検査

市内流通食品4種8検体(アーモンド2検体、カシューナッツ2検体、乾燥イチジク2検体、クルミ2検体)について総アフラトキシンの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 アフラトキシンB1、B2、G1、G2各1.0µg/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9種19検体(ウナギ2検体、ウナギ蒲焼2検体、エビ3検体、カンパチ、ギンザケ、サーモン2検体、ハマチ、ヒラメ5検体及びマダイ2検体)及びはちみつ3検体について、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンの検査を行った。その結果、ヒラメ1検体からオキシテトラサイクリン0.04ppm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 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4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9種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)及び牛乳4検体について、合成抗菌剤の検査を行った。結果はいずれも不検出であった。

また、肉類の筋肉8種21検体(牛肉3検体、豚肉4検体、ウズラ、カモ2検体、七面鳥、ダチョウ2検体、ハト2検体及び鶏肉6検体)及び鶏卵6検体について、合成抗菌剤の検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 エンロフロキサシン、オキシソリニック酸、オフロキサシン、オルビフロキサシン、オルメトプリム、クロピドール、サラフロキサシン、ジフロキサシン、スルファキノキサリン、スルファジアジン、スルファジミジン、スルファジメトキシシ、スルファドキシシ、スルファペリジン、スルファメキサゾール、スルファメキシピリダジン、スルファメラジン、スルファモノメトキシシ、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9種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)及びはちみつ3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

ウナギ2検体及びウナギ蒲焼2検体について、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

家きんの筋肉6種14検体(ウズラ、カモ2検体、七面鳥、ダチョウ2検体、ハト2検体及び鶏肉6検体)について、内寄生虫用剤のフルベンダゾールの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.002ppm)。

キ ニトロフラン類検査

魚介類9種19検体(テトラサイクリン系抗生物質検査を参照)について、ニトロフラントイン、フラゾリドン及びフラルタドンの検査を行った。結果はいずれも不検出であった(検出限界 0.001ppm)。

ク クマホス検査

はちみつ3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及び小学校給食計478検体について放射性セシウム(Cs-134、Cs-137)の検査を行った(表1-7)。その結果、4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22種25検体について検査を行った結果、4検体から放射性セシウムを検出した。放射性セシウムを検出した検体の結果を表1-8に示した。

イ 市内産水産物

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

ウ 市内産畜産物

市内産畜産物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32検体について検査を行った。結果はいずれも検出限界未満であった。

オ 小学校給食

市立小学校で提供される給食の主食及び牛乳等7種357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31件60検体(前年度33件70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14件27検体(前年度19件26検体)であった。今年度は、児童施設によるアレルギー事故の健康危機管理関連の検査等があった。

これらのうち、主なものを調査・研究編(p57～61)に示した。

表1-1 平成29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	防 か び 剤						
(1)魚介類	2		2				1								1	
(2)無加熱摂取冷凍食品	8		88	12	60	9	4							3		
(3)凍結直前に加熱された加熱後 摂取冷凍食品	5		53	6	36	5	4							2		
(4)凍結直前未加熱の加熱後摂取 冷凍食品	13		129	36	72		17	2	1						1	
(6)魚介類加工品	37		368	72	252	19		2	10						13	
(7)肉卵類及びその加工品	27		373	81	256	6	3		27							
(8)乳製品	9		28	28												
(10)アイスクリーム類・氷菓	1		2			2										
(11)穀類及びその加工品	29		231	33	144		13						34	2	5	
(12)野菜類・果物及びその加工品	90	2	1,033	190	589	135	7	23		42			40	2	5	
(13)菓子類	156	1	1,784	244	1,108	131	243	4					6	29	19	
(14)清涼飲料水	45		1,034	405	529	98	1	1								
(15)酒精飲料	25		437	126	276	12	23									
(18)かん詰・びん詰食品	39		553	118	339	40	43	7	6							
(19)その他の食品	208		997	195	499	92	50							147	5	9
(21)器具及び容器包装	30		177									177				
合 計	724	3	7,289	1,546	4,160	549	409	39	44	42	177	80	185	20	38	

()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	69	1	477		11	466
(2)無加熱摂取冷凍食品	13		101			101
(4)凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍食品	1		97	97		
(6)魚介類加工品	9		68			68
(7)肉卵類及びその加工品	52		695			695
(8)乳製品	10		110		2	108
(11)穀類及びその加工品	3		312	312		
(12)野菜類・果物及びその加工品	131	5	12,052	12,044	8	
(19)その他の食品	9		15			15
合 計	297	6	13,927	12,453	21	1,453

()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29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	201		402	402
(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	26		52	52
(13)菓子類	3		6	6
(14)清涼飲料水	2		4	4
(18)かん詰・びん詰食品	1		2	2
(19)その他の食品	5		10	10
合 計	478	0	956	956

()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29年度収去・買取検査違反検体一覧(食品添加物関連)

種 類	品 名	原産国	項目数	検査項目	検出値	備 考
表示違反	野菜漬物(しょう油漬)	日本	1	サッカリンナトリウム (甘味料)	0.008g/kg	表示なし(基準値1.2g/kg未満)
	チョコ入り米粉ケーキ	日本	1	乳	陽性	表示なし
成分規格違反	アーモンドブードル	イタリア	1	シアン化合物	110ppm	成分規格10ppmを超えないこと
合 計			3			

表1-3 平成29年度遺伝子組換え食品の定性検査結果

検査項目	品 名	原産国	検体数	項目数	検出 検体数	検知不能 検体数
Bt10トウモロコシ	菓子類(スナック菓子等)	日本	5	5	0	0
		ギリシャ	1	1	0	0
	穀類加工品(とうもろこし茶等)	韓国	2	2	0	0
		オーストラリア	1	1	0	0
		日本	1	1	0	0
害虫抵抗性遺伝子 組換えコメ (63Bt、CpTI、NNBt)	穀類加工品 (ライスペーパー、ビーフン等)	ベトナム	5	15	0	1
		日本	3	9	0	0
		タイ	1	3	0	0
		台湾	1	3	0	0
合 計			20	40	0	1

表1-4 平成29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	カナダ	5	20	0	0
		アメリカ	3	12	0	0
		中国	1	4	0	0
		日本	1	4	0	0
合計			10	40	0	0

表1-5 平成29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	69	0		
	菓子類	14	0		
	その他(麺、冷凍食品等)	4	0		
乳	給食・弁当・そうざい類	45	1	1	1
	菓子類	9	1	1	1
	その他(冷凍食品、パン等)	6	0		
小麦	給食・弁当・そうざい類	30	0		
	菓子類	4	0		
	その他(麺、冷凍食品)	2	0		
合計		183	2	2	2

表1-6 平成29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				
いちじく	1	1	クロルフェナピル	0.02
かき	1	0		
かぶの根	2	0		
かぼちゃ	1	0		
かんしょ	6	1	クロルピリホス	0.08
キウイ	1	0		
キャベツ	14	1	プロシミドン	0.01
きゅうり	5	1	アゾキシストロビン	0.02
		1	イミダクロプリド	0.17
		1	クロチアニジン	0.03
		1	クロルフェナピル	0.02
		1	チアクロプリド	0.12
玄米	3	0		
こまつな	15	1	イミダクロプリド	0.01
		2	クロルフェナピル	0.02、0.06
		2	チアメトキサム	0.01、0.05
		4	テフルトリン	0.01、0.01、0.02、0.04
		3	フルフェノクスロン	0.01、0.01、0.26
さといも	9	0		
すいか	1	0		
だいこんの根	10	1	テフルトリン	0.01
		1	トルフェンピラド	0.01
		1	ホスチアゼート	0.02
だいこんの葉	1	0		
とうがん	1	0		
トマト	8	1	アセタミプリド	0.04
		1	アゾキシストロビン	0.01
		1	ペルメトリン	0.03
		2	ボスカリド	0.03、0.05
なす	7	1	アセタミプリド	0.05
		1	クロチアニジン	0.01
		3	クロルフェナピル	0.02、0.04、0.08
日本なし	3	1	アセタミプリド	0.01
		1	アゾキシストロビン	0.11
		1	クロルフェナピル	0.01
		2	フェンプロバトリン	0.11、0.17
		1	ボスカリド	0.01
にんじん	6	0		
はくさい	4	1	アセタミプリド	0.03
		1	クロチアニジン	0.02
		1	ジメトモルフ	0.09
		1	ボスカリド	0.14
ばれいしょ	4	0		
ぶどう	2	1	アゾキシストロビン	0.03
		2	イミダクロプリド	0.03、0.09
		2	クロルフェナピル	0.01、0.02
		1	ファモキサドン	0.14
		2	ペルメトリン	0.10、0.23
プラム	1	1	アゾキシストロビン	0.15
ブロッコリー	3	1	アゾキシストロビン	0.02
ぶんたん	1	0		

表1-6 平成29年度残留農薬検査結果(つづき)

品名	検体数	検出数	検出農薬名	検出値(ppm)
ほうれんそう	5	1	イミダクロプリド	0.05
		1	クロチアニジン	0.08
		1	シアゾファミド	0.05
みかん	1	0		
みずな	1	1	チアメトキサム	0.02
レタス	2	1	フルフェノクスロン	0.04
輸入農産物				
グレープフルーツ	2	1	クロルピリホス	0.11
野菜冷凍食品				
かぼちゃ	1	1	ヘプタクロル(エポキシドを含む)	0.006
加工食品				
ヘンプシードオイル*	5	5	トリコナゾール	0.14、0.14、0.14、0.14、0.15
		5	ピラクロストロビン	0.14、0.15、0.15、0.15、0.15
		5	メタラキシル及びメフェノキサム	0.05、0.05、0.05、0.05、0.05
合計	127	75		

*:他の自治体による違反疑い品の再検査のため、同ロット品を5検体収去したもの

アンダーラインは基準値を超えたもの

検査農薬名(総計159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、アザメチホス、アセタミプリド、アゾキシストロビン、アニコホス、アラクロール、アルドリノ及びディルドリン、イソキサチオン、イプロバリカルブ、イプロベンホス、イミダクロプリド、インダノファン、インドキサカルブ、エチオン、エトキサゾール、エトフェンプロックス、エトプロホス、エトリムホス、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、オキサジクロメホン、オキサミル、オキシカルボキシ、オリザリン、カズサホス、カフェンストロール、カルパリル、カルプロパミド、クミルロン、クレソキシムメチル、クロキントセツメキシル、クロチアニジン、クロマフェノジド、クロリダゾン、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、クロルフェンソン、クロルフェンビンホス、クロルプロファミド、クロロクスロン、シアゾファミド、シアノフェンホス、シアノホス、ジウロン、ジエトフェンカルブ、ジオキサベンゾホス、ジクロフェンチオン、ジクロラン、ジコホール、シニドニエチル、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、ジメチリモール、ジメエート、ジメモルフ、シラフルオフェン、スルプロホス、ダイアジノン、ダイムロン、チアクロプリド、チアメトキサム、テトラクロルピリンホス、テトラコナゾール、テトラジホン、テブコナゾール、テブチウロン、テブフェノジド、テブフェンピラド、テフルトリン、トラルコキシジム、トリアジメノール、トリアゾホス、トリコナゾール、トリフルムロン、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、ハルフェンプロックス、ピフェントリン、ピラクロストロビン、ピラゾリネート、ピリダベン、ピリフタリド、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、フェリムゾン、フェンアミドン、フェンクロルホス、フェンスルホチオン、フェントエート、フェントラザミド、フェンパレレート、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、ブタミホス、ブプロフェジン、フラメトピル、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、フルフェナセツ、フルフェノクスロン、フルリドン、プロシミドン、プロチオホス、プロパホス、プロピコナゾール、プロピザミド、プロモプロピレート、ヘキサコナゾール、ヘキサフルムロン、ヘキシチアゾクス、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、ペントキサゾン、ボスカリド、ホスチアゼート、マラチオン、ミクロブタニル、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、メトラクロール、メビンホス、モノリニユロン、ラクトフェン、リニユロン、リンデン(γ -BHC)、ルフェヌロン、レナシル

表1-7 平成29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	25	4	うめ[1]、えだまめ[1]、かき[1]、かぶ[1]、キャベツ[1]、きゅうり[1]、こまつな[2]、米(精米)[1]、さつまいも[1]、しいたけ(生)[2]、だいこん[1]、たけのこ[1]、とうもろこし[1]、トマト[2]、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]、レタス[1]
市内産水産物	60	0	アイナメ[1]、ウミタナゴ[1]、キチヌ[1]、クロダイ[1]、コショウダイ[1]、コノシロ[1]、シリヤケイカ[1]、シログチ[14]、スズキ[10]、タチウオ[16]、ヒラメ[5]、マアジ[1]、マコガレイ[1]、マサバ[3]、マダイ[2]、マトウダイ[1]
市内産畜産物	4	0	原乳[4]
市内量販店流通食品	32	0	加工乳[1]、牛乳[11]、粉ミルク[4]、米(精米)[3]、清涼飲料水(乳児用食品)[2]、ゼリー[1]、低脂肪牛乳[1]、乳飲料[1]、ベビーフード[8]、
小学校給食	357	0	あずき[1]、牛乳[175]、米(精米)[96]、胚芽米[34]、発酵乳[4]、麦[46]、もち米[1]
合計	478	4	

表1-8 平成29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)	2	0.974 不検出 (<0.601)	5.34 4.33	6.3 4.3
たけのこ	1	1.93	11.1	13
ばれいしょ	1	不検出 (<0.687)	0.784	0.78
合計	4			

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29年度は、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75試料1,611項目実施した(表2-1、表2-2、表2-3)。

(1) 水道法関連検査

水道法に係る専用水道・簡易専用水道・小規模貯水槽水道・飲用井戸(水道未普及・未利用家庭用の井戸)、横浜市条例で定める簡易給水水道の検査依頼はなかった。

水質事故・相談に伴う検査依頼はなかった。

(2) 生活環境水検査

ア 遊泳用プール水の水質検査

屋外プール・屋内プールの検査依頼はなかった。

イ 公衆浴場施設の浴槽水・給湯関連水水質検査

A施設は温泉水と水道水を浴槽水に給水する公衆浴場施設である。浴槽水から残留塩素が安定して検出されないことから原因究明と対策を検討するため、平成28年度に引き続き検査を行った。今年度は温泉系統と水道水系統を対比させ、浄水処理・塩素消毒工程を見直すことを目的とし、系統ごとに処理工程の順に採水し試料とした。水道水系統はコンクリート製の受水槽に貯水しており、貯水時に残留塩素が消失するため次亜塩素酸ナトリウム(以下、次亜)を追加注入している。

温泉系統5か所(温泉原水、12%次亜添加後の温泉原水槽(FRP製)、温泉浴槽水1、温泉浴槽水2、循環ろ過装置に入る前の浴槽水)、水道水系統4か所(水道原水、受水槽貯留後に12%次亜添加後のカラン水、浴槽水白湯、循環ろ過装置に入る前の浴槽水)から採水して、有機物汚染に関する項目、消毒効果に影響を及ぼす項目などの検査を行った。計504項目の結果を一部抜粋して表2-4、表2-5に示した。温泉の「色度」は約1,300度を示し、残留塩素濃度の測定が困難で、かつ水道水と比較して有機物量の指標である「過マンガン酸カリウム消費量」・「TOC」は100倍以上、水道水には含まれない「アンモニア態窒素」を10mg/L以上含み消毒効果が表れにくい水質であることが分かった。炭酸ガスを注入している温泉浴槽水2は「pH」6.5であったが、温泉浴槽水1は「pH」8.2を示し、温泉に含まれる「アンモニア態窒素」から「亜硝酸態窒素」を1.2mg/L生成していた。

水道水系統の浴槽水は凝集不良により「濁度」の増加と「アルミニウム」の残留が認められた。

また、この施設で用いる3種類の次亜(前塩素用12%次亜製剤、浴槽水消毒用0.02%次亜溶液及び0.02%調整用の12%次亜製剤)の検査を行い、結果を表2-6に示した。0.02%調整用の12%次亜製剤は「有効塩素」が12%から10%に低下し、分解生成物である「塩素酸」濃度が高い状況を把握した。

ウ 井水利用施設の水質検査

B施設は地下水を浴室に給水、給湯する旅館業施設である。給水末端水から残留塩素が検出されないことから原因究明と対策を検討するため、平成28年度に引き続き検査を行った。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經由末端湯)から採水し試料とした。浄水設備は地下水のみを水源とし、次亜を注入して30~40m³/日給水している。

平成28年度は、揚水時の6%次亜注入量を1.9mL/分から4.4mL/分に増やしたが、給水末端水において残留塩素が検出されなかった。2.1mg/L生成していた「亜硝酸態窒素」が、1.2mg/Lとなり減少したものの依然として高く、これにより残留塩素が消費されて、「過マンガン酸カリウム消費量」が高くなり水質基準(上がり用水)を超過していた。

平成29年7月、10月は次亜製剤の濃度を6%から12%に変更し(次亜注入量は変更せず)、同様の5か所から採水し検査した。その結果の一部を表2-7に示した。7月の調査では、給水末端水から「結合残留塩素」が0.48mg/L検出されたことから、施設の消毒管理は「結合残留塩素」で行うこととした。この時、「亜硝酸態窒素」の濃度は0.61mg/Lに減少していた。10月の調査では「結合残留塩素」が1.3mg/L検出され、「亜硝酸態窒素」の濃度は0.19mg/Lにまで減少していた。原水の「アンモニア態窒素」濃度(2.5mg/L)の減少が抑制され、給水末端水で1.7mg/L程度保持されていることも確認した。

また、この施設で用いる12%次亜製剤の検査を表2-6に示した。7月は12%次亜製剤の「有効塩素」が10.2%に減少していた。

エ 海水浴場水の水質検査

環境省の依頼を受け、金沢福祉保健センターと共同で海水浴場(海の公園)の検査を5月及び7月に計4日24試料について行った。水浴場判定基準を適用する「COD_{Mn}」に加えて「pH」について検査した結果、5月は「可(水質B)」、7月は「可(水質C)」と判定された(表2-8)。

7月は赤潮が発生し遊泳に適さない日が続いた。赤潮時の水質データを得るため4日・6日・10日に海の公園の沖3地点で、1日に2回(午前・午後)採水し、3日間で計18試料の検査を行った。4日午前の「COD_{Mn}」は4.6~8.5mg/L、「pH」8.3~8.4、「透明度」は1.0m以上だったが、午後は「COD_{Mn}」25~50mg/L、「pH」8.8~9.1、「透明度」は0.3~0.5mとなり水質が悪化した。10日の「COD_{Mn}」は9.1~13mg/L、「透明度」は1.0~1.0m以上となり改善傾向がみられた。

(3) ミネラルウォーター類検査

ナチュラルミネラルウォーター(国産)の異味・異臭に関する相談が2例あり、1例目は苦情品(薬品臭を認めた)と対照品について基準等の検査を各42項目、異臭鑑定に係る検査を各3項目行った。2例目はウォーターサーバーを介した苦情品2種と対照品について基準等の検査を各16項目行った。いずれも原因の特定には至らなかった。

表2-1 平成29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			
異物鑑定			
水道法水質 有料検査			
外部精度管理調査	4	40	
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)	5	220	60
公衆浴場施設(原水・給水給湯関連水)	4	176	48
旅館業法 井水利用施設	10	706	110
海水浴場水	42	84	
塩素系薬剤 行政検査	5	15	10
食品衛生法 行政検査			
ミネラルウォーター類 異臭鑑定	5	138	4
合 計	75	1,379	232

表2-2 平成29年度における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								4	5	10
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下										
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下								4	5	10
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下								4	5	10
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下								4	5	10
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下								4	5	10
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下								4	5	10
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下										10
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下								4	5	10
12 フッ素及びその化合物	0.8mg/L以下								4	5	10
13 ホウ素及びその化合物	1.0mg/L以下								4	5	10
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下										10
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										10
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下										10
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下										10
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下										10
20 ベンゼン	0.01mg/L以下										10
21 塩素酸	0.6mg/L以下								4	5	10
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下										10
23 クロロホルム	0.06mg/L以下										10
24 ジクロロ酢酸	0.03mg/L以下										10
25 ジプロモクロロメタン	0.1mg/L以下										10
26 臭素酸	0.01mg/L以下								4	5	10
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										10
28 トリクロロ酢酸	0.03mg/L以下										10
29 プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下										10
30 プロモホルム	0.09mg/L以下										10
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下										10

表2-2 平成29年度における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								4	5	10
33 アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L以下								4	5	10
34 鉄及びその化合物	0.3mg/L以下								4	5	10
35 銅及びその化合物	1.0mg/L以下								4	5	10
36 ナトリウム及びその化合物	200mg/L以下								4	5	10
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下								4	5	10
38 塩化物イオン	200mg/L以下								4	5	10
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300mg/L以下								4	5	10
40 蒸発残留物	500mg/L以下								4	5	10
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-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L以下										
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下										
45 フェノール類	0.005mg/L以下										
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3mg/L以下								4	5	10
47 pH値	5.8以上8.6以下								4	5	10
48 味	異常でないこと										
49 臭気	異常でないこと										10
50 色度	5度以下								4	5	10(2)* ¹
51 濁度	2度以下								4	5	10
小計									96	120	410
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								4	5	10
2 ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下								4	5	10
3 ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下								4	5	10
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下										10
8 トルエン	0.4mg/L以下										10
10 亜塩素酸	0.6mg/L以下										10
15 1,3-ジクロロプロペン(農薬)	0.05mg/L										
16 遊離残留塩素									4	5	10
16 結合残留塩素									4	5	10
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上 100mg/L以下								4	5	10
18 マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下								4	5	10
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3mg/L以下										10
21 メチル-tert-ブチルエーテル	0.02mg/L以下										10
22 過マンガン酸カリウム消費量	3mg/L以下								4	5	10
24 蒸発残留物	30mg/L以上 200mg/L以下								4	5	10
25 濁度	1度以下								4	5	10
26 pH値	7.5程度								4	5	10
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L以下										10
30 アルミニウム及びその化合物	0.1mg/L以下								4	5	10
小計									48	60	180
合計									144	180	590

() : 水質基準値及び水質管理目標値超過数 *1: 5.2、5.8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。葉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29年度における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	----								4	5	10
2 バリウム及びその化合物	0.7mg/L								4	5	10
3 ビスマス及びその化合物	----								4	5	10
4 モリブデン及びその化合物	0.07mg/L								4	5	10
31 プロモ酢酸	----										10
40 キシレン	0.4mg/L										10
そ の 他 の 項 目											
アンモニア態窒素									4	5	10
硫酸イオン									4	5	10
硝酸態窒素									4	5	10
リチウム(IC)									4	5	10
カリウム(IC)									4	5	10
マグネシウム(IC)									4	5	10
カルシウム(IC)									4	5	10
リチウム(ICP-MS)									4	5	10
カリウム(ICP-MS)									4	5	10
マグネシウム(ICP-MS)									4	5	10
カルシウム(ICP-MS)									4	5	10
コバルト(ICP-MS)									4	5	10
ストロンチウム(ICP-MS)									4	5	10
バナジウム(ICP-MS)									4	5	10
臭素イオン(IC)									4	5	10
リン酸イオン(IC)									4	5	10
1,1,2-トリクロロエタン											
塩素要求量(鉄)											2
塩素要求量(マンガン)											2
塩素要求量(アンモニア態窒素)											2
異物											
合 計									80	100	226

表2-4 平成29年度 温泉利用公衆浴場施設(施設A)の温泉系統の検査(一部抜粋)

検 査 項 目	温泉原水	温泉原水槽水 12%次亜塩素酸 ナトリウム添加後	浴槽水1 (男性)	浴槽水2 炭酸ガス入り	浴槽水 循環ろ過装置に 入る前
遊離残留塩素(mg/L)	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能
結合残留塩素(mg/L)	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能	測定不能
アンモニア態窒素(mg/L)	13	13	10	10	2.3
鉄及びその化合物(mg/L)	1.3	1.3	1.0	1.1	1.1
アルミニウム及びその化合物(mg/L)	0.020	0.020	0.02未満	0.031	0.030
pH値	8.0	8.1	8.2	6.5	8.1
色度(度)	1,300	1,300	1,100	1,100	1,200
濁度(度)	0.1未満	0.1未満	1.0	1.2	12
過マンガン酸カリウム消費量(mg/L)	25超	25超	25超	25超	25超
TOC(mg/L)	73	74	67	74	110
塩素酸(mg/L)	0.06未満	0.16	3.6	0.94	4.8
臭素酸(mg/L)	0.001未満	0.001未満	0.0022	0.001未満	0.001未満

注:温泉は水質基準を適用しないことができる

表2-5 平成29年度 温泉利用公衆浴場施設(施設A)の水道水系統の検査(一部抜粋)

検査項目	水道水原水	カラン水		
		受水槽貯留後に 12%次亜塩素酸 ナトリウム注入	浴槽水(白湯)	浴槽水(白湯) 循環ろ過装置に入る前
遊離残留塩素(mg/L)	0.56	0.59	0.41	0.75
結合残留塩素(mg/L)	0.1未満	0.1未満	0.17	0.15
アンモニア態窒素(mg/L)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
鉄及びその化合物(mg/L)	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
アルミニウム及びその化合物(mg/L)	0.026	0.025	0.23	0.26
pH値	7.2	7.2	7.4	7.6
色度(度)	0.5未満	0.5未満	0.5未満	1.5
濁度(度)	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.32
過マンガン酸カリウム消費量(mg/L)	0.91	0.75	8.4	9.0
TOC(mg/L)	0.56	0.46	4.9	4.7
塩素酸(mg/L)	0.06未満	0.17	2.8	2.6
臭素酸(mg/L)	0.001未満	0.001未満	0.014	0.013

表2-6 平成29年度 次亜塩素酸ナトリウムの検査

検査項目	施設A			施設B	
	次亜塩素酸ナトリウム 12%		次亜塩素酸ナトリウム 0.02%	次亜塩素酸ナトリウム 12%	
	前塩素用	0.02%調整用	浴槽水消毒用	7月	10月
塩素酸(mg/kg)	5,800	16,000		2,400	5,300
(mg/L)			30		
臭素酸(mg/kg)	49	66		1.8	2.5
(mg/L)			0.11		
有効塩素濃度(%)	13.2	10.3	0.017	10.2	11.8

表2-7 平成29年度 井水利用 旅館業法施設(施設B)の7月及び10月検査(一部抜粋)

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)	
	7月	10月	7月	10月	7月	10月	7月	10月	7月	10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	0.004未満	0.23	0.081	0.31	0.15	0.61	0.19	0.33	0.17
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.75	0.37	0.68	0.55	0.88	0.66	1.3	0.77	1.0	0.76
フッ素及びその化合物	0.15	0.19	0.18	0.19	0.18	0.19	0.18	0.19	0.18	0.19
ホウ素及びその化合物	0.13	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17	0.18	0.17	0.18
塩素酸	0.06未満	0.06未満	0.11	0.24	0.10	0.24	0.10	0.24	0.10	0.24
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	0.017	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.010	0.01未満	0.01未満	0.010	0.01未満
ナトリウム及びその化合物	47	51	56	53	55	54	55	53	55	56
マンガン及びその化合物	0.017	0.013	0.011	0.014	0.011	0.013	0.011	0.013	0.012	0.011
塩化物イオン	6.0	4.1	5.9	6.3	6.2	6.8	6.2	6.9	6.3	6.8
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	73	49	47	51	50	48	50	48	52	48
蒸発残留物	260	240	250	230	260	230	260	210	250	250
TOC	0.67	0.70	0.82	0.72	0.83	0.74	0.82	0.81	0.85	0.74
pH値	7.8	8.0	7.9	8.0	7.8	8.0	7.7	7.9	7.9	7.9
色度	3.9	*5.8	4.6	4.6	4.9	4.9	*5.2	5.0	4.3	4.1
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	4.0	3.7	4.7	3.9	3.5	5.1	3.5	4.0	3.4
アンモニア態窒素	2.3	2.5	2.2	2.2	1.7	1.9	1.3	1.7	1.7	1.9
遊離残留塩素	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
結合残留塩素	0.1未満	0.1未満	1.9	4.0	0.82	2.2	0.48	1.3	0.32	1.6

*:水質基準超過 処理水:カラ水やシャワー水として供給 単位:mg/L(ただし色度、濁度は度、pH値は除く)

表2-8 平成29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)
	8日	9日	水浴場水質判定基準 区分:可(水質B)	3日	11日	水浴場水質判定基準 区分:可(水質C)
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)	3.5~4.0	2.7~4.5	2.7~4.5 (平均3.6)	4.0~9.3	6.8~10	4.0~10 (平均7.7)
pH	8.3~8.4	8.4~8.5	8.3~8.5	8.6~8.8	8.3~8.4	8.3~8.8

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 家庭用品検査

日常の生活用品である下着、靴下、帽子、寝具及びカーテン等の繊維製品、並びに接着剤、塗料、エアゾル製品及び洗浄剤等の家庭用化学製品等について「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)」等に基づき有害物質の検査を行った。平成29年度取り扱った総検体数は195検体、延べ検査項目数は2,240項目であった(表3-1)。

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61検体、延べ検査項目数は379項目であった。家庭用品の規制基準を超えた検体はなかった。

自主検査として、ホルムアルデヒドの検査を18検体延べ18項目、フタル酸エステルを72検体延べ546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44検体延べ1,297項目行った。

表3-1 平成29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	44	繊維製品、つけまつ毛用接着剤
有機水銀化合物	9	繊維製品、くつ墨、家庭用塗料、家庭用接着剤
トリフェニル錫化合物	9	繊維製品、くつ墨、家庭用塗料、家庭用接着剤
トリブチル錫化合物	9	繊維製品、くつ墨、家庭用塗料、家庭用接着剤
ディルドリン	2	繊維製品
DTTB	2	繊維製品
メタノール	2	家庭用エアゾル製品
テトラクロロエチレン	2	家庭用エアゾル製品
トリクロロエチレン	2	家庭用エアゾル製品
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	288	繊維製品
小計	379	
自主検査		
ホルムアルデヒド	18	繊維製品
フタル酸エステル	546	家庭用プラスチック製品等
小計	564	
その他の検査		
揮発性有機化合物	1,297	家庭用エアゾル製品
合計	2,240	

4 空気環境検査

平成29年度に空気環境検査業務として取り扱った検体数は268検体、延べ検査項目数は3,660項目であった。

(1) 新築公共建築物の室内空気質調査

新築公共建築物2施設においてVOC類及びアルデヒド類に関する標記調査を実施した。検体数は74検体、延べ検査項目数は1,679項目だった。

(2) 高齢者福祉施設の室内空気環境調査

金沢区内の高齢者福祉施設7施設においてVOC類、アルデヒド類、温度、相対湿度及び二酸化炭素濃度に関する標記調査を実施した。検体数は194検体、延べ検査項目数は1,981項目だった。

(3) 平成29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軒の個人住宅にて年4回、季節毎のサンプリングを実施した。本調査結果は、厚生労働省が主催するシックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会において、指針値見直しのための資料とされた。

5 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。このうち、男性を対象とした1検体については、さらに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も行った。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

市内医療機関の依頼により、皮下からの排出物中に含まれる医薬品成分の検査を行った。その結果、ニフェカレントを検出した。

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) 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

(9) 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

(10) 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

(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p67～72参照)

ア ELISAキットを用いた大豆アレルゲンの測定における抽出時間の影響

イ 横浜市内で発生したイヌサフラン(コルチカム)による食中毒事例について

ウ 合成着色料の検査・研究について(不許可色素の検出事例、不明色素の構造解析)

エ イヌサフラン中のコルヒチン・デメコルシン量の測定

オ アーモンドから検出されたシアン化合物について

カ 「つぶ貝」中の有毒成分テトラミンのLC/MS/MSを用いた検査について

キ HPLCを用いた鶏卵及び鶏卵加工食品中の5種のアフラトキシシン類分析法

ク GC/MS/MSを用いた農産物中の残留農薬試験法の妥当性評価について

ケ マトリクス検量線を用いたはちみつ中の合成抗菌剤分析法の検討について

コ 植物油中からの残留農薬検出事例について

サ LC/MS/MS及びGC/MS/MSによる一斉分析におけるMRM条件確認方法について

シ 温泉施設における新循環システムを利用した浴槽水の衛生管理への取り組み

ス 専用水道に該当せず地下水を利用するスポーツクラブ施設等の水質に関する考察

セ 温泉の有機物量と浴槽水の消毒

ソ 海水浴場水質検査項目CODについてJISを参考にした標準試料導入の試み

タ 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

チ 新築・改築時における室内空気質調査について

ツ 電子タバコから発生する化学物質の捕集と分析

テ 電子タバコから発生する化学物質の捕集と分析ーサンプリングポンプを用いる捕集方法の検討ー

ト ヨヒンビン及びその立体異性体の分離検出条件の検討及び市販健康食品中の含有実態

ナ 過去から学ぶ健康被害事例④ーホスピタルダイエットによる健康被害事例ー

ニ 衛生研究所における「いわゆる健康食品」の検査について

ヌ 市内医療機関から依頼を受けた医薬品成分検査について

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(詳細は総務編p3～5、業務編p10～11参照)。

第2章 事業統計

表1 平成29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*	151		143		316	2,654	11	2,535	1,369
保健所以外の行政機関**								10	
その他(医療機関・学校等)			3,362		3		16		498
自ら行うもの					1,502			962	
合計	151	0	3,505	0	1,821	2,654	27	3,507	1,867
	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*	121		302		84	478			8,164
保健所以外の行政機関**			4						14
その他(医療機関・学校等)	6								3,885
自ら行うもの	375		4		268				3,111
合計	502	0	310	0	352	478	0	0	15,174

*: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29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	151	3,624	細菌検査		
性病検査			分離・同定・検出	1,260	2,323
梅毒			核酸検査	440	2,847
その他			抗体検査	3	6
ウイルス・リケッチア等検査			化学療法剤に対する耐性検査	164	3,030
分離・同定・検出			医薬品・家庭用品等検査		
ウイルス	3,494	3,701	医薬品	174	1,740
リケッチア	6	24	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	5	60	家庭用品	328	2,240
クラミジア・マイコプラズマ			その他		
病原微生物の動物実験			栄養関係検査		
原虫・寄生虫等検査			水道等水質検査		
原虫(トキソプラズマ)			水道原水		
寄生虫	15	28	細菌学的検査		
そ族・節足動物	1,804	15,752	理化学的検査		
真菌・その他	2	4	飲用水		
食中毒検査			細菌学的検査		
病原微生物検査			理化学的検査	4	40
細菌	1,212	6,450	利用水等(プール水等を含む)		
ウイルス	651	1,354	細菌学的検査	287	725
核酸検査	786	1,632	理化学的検査	19	1,320
理化学的検査			廃棄物関係検査		
その他	5	9	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	84	170
エイズ(HIV)検査	27	27	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	1,333	3,165	その他	268	3,660
理化学的検査	2,048	33,006	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	126	678	食品	478	956
			その他		
			温泉(鉱泉)泉質検査		
			その他		
			合計	15,174	88,571

表3 平成29年度食品等の取去試験

	試験した 取去検体 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 験した取去検 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	162									11
冷凍食品										
無加熱摂取冷凍食品	12									
凍結直前に加熱された加熱後摂取 冷凍食品	8									
凍結直前未加熱の加熱後摂取冷凍 食品	27									
生食用冷凍鮮魚類										
魚介類加工品(かん詰・びん詰を除く)	48									
肉卵類及びその加工品(かん詰・びん 詰を除く)	175									
乳製品	229									
乳類加工品(アイスクリームを除き、 マーガリンを含む)										
アイスクリーム類・氷類	8	2	1						1	
穀類及びその加工品(かん詰・びん詰 を除く)	235									
野菜類・果実及びその加工品(かん詰・ びん詰を除く)	268	7					5		2	
菓子類	199	5	3						2	
清涼飲料水	82									
酒精飲料	25									
氷雪										
水										
かん詰・びん詰食品	40									
その他の食品	405	2							2	
添加物及びその製剤										
器具及び容器包装	30									
おもちゃ										
合計	1,953	16	4	0	0	0	5	0	7	11

調 査 ・ 研 究 編

資料

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 —

伊藤真弓¹ 小曾根恵子¹ 宇宿秀三¹ 笹尾忠由²

はじめに

熱帯・亜熱帯地域で広く流行している蚊媒介感染症には、ウイルスによるデング熱、チクングニア熱、ウエストナイル熱、ジカウイルス感染症、日本脳炎や原虫によるマラリアなどがある¹⁻⁶⁾。

最近の国内における蚊媒介感染症事例は、2014年の都内公園を中心に発生したデング熱で、約170症例が報告された⁷⁾。また、2017年の輸入症例は、デング熱245例、チクングニア熱5例、ジカウイルス感染症5例が報告されている⁸⁾。さらに、自然環境の変化、都市部の人口過密化、国内・国外を問わない人や物資の頻繁な移動等を背景に、日本へ蚊媒介感染症が侵入、流行する可能性が危惧されている。

デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症は、ネッタイシマカ *Aedes aegypti* が定着していない日本では、ヒトスジシマカ *Aedes albopictus* が主要媒介種である^{1-3,9)}。デングウイルス、チクングニアウイルスの感染環は人→蚊→人で成立するため^{1,2)}、ヒトスジシマカが高密度に生息する地域では、これらの感染症流行リスクが高いと考えられている。

横浜市では、2015年「横浜市蚊媒介感染症対策指針」を策定し、蚊媒介感染症のまん延防止に努めている。2016年4月には、ジカウイルス感染症対策を追加し、対策を強化した¹⁰⁾。その一環として、平常時は、市民や施設管理者への防蚊対策の啓発を行うとともに、健康福祉局、各区福祉保健センター、(公社)神奈川県ペストコントロール協会と連携して蚊媒介感染症サーベイランス事業を実施している。

今回は、2017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

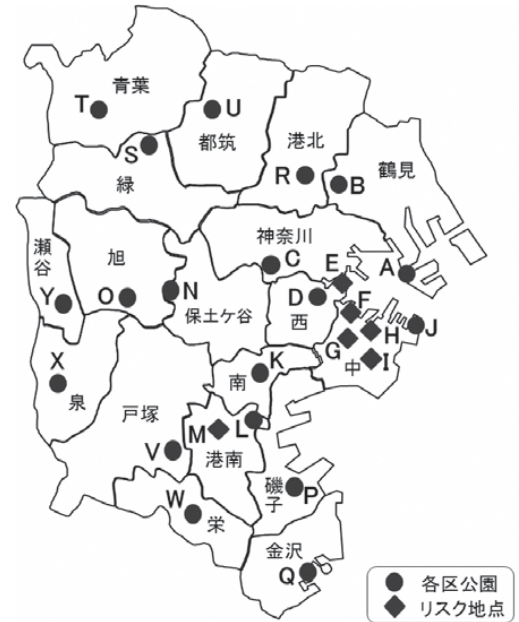
調査は、横浜市内公園25地点で行った(図1)。

調査地点は2016年度と同様で、原則として各区1地点であるが、鶴見区、西区、港南区は各2地点、中区は5地点で行った。

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。

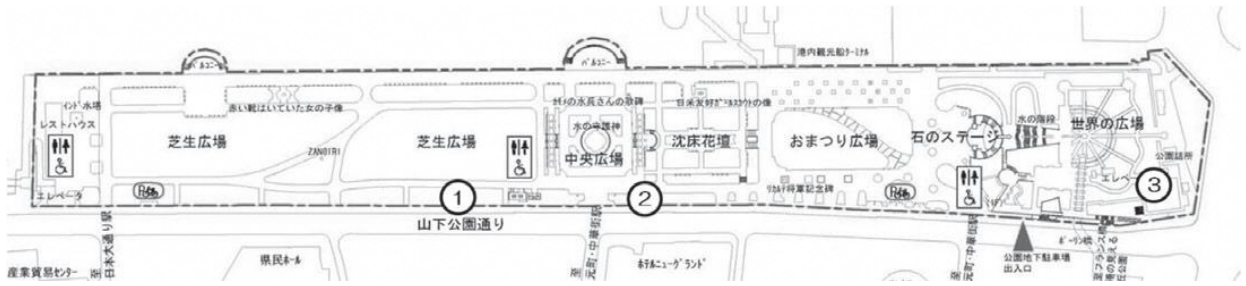
トラップは、一つの調査地点につき1台を樹木等に地上から約1mの高さに設置し、午後から、翌朝の午前中にかけて運転した。トラップの設置、回収は、各区福祉保健センター生活衛生課、衛生研究所、(公社)神奈川県ペストコントロール協会が行った。



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

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
² 横浜市泉福祉保健センター生活衛生課
横浜市泉区和泉中央北5-1-1



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

図2 山下公園内調査定点(人囃法)

臨港パーク, 山下公園, 横浜公園, 港の見える丘公園, 根岸森林公園, 日野公園墓地の6地点は、「横浜市蚊媒介感染症対策指針」のリスク評価方法に基づき, リスク地点と設定した。リスク地点の調査は, 2017年5月16日から開始し, 10月18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, 2017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, 季節消長等をみた。分類同定後の雌成虫は, 種ごとに最大50個体までを1プールとして, 蚊媒介感染症ウイルス遺伝子検出用検体とした。

3. 人囃法による蚊成虫捕獲(ヒトスジシマカ成虫調査)

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, 2016年度の6地点から3地点に変更し, 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2017年5月17日から10月18

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った。

4. ウイルス検査

既報の通り¹¹⁾, 雌成虫検体を細胞破碎装置で粉碎し, 緩衝液を加えて十分混和した後, 4℃, 10,000回転で, 10分間遠心沈殿した。その上清を蚊種ごとに混合し, RNeasy Mini Kit (QIAGEN社)を使用して, RNAを抽出した。このRNAに逆転写反応を行ってcomplementary DNAを作成しPCR templateとした。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, フラビウイルスユニバーサルプライマーを用いたコンベンショナルPCRを行った¹²⁾。トガウイルス属であるチングニアウイルスは, リアルタイムPCR(TaqMan PCR)を行った¹³⁾。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ラ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¹⁴⁾。

結果

1. ライトトラップ法による蚊成虫の種類と個体数

2017年5月から10月に行った調査で捕獲された蚊成虫の種

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>	1,769	35	1,831	(17.1)
	コガタアカイエカ	<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	103	0	103	(1.0)
	カラツイエカ	<i>Culex bitaeniorhynchus</i>	21	2	23	(0.2)
	クシヒゲカ亜属	<i>Culicomyia</i>	6	2	8	(0.07)
カクイカ属	トラフカクイカ	<i>Lutzia vorax</i>	3	0	3	(0.03)
ヤブカ属	ヒトスジシマカ	<i>Aedes albopictus</i>	6,641	1,230	7,871	(73.7)
	ヤマトヤブカ	<i>Aedes japonicus</i>	258	4	262	(2.5)
クロヤブカ属	オオクロヤブカ	<i>Armigeres subalbatus</i>	270	0	270	(2.5)
ナガハシカ属	キンバラナガハシカ	<i>Tripteroides bambusa</i>	205	43	248	(2.3)
ナガスネカ属	ハマダラナガスネカ	<i>Orthopodomyia anopheloides</i>	20	1	21	(0.2)
	破損(同定不能)		45	0	45	(0.4)
合計			9,368	1,317	10,685	

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、10,685個体(破損により同定不能45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7,871個体(73.7%)であった。次いで、アカイエカ群 *Culex pipiens* complex 1,831個体(17.1%)であった。この2種で、全体の90.8%を占めた。その他、オオクロヤブカ *Armigeres subalbatus* 270個体(2.5%)、ヤマトヤブカ *Aedes japonicus* 262個体

(2.5%)、キンバラナガハシカ *Tripteroides bambusa* 248個体(2.3%)、コガタアカイエカ *Culex tritaeniorhynchus* 103個体(1.0%)が捕獲された。

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を表2、各区モニタリング地点の蚊成虫個体数を表3に示した。リスク地点全12回調査で、個体数が最も多かったのは、臨港パークの540個体であった。一方、最も少なかったのは、根岸森林公園の77個体であった。

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	ヤブカ属	ハシカ属		
西	臨港パーク	163	3	0	0	0	371	0	0	0	0	3	540
中	山下公園	158	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	251
	横浜公園	106	0	0	0	0	128	0	0	0	0	0	234
	港の見える丘公園	87	0	1	0	0	183	6	0	10	8	2	297
	根岸森林公園	11	1	0	0	0	64	0	0	0	0	1	77
港南	日野公園墓地	14	0	0	0	0	351	24	1	19	0	1	410
	合計	539	4	1	0	0	1,190	30	1	29	8	7	1,809

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	ヤブカ属	ハシカ属		
鶴見	大黒ふ頭中央公園	307	1	0	0	0	1,032	0	234	0	0	1	1,575
	馬場花木園	49	0	3	0	1	877	10	0	29	1	8	978
神奈川	三ツ沢公園	12	0	0	0	0	446	3	1	9	2	0	473
西	掃部山公園	22	3	0	0	0	1,379	3	0	1	0	2	1,410
中	シンボルタワー	697	92	1	0	0	6	0	0	0	0	13	809
南	蒔田の森公園	19	0	1	3	0	139	70	0	20	3	0	255
港南	久良岐公園	40	1	0	1	0	91	0	4	4	0	0	141
保土ケ谷	陣ヶ下溪谷公園	2	0	0	0	0	196	3	0	4	0	2	207
旭	こども自然公園	5	1	4	0	0	333	12	1	13	1	2	372
磯子	坪呑公園	11	0	1	0	0	91	6	0	11	0	0	120
金沢	海の公園	7	0	0	0	0	251	0	0	0	0	0	258
港北	大倉山公園	58	0	0	0	1	88	9	0	1	1	1	159
緑	北八朔公園	0	0	3	0	0	398	83	20	3	1	0	508
青葉	桜台公園	23	0	0	0	0	235	13	1	1	0	0	273
都筑	都筑中央公園	15	0	1	0	0	239	1	0	2	1	0	259
戸塚	舞岡公園	5	0	6	1	0	17	10	3	15	0	0	57
栄	本郷ふじやま公園	7	0	2	3	1	63	6	4	64	1	1	152
泉	泉中央公園	3	1	0	0	0	490	0	0	37	0	8	539
瀬谷	二ツ橋南公園	10	0	0	0	0	310	3	1	5	2	0	331
	合計	1,292	99	22	8	3	6,681	232	269	219	13	38	8,876

また、各区モニタリング地点全10回調査で、個体数が最も多かったのは、大黒ふ頭中央公園の1,575個体であった。次いで、掃部山公園1,410個体、馬場花木園978個体、シンボルタワー809個体、泉中央公園539個体、北八朔公園508個体であった。一方、最も少なかったのは、舞岡公園の57個体であった。坪呑公園120個体、久良岐公園141個体も捕獲数が少なかった。

種類数が多かった地点は、6属9種の本郷ふじやま公園で、次いで、5属8種のこども自然公園、5属7種の馬場花木園、4属7種の蒔田の森公園と舞岡公園であった。また、少なかった地点は、2属2種の山下公園、横浜公園、海の公園、2属3種の臨港パークと根岸森林公園であった(表2, 3)。

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地点すべてで、合計7,871個体捕獲された。掃部山公園が1,379個体(17.5%)と最も多く、次いで、大黒ふ頭中央公園が1,032個体(13.1%)であった。また、馬場花木園877個体(11.1%)、泉中央公園が490個体(6.2%)、三ツ沢公園が446個体(5.7%)であった。

アカイエカ群は、北八朔公園を除く24地点で、合計1,831個体捕獲された。シンボルタワーが697個体(38.1%)と最も多く、次いで大黒ふ頭中央公園が307個体(16.8%)、臨港パーク163個体(8.9%)、山下公園158個体(8.6%)、横浜公園106個体(5.8%)であった。

コガタアカイエカは、8地点で、合計103個体捕獲された。シンボルタワーが92個体(89.3%)と最も多く、その他の地点は、掃部山公園、臨港パークなどで1~3個体と少数であった。

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(ア

カイエカ群86.2%)1地点のみであった。ヒトスジシマカ優占であった地点は、掃部山公園(ヒトスジシマカ97.8%)、海の公園(ヒトスジシマカ97.3%)、陣ヶ下溪谷公園(ヒトスジシマカ94.7%)を含む17地点であった。

アカイエカ群とヒトスジシマカの2種優占は山下公園、横浜公園、大倉山公園、臨港パークの4地点であった。アカイエカ群は30.2~62.9%、ヒトスジシマカは37.1~68.7%の割合であった。

舞岡公園は、ヒトスジシマカ(29.8%)、キンパラナガハシカ(26.3%)、ヤマトヤブカ(17.5%)の3種の割合が高かった。蒔田の森公園は、ヒトスジシマカ(54.5%)とヤマトヤブカ(27.5%)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(41.4%)とキンパラナガハシカ(42.1%)の2種優占であった。

5. ライトトラップ法によるヒトスジシマカの消長

調査期間の掃部山公園におけるヒトスジシマカの消長を図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て捕獲され、8月中旬から9月下旬にかけて活動のピークがみられた。7月11日に197個体と増加したが、8月15日までは、100個体以下であった。8月29日に432個体、9月12日に411個体と非常に多く捕獲され、9月26日には、31個体と減少し、10月10日は20個体であった。

6. ライトトラップ法によるアカイエカ群の消長

調査期間のシンボルタワーにおけるアカイエカ群の消長を図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て捕獲され、初夏(6月から7月)と初秋(9月から10月)に捕獲数が増加する傾向であった。6月8日は103個体、6月22日は82個体、7月5日は112個体と6月から7月の1か月にわたって、多く捕獲された。7月20日から8月31日にかけては、25個体から40個体とやや減少したが、9月14日に91個体、9月28日に88個体、10月11日に86個体と再び増加した。

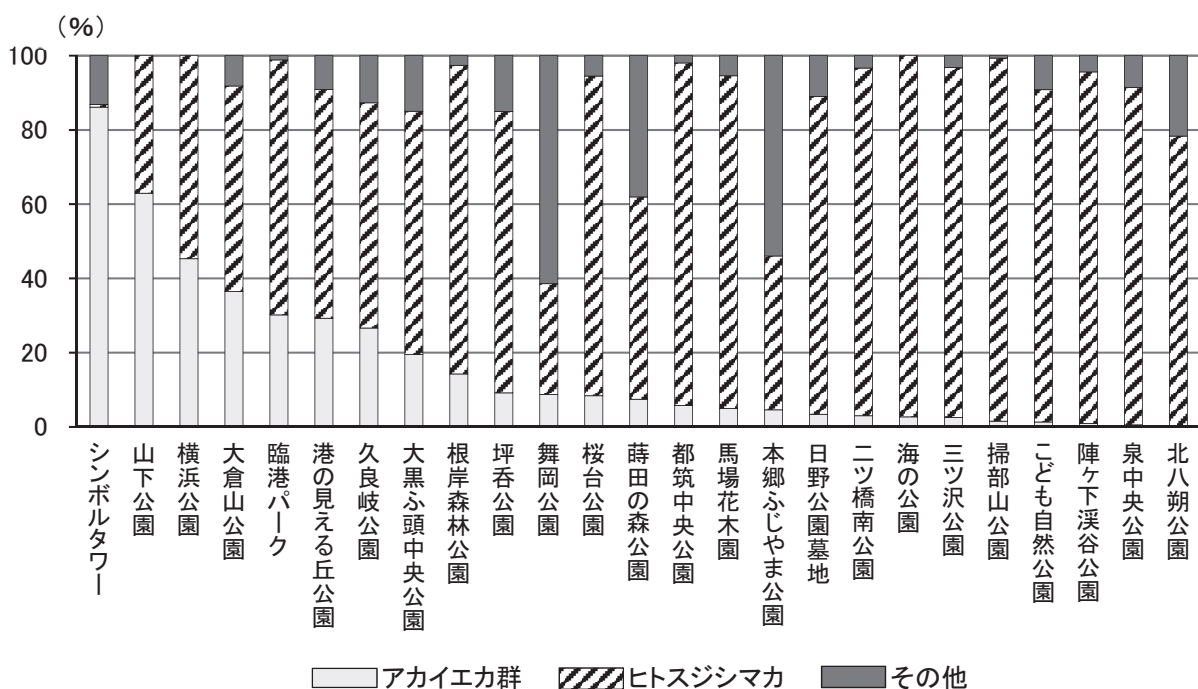


図3 各調査地点の種構成

7. ライトトラップ法によるコガタアカイエカの消長

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図6に示した。コガタアカイエカは、6月は捕獲されず、7月5日が8個体、8月2日が9個体であった。8月17日には、48個体と調査期間中で最も多くなった。8月31日に8個体、9月14日に16個体と多く捕獲され、10月11日にも1個体捕獲された。

8. 人囮法によるヒスジシマカ捕獲数(山下公園)

2017年5月17日から10月18日に山下公園3定点(延べ36回)で行った蚊成虫捕獲調査では、ヒスジシマカのみが捕獲された。ヒスジシマカの雌は143個体、雄は144個体で、合計287個体であった。

また、定点別のヒスジシマカ個体数をみると、全12回の調査で、最も多かったのは、定点③237個体(雌108個体、雄129個体)であった。次いで、定点②30個体(雌19個体、雄11個体)、定点①20個体(雌16個体、雄4個体)であった。

定点③のヒスジシマカ消長を図7に示した。ヒスジシマカは5月17日から7月25日までは、1個体から6個体と少なかったが、8月23日には16個体、9月6日には57個体、9月20日には52個体と急増した。10月18日にも54個体と多く捕獲された。

9. ウイルス検査

雌成虫9,511個体についてウイルス検査を行った。種別プール検体数は、ライトトラップ法が282、人囮法が12、合計294検体で、蚊由来遺伝子は全てのプール検体で検出された。

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

考 察

2017年度の本事業は、5月中旬から10月中旬まで調査を実施した。ライトトラップ法による捕獲結果は、延べ262回の調査で6属10種10,685個体であった。2011年度から行っている本調査は、毎年調査地点の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¹⁵⁻²⁰。

これまで、本市の蚊成虫調査では、東南アジアなど世界の熱帯域に分布するネッタシマカは捕獲されていない。今回の調査でも捕獲されたヤブカ属は、ヒスジシマカとヤマトヤブカのみで、ネッタシマカは捕獲されなかった¹⁵⁻²⁰。ネッタシマカは、我が国に未定着であるが、検疫所の報告によると、2016年8～10月に中部国際空港において、ネッタシマカの成虫12個体と幼虫の生息が確認された²¹。また、成田国際空港(2012～2015年)、東京国際空港(2013年)においてもネッタシマカが捕獲されている²²⁻²⁵。本市は、東京国際空港にも近く、国際港を抱えるため、ネッタシマカのような外来種が侵入する可能性は否定できない。特に、調査地点の大黒ふ頭中央公園、山下公園(山下ふ頭)、シンボルタワー(本牧ふ頭)は、国際港に近い場所のため、これらの地点では、今後も外来種の侵入・監視に注意が必要である。

全体の捕獲数をみると、2017年度は、2016年度(10,411個体、延べ254回)と比較して2.6%増加したが、調査回数が8回増えていることから、例年と大きな変化はないと考える。種構成

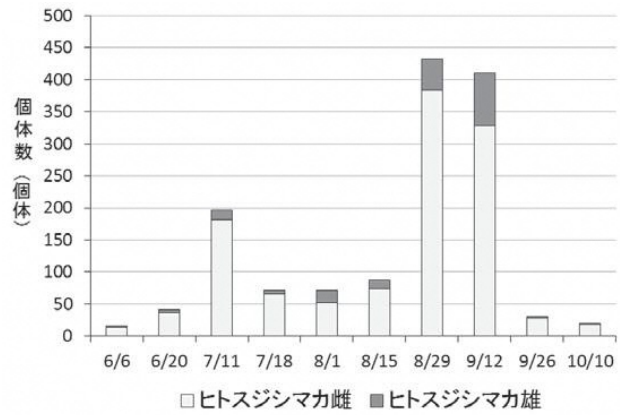


図4 ヒスジシマカの消長(ライトトラップ法:掃部山公園)

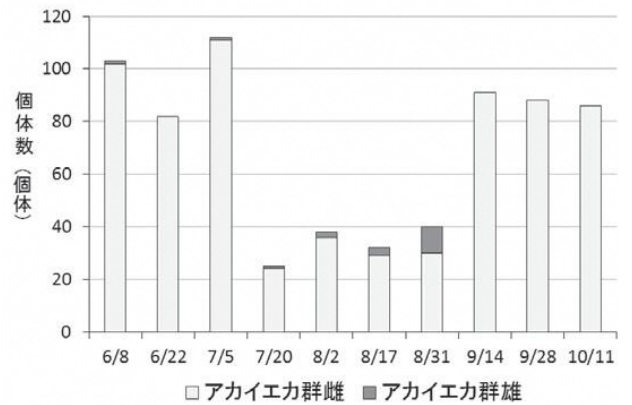


図5 アカイエカ群の消長(ライトトラップ法:シンボルタワー)

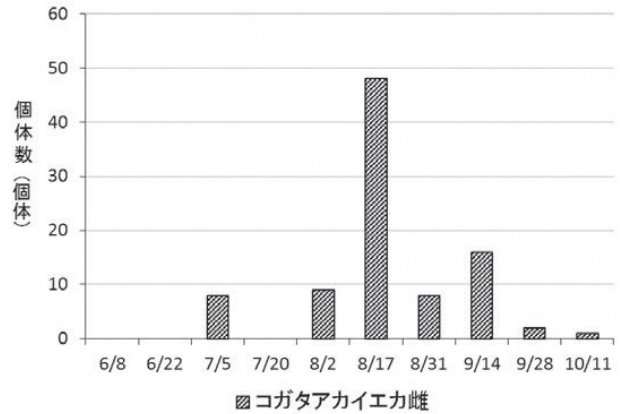


図6 コガタアカイエカの消長(ライトトラップ法:シンボルタワー)

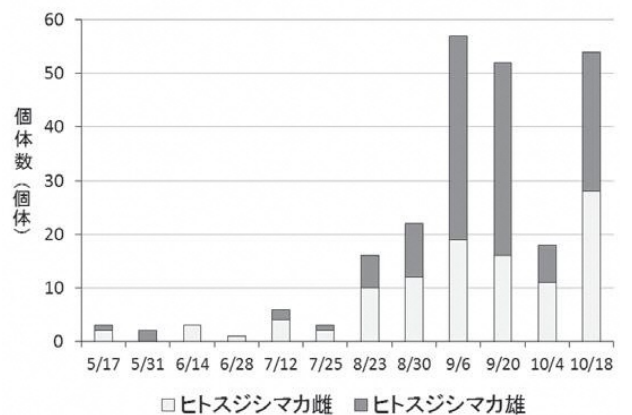


図7 ヒスジシマカの消長(人囮法:山下公園定点③)

は、ヒトスジシマカとアカイエカ群の2種で全体の90.8%を占め、この2種が9割を占める傾向にも変化はなかった¹⁵⁻²⁰⁾。

全捕獲数の中で約74%捕獲されたヒトスジシマカは、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といわれている^{1,2,4)}。全調査地点の中で、最も多く捕獲された掃部山公園は、管理者によって草刈り等の環境整備が行われているが、過去の調査でも2014年度は2,066個体、2015年度は2,155個体、2016年度は1,244個体と非常に多い^{15,19,20)}。公園内は、ヒトスジシマカの発生源となる雨水枡はあるが、空容器、ビニールシートなどの小水域はほとんど見当たらない。しかし、ヒトスジシマカの潜み場所となる低木や笹が多く、公園周辺は住宅や商店、公共施設が隣接している。ヒトスジシマカは、吸血源を潜み場所待つ、待ち伏せ型で、一度の移動距離は数メートルから数十メートルと短い^{26,27)}。公園内だけでなく、周辺地域から発生した蚊類が潜み場所を求めて短距離を移動する可能性も考えられる。そのため公園内や周辺地域の蚊成虫密度調査や発生源調査などを行うことも今後の検討課題としていきたい。

アカイエカ群は、全体で約17%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³⁾、関東付近では、アカイエカ *Culex pipiens pallens* とチカイエカ *Culex pipiens molestus* の2亜種が分布する。アカイエカとチカイエカは、生態が異なるが、形態では同定が困難である²⁷⁾。そのため、多くの調査では、アカイエカ群として扱われる。アカイエカは、雨水枡などの汚水から発生し、チカイエカは、地下の受水槽などから発生する²⁷⁾。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、山下公園、横浜公園など、港湾部にある公園で多い傾向であった。探索型で飛行能力の高いアカイエカ群の生態からみて、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と推察された。

日本脳炎の主要媒介種である、コガタアカイエカ⁵⁾は主にシンボルタワー、掃部山公園、臨港パークといった沿海部側の地点で捕獲された。コガタアカイエカは水田などから発生し、数km移動することができる探索型の種である^{26,27)}。シンボルタワーでは、毎年コガタアカイエカが捕獲されているが、大型水域は同地点周辺には見られず、発生源は不明である¹⁵⁻²⁰⁾。

日本脳炎は、ブタの体内で増殖したウイルスがコガタアカイエカを介して、人に感染する⁵⁾。全国の日本脳炎届出数は、2017年は3件で、すべて西日本からの報告であったが⁸⁾、近年、東日本からの報告も見られており、2015年は千葉県1件、2016年は茨城県1件、山梨県1件、静岡県1件となっている^{28,29)}。日本脳炎はワクチンがあり予防可能な疾病であるが、発症時の健康影響は重大であるため、東日本においてコガタアカイエカの生息状況を把握していくことが必要と考える。

山下公園での人囮法は、2017年度から、定点を変更した。ヒトスジシマカは3定点、延べ36回で287個体捕獲された。調査は、定点①と②の2か所は継続であるが、定点③は新規の場所である。

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雌以下と低い値で、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^{15,20)}。2017年度は、継続の定点①と②はヒトスジシマカの生息密度は低かったが、新規の定点③は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った。同じ公園内でも、植生や通風などにより、ヒトスジシマカの生息密度には差があることが確認された。今後は、生息密度を低くコントロールするために、速やかに調査結果を還元し、現場の防蚊対策に役立てることも必要と考える。

感染症発生時の媒介蚊の対策は、成虫駆除が基本となる。適切な駆除作業を行うためには、推定感染地における蚊相、生息密度を把握しなければならない。感染した人が発症するまでには、潜伏期間があり、さらに診断に至るまでは時間を要する。蚊類は、自由に行動するため、対策を講ずるまでに時間がかかれば、感染が拡大することになりうる。

蚊媒介感染症のまん延予防のためには、平常時に、環境対策を中心とした幼虫対策や成虫対策を行い、蚊の生息密度を低く保つことが重要である。媒介蚊の生息密度が低ければ、大規模な流行にはつながりにくくなる。また、個人の防御も重要である。一人ひとりが、蚊を増やさない対策、蚊に刺されない対策をすることが、地域全体の蚊成虫生息密度の低下に繋がる。

今後も蚊媒介感染症サーベイランス事業を継続し、平常時の蚊相や生息密度を把握することが重要であると考えられる。また、得られた情報を関係部局に提供し、適切な防除・防御につなげていくことが市民の安全・安心なくらしのために必要なことであると考えられる。

まとめ

横浜市内の公園25地点において、2017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、10,685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7,871個体(73.7%)であった。次いで、アカイエカ群が1,831個体(17.1%)、オオクロヤブカ270個体(2.5%)、ヤマトヤブカ262個体(2.5%)、キンパラナガハシカ248個体(2.3%)、コガタアカイエカ103個体(1.0%)であった。

また、2017年5月から10月に、山下公園内で人囮法による蚊成虫捕獲調査(3定点、各12回)を行った。延べ36回の調査でヒトスジシマカが287個体捕獲された。

調査地点および種類別の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。

平常時の市内蚊生息状況の把握は、迅速な感染症発生時対応を行うための重要な基礎資料となる。今後も本事業を継続することで、蚊の防除や蚊媒介感染症防止に役立てていきたい。

謝 辞

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

文 献

- 1) 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>
(2018年6月27日アクセス可能)
- 2) 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> (2018年6月27日アクセス可能)
- 3) 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> (2018年6月27日アクセス可能)
- 4) 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> (2018年6月27日アクセス可能)
- 5) 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> (2018年6月27日アクセス可能)
- 6) 国立感染症研究所. 感染症情報, マラリア.
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/519-malaria.html> (2018年6月27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2017年第52週.
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/surveillance/239-idwr/data/7755-idwr-sokuho-data-j-1752.html> (2018年6月27日アクセス可能)
- 9) 国立環境研究所. 侵入生物データベース, ネットアイシマカ
<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/60070.html> (2018年6月27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.
<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/hokenjo/genre/kansensyo/pdf/infectious-disease/yoko-dengue-sisin.pdf> (2018年6月27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) Scaramozzino N, et al. Comparison of *Flavivirus* Universal Primer Pairs and Development of a Rapid, Highly Sensitive Heminested Reverse Transcription-PCR Assay for Detection of Flaviviruses Targeted to a Conserved Region of the NS5 Gene Sequences. J Clin Microbiol 2001; 39: 1922-1927.
- 13) 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#class4>
(2018年7月5日アクセス可能)
- 14) 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.
- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) 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.
- 20) 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.
- 21) 厚生労働省検疫所. 2016年検疫所ベクターサーベイランス報告書
<https://www.forth.go.jp/ihr/fragment2/2017/07181137.html>
(2018年6月27日アクセス可能)
- 22) 厚生労働省検疫所. 2015年検疫所ベクターサーベイランス報告書
<https://www.forth.go.jp/ihr/fragment2/2016/08251803.html>
(2018年9月3日アクセス可能)
- 23) 厚生労働省検疫所. 2014年検疫所ベクターサーベイランス報告書
<https://www.forth.go.jp/ihr/fragment2/2015/07081331.html>
(2018年9月3日アクセス可能)
- 24) 厚生労働省検疫所. 2013年検疫所ベクターサーベイランス報告書
<https://www.forth.go.jp/ihr/fragment2/2014/07091410.html>
(2018年9月3日アクセス可能)
- 25) 厚生労働省検疫所. 2012年検疫所ベクターサーベイランス報告書
<https://www.forth.go.jp/ihr/fragment2/2013/12161015.html>
(2018年9月3日アクセス可能)
- 26) 佐々学, 栗原毅, 上村清. 蚊の科学. 東京: 北隆館, 1976; 223-279.
- 27) 栗原毅. 衛生害虫 分類. 佐藤仁彦編. 生活害虫の事典. 東京: 朝倉書店, 2003; 96-104.
- 28) 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.
- 29) 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/2270idwr/nenpou/7794-syulist2016.html> (2018年6月27日アクセス可能)

資料

食品に関する化学物質などによる事故
および苦情事例(第25報)

池野恵美¹ 越智直樹¹ 本田裕子¹ 櫻井有里子¹
 濟田清隆¹ 高橋直矢¹ 田中伸子²

はじめに

市民の食生活の安全に対する関心は高く、福祉保健センターや市場検査所に様々な相談や苦情などが数多く寄せられている。その中で、検査の必要があると福祉保健センターや市場検査所で判断されたものが衛生研究所へ搬入される。食品添加物担当では主として化学物質などによる事故・苦情について、原因究明のための検査を行っている。著者らは平成5年度から、処理した事故・苦情品のうち主なものについて記録に留め、今後の事故・苦情処理の参考あるいは事故等の再発防止となるように、年報に報告してきた。

平成29年度は、食品添加物担当に搬入された事故・苦情品は31件60検体であり、その内訳は異物の同定43検体、食物アレルギー物質検査6検体、ヒスタミン検査6検体、異味異臭の同定5検体であった。今回はその中で今後の参考となると思われる5事例について報告する。

概要, 調査方法, 結果および考察

1. 給食中のプラスチック様異物

(1) 概要 平成29年4月、市内の小学校で給食のご飯とツナそばろを喫食中に、硬質の異物を発見したとの届け出があった。そこでこの異物について同定を依頼された。

(2) 試料 淡黄色のプラスチック様異物。

(3) 原因物質の検索 マイクロスコープによる形状観察, 電子線マイクロアナライザーによる元素分析, 赤外分光分析, 燃焼

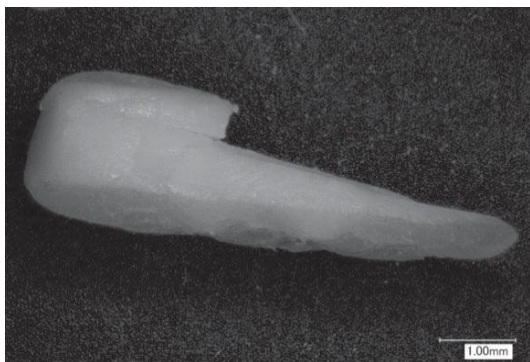


写真1 給食中のプラスチック様異物

試験を行った。

(4) 結果および考察

a. 外観 大きさ6.4×2.0mm, 重さ12mg, 淡黄色の硬質な破片(写真1)。

b. マイクロスコープ 拡大すると周囲は淡黄色, 内側は白色をしており, カッターで切断すると断面は2層となっていた。

c. 電子線マイクロアナライザー分析 炭素, 塩素, 酸素の元素を認めた(図1)。

d. 赤外分光分析 ポリ塩化ビニルと類似した赤外吸収スペクトルを認めた(図2)。

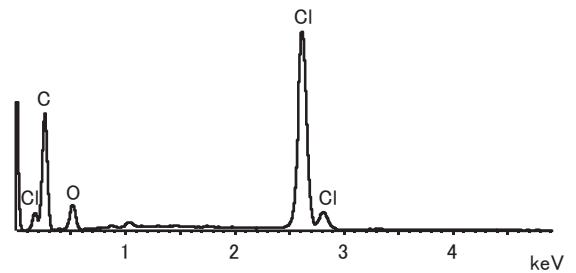


図1 給食中のプラスチック様異物の電子線マイクロアナライザー分析

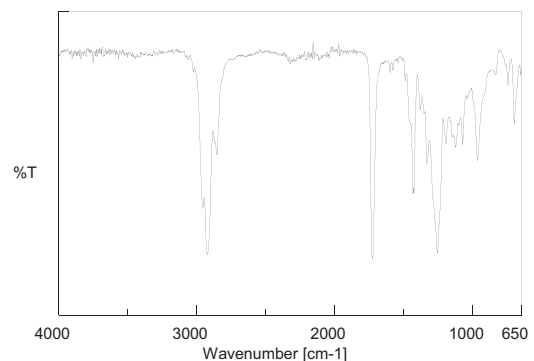
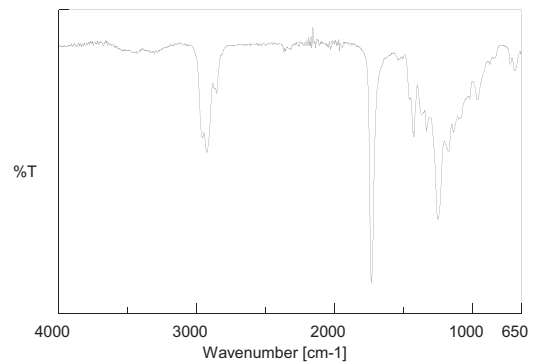


図2 給食中のプラスチック様異物(上)とポリ塩化ビニル樹脂(下)の赤外吸収スペクトル

¹ 横浜市衛生研究所理化学検査研究課
横浜市金沢区富岡東2-7-1

² 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

e. 燃焼性 加熱するとプラスチックを燃やしたような臭いを発し、溶けて黒色に変化した。

以上から、ポリ塩化ビニル樹脂の破片と推定された。なお、混入経路は不明であった。

2. 赤ワイン中の異物

(1) 概要 平成29年9月、半年前に店で購入した赤ワインを飲酒したところ、異物を発見したとの届け出があった。そこでこの異物について同定を依頼された。

(2) 試料 紫色の結晶様異物。

(3) 原因物質の検索 マイクロスコープおよび電子顕微鏡による形状観察、電子線マイクロアナライザーによる元素分析、赤外分光分析を行った。

(4) 結果および考察

a. 外観 大きさ7×7mm～3×2mm、重さの合計50mg、紫色の結晶状の固まり4個(写真2)。ピンセットでつまむと容易に崩れた。

b. マイクロスコープ 全体的に紫色で凹凸があり、所々白色の部分を確認した。

c. 電子顕微鏡 薄い板状の結晶を確認した(写真3)。

d. 電子線マイクロアナライザー分析 酸素、炭素、カリウム等の元素を確認した(図3)。

e. 赤外分光分析 酒石酸水素カリウムに類似した赤外吸収スペクトルを確認した(図4)。

以上から、酒石酸水素カリウムの結晶と推定された。酒石酸水素カリウムは、ブドウに多量に含まれており、ワイン醸造時に不溶性の酒石として析出したと考えられた。

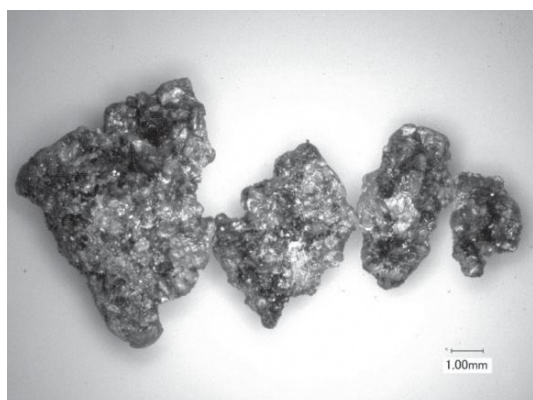


写真2 赤ワイン中の異物

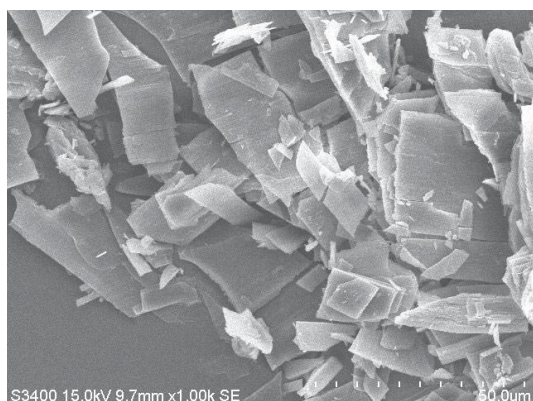


写真3 赤ワイン中の異物の電子顕微鏡写真(1,000倍)

3. 肉まん中の異物

(1) 概要 平成29年10月、店舗で購入した肉まんを喫食中、口内に異物を感じ、口から取り出したところ、紙様異物が丸まった状態で混入していたとの届け出があった。そこでこの異物について同定を依頼された。

(2) 試料 茶色の薄い不定形異物および対照品の玉ねぎ。

(3) 原因物質の検索 電子顕微鏡による形状観察、赤外分光分析、燃焼性試験を行った。

(4) 結果および考察

a. 外観 大きさ36×30mm、重さ0.95g、茶色の薄い不定形異物(写真4)。折り重なった状態であり、広げた時の大きさは

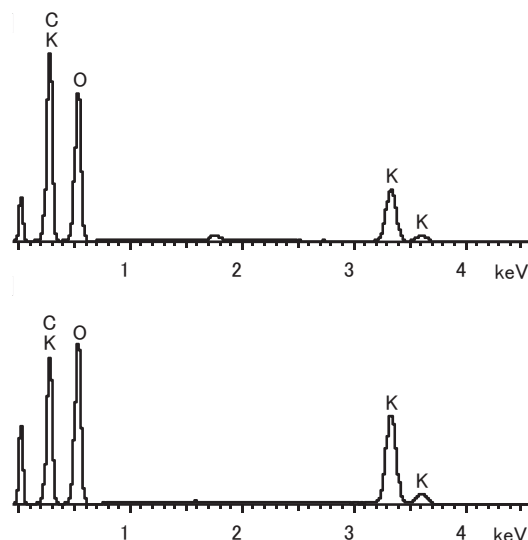


図3 赤ワイン中の異物(上)と酒石酸水素カリウム(下)の電子線マイクロアナライザー分析

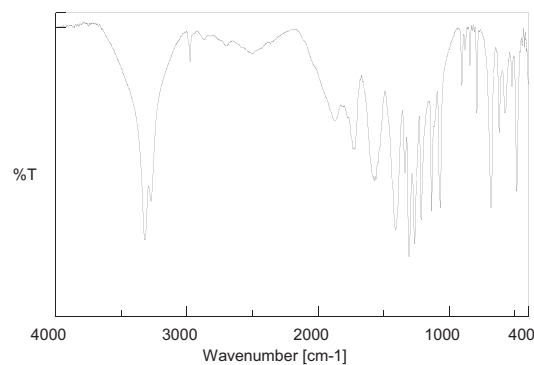


図4 赤ワイン中の異物(上)と酒石酸水素カリウム(下)の赤外吸収スペクトル

70×42mmであった。広げた状態の異物には、玉ねぎの外側のようなスジが等間隔に走っていた。乾燥した状態ではもろく、力を加えると容易に砕くことができ、水に入ると柔らかくなった。

b. 電子顕微鏡 対照品の玉ねぎに類似した細胞構造を認めた(写真5)。

c. 赤外分光分析 玉ねぎ(セルロース)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた(図5)。

d. 燃焼性 加熱すると玉ねぎのような臭いを発し、炭化した。

以上から、原材料の玉ねぎと推定された。

4. カニちらし寿司中の異物

(1) 概要 平成29年11月、店で購入したズワイガニちらし寿司中から、白髪様の異物が出てきたとの届け出があった。そこでこの異物について同定を依頼された。

(2) 試料 白色繊維様異物。

(3) 原因物質の検索 マイクロスコープおよび電子顕微鏡に

よる形状観察、電子線マイクロアナライザーによる元素分析、赤外分光分析を行った。

(4) 結果および考察

a. 外観 長さ5cmおよび1.5cm、幅0.1~0.2mm、重さ合計2mgの白くて固い糸状物質2個(写真6)。軽く力を加えると容易に折れた。

b. マイクロスコープ 半透明で中心部分は比較的均一の幅だが、端は太さが不均一で平らになっている部分を認めた。当所で用意したカニの腱に形状が類似していた(写真7)。

c. 電子顕微鏡 多数の繊維が束状に集まった構造で、所々に亀裂を認めた(写真8)。

d. 電子線マイクロアナライザー分析 炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた(図6)。カニの腱も炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。

e. 赤外分光分析 カニの腱に類似した赤外吸収スペクトルを認めた(図7)。

以上から、カルシウム、リンを含む有機物と推定された。形態から、カニの腱の可能性が考えられた。



写真4 肉まん中の異物

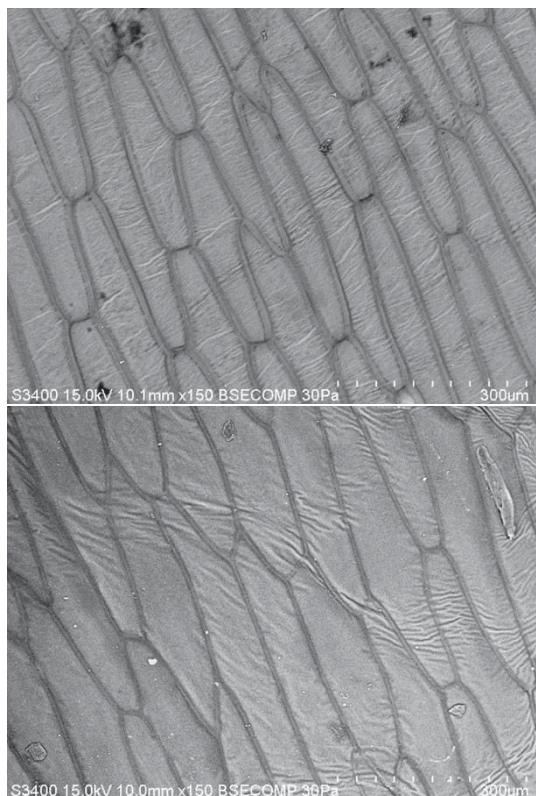


写真5 肉まん中の異物(上)と対照品の玉ねぎ(下)の電子顕微鏡写真(150倍)

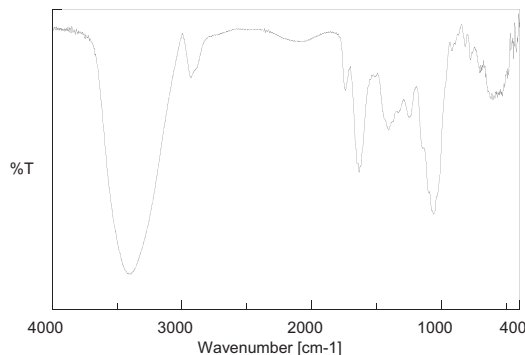
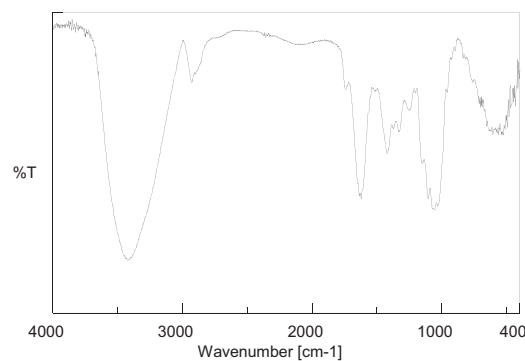


図5 肉まん中の異物(上)と玉ねぎ(下)の赤外吸収スペクトル

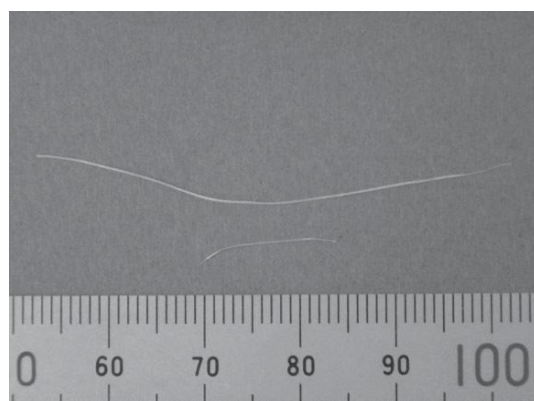


写真6 カニちらし寿司中の異物

5. 児童相談所における食物アレルギー誤食の原因究明

(1) 概要 平成29年11月、横浜市内の児童相談所において、乳、卵、小麦等の食物アレルギーがありアレルギー除去対応をしている児童に夕食を提供した。除去食を児童が喫食中、唇が腫れる等のアレルギーの症状を発症したことから、当所に

原因究明のために残品中のアレルギー物質の検査が依頼された。

(2) 試料 残品の五目御飯、味噌汁、白身魚の野菜あんかけ、生揚げネギ味噌チーズ焼きの計4検体。

(3) 原因物質の検索 ELISA法により乳、卵、小麦の検査を行った。なお、検査は消費者庁通知1)に従い、日本ハム株式会社製および森永生科学研究所製のELISAキットを使用した。

試験溶液の調製方法: 試料1.0gを正確に量りとり検体抽出液19mLを加え、ボルテックスミキサーでよく攪拌し、一晩振とうした。その後、遠心分離(室温、20分、3,000×g)し、ろ過した液を検体希釈液で20倍に希釈し、試験溶液とした。また、必要に応じてさらに希釈を行った。

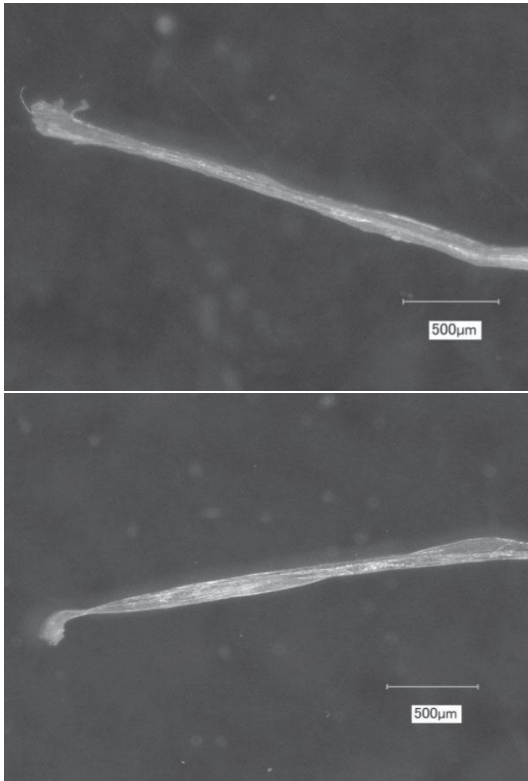


写真7 カニちらし寿司中の異物(上)とカニの腱(下)のマイクروسコープ写真(100倍)

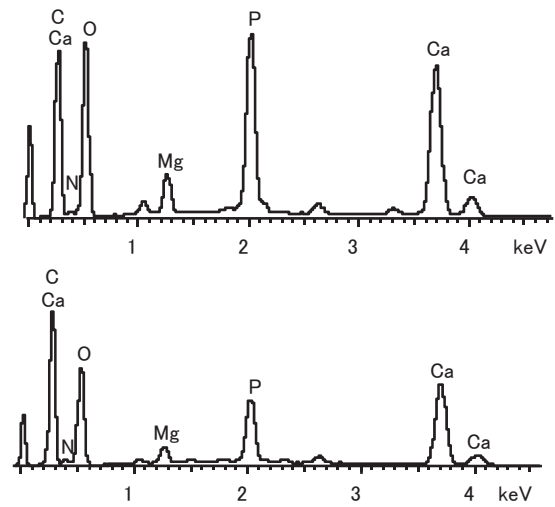


図6 カニちらし寿司中の異物(上)とカニの腱(下)の電子線マイクロアナライザー分析

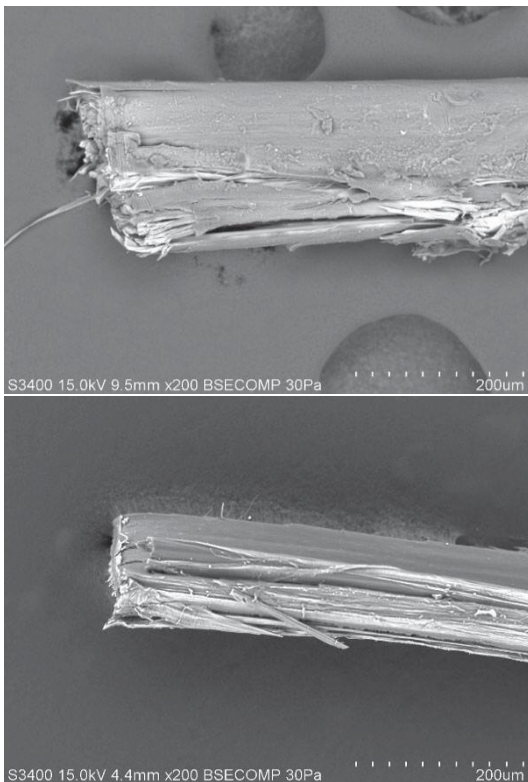


写真8 カニちらし寿司中の異物(上)とカニの腱(下)の電子顕微鏡写真(200倍)

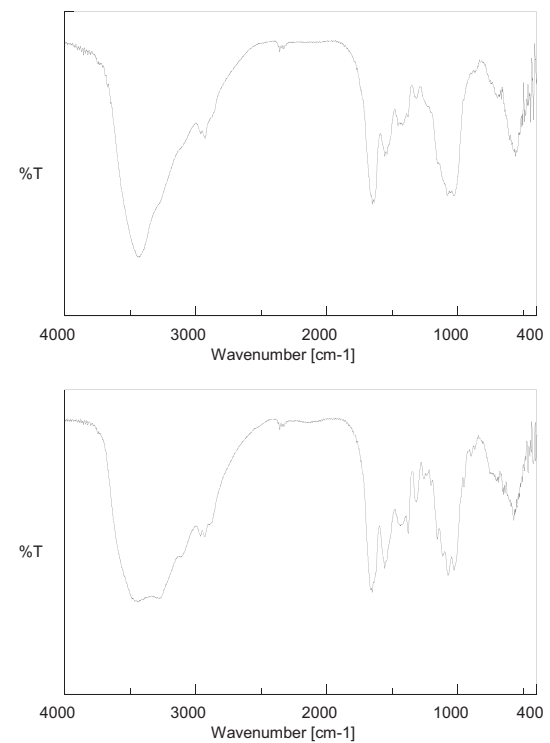


図7 カニちらし寿司中の異物(上)とカニの腱(下)の赤外吸収スペクトル

(4) 結果および考察

ELISA法は、通知¹⁾に従って10ppm以上となった場合に陽性と判定する。また、20ppmまでしか定量できないため、20ppm以上の場合は検査前に試験溶液を希釈しておく必要がある。

今回4検体について、通常の試験溶液および試験溶液をさらに20倍希釈したものを用意し検査を行った。その結果、生揚げネギ味噌チーズ焼きから乳が10ppm以上検出され(日本ハム株式会社製キット190ppm, 森永生科学研究所製キット>400ppm), 陽性であった。

一方、五目御飯, 味噌汁, 白身魚の野菜あんかけから乳は検出されず, 陰性であった。また、卵および小麦についてはすべての食品で陰性であった。

以上から、チーズが除去されているはずの生揚げネギ味噌チーズ焼きにはアレルギー発症に至るに十分な乳タンパク質が含まれていたと推定された。数百ppmという検出量から、コンタミネーションではなくチーズを使用している通常食を誤配した可能性が考えられた。

そこで後日こども青少年局が調査したところ、他の児童と取り違えて通常食を提供したことが確認された。

まとめ

平成29年度に食品添加物担当に搬入された事故・苦情品は31件であり、その中の5事例は以下の結果であった。

1. 給食中のプラスチック様異物は、ポリ塩化ビニル樹脂の破片と推定された。
2. 赤ワイン中の異物は、ワインから析出した酒石酸水素カリウムの結晶と推定された。
3. 肉まん中の異物は、原材料の玉ねぎと推定された。
4. カニちらし寿司中の異物は、カルシウム, リンを含む有機物(形態からカニの腱)と推定された。
5. 児童相談所における食物アレルギー誤食の原因物質は、チーズが除去されていない生揚げネギ味噌チーズ焼き中の乳であった。

謝辞

本調査に協力いただいた健康福祉局健康安全部食品衛生課および各福祉保健センターの方々に感謝いたします。

文献

- 1) 消費者庁. 消費表第139号;食品表示基準について. 平成27年3月30日.

資料

植物油中からの残留農薬検出事例について

石井敬子¹ 櫻井 光¹ 村木沙織¹ 内藤えりか¹
高橋京子¹ 堀 里実¹ 吉橋栄吉¹ 田中伸子²

目 的

加工食品中の残留農薬分析法については、過去の混入事件等を受けて、健康被害の防止を目的とした迅速分析法¹⁾が示されている。しかし、植物油をはじめとした様々な加工食品について、規格基準の適否を判断できるような試験法は通知されていない。

このような状況下で、平成29年4月、他の自治体が行った残留農薬検査において、横浜市内の業者が輸入したヘンプシードオイル(麻の実油)から、トリチコナゾール、ピラクロストロビン並びにメタラキシル及びメフェノキサム(以下、メタラキシルと略す)が一律基準を超過して検出されたとの情報提供があった。しかし、妥当性評価が行われていない方法による検査であったため、食品衛生法の規格基準の適否の判断ができなかった。これらのことから、規格基準の適否の判断ができるような試験法を短期間で整備する必要が生じた。

そこで、植物油中のトリチコナゾール、ピラクロストロビン及びメタラキシルの3農薬についてゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)精製を用いた簡易で迅速な分析法を検討し、妥当性評価を行った。また、違反が疑われたヘンプシードオイルの検査を行ったので報告する。

方 法

1. 試料

妥当性評価用試料は、3農薬が含有しないことを確認した市販のキャノーラ油を用いた。検討用試料は、3農薬が含有しないことを確認した市販のヘンプシードオイルを用いた。また、違反の疑いがあったヘンプシードオイル5検体を用いた。

2. 標準品及び試薬等

トリチコナゾール及びメタラキシル標準品は、富士フィルム和光純薬(株)製の残留農薬試験用、ピラクロストロビンはシグマアルドリッチ社製のanalytical standardを用いた。

アセトニトリルは、標準溶液の調製には関東化学(株)製のHPLC用、それ以外の用途には関東化学(株)製の残留農薬試験用を用いた。アセトン、シクロヘキサン及び*n*-ヘキサンは

富士フィルム和光純薬(株)製の残留農薬試験用を用いた。酢酸アンモニウムは、富士フィルム和光純薬(株)製の試薬特級を用いた。メタノールは、移動相の用途にはHoneywell社製のLC/MS用、それ以外の用途には関東化学(株)製HPLC用を用いた。

水はメルク(株)製Milli-Q Integral 3から得た精製水を用いた。

固相抽出ミニカラムは、シグマアルドリッチ社製スペルクリンPSA(500mg)、スペルクリンENVI-CarbII/PSA(500mg/500mg)及びスペルクリンSAX/PSA(500mg/500mg)、並びにアジレント・テクノロジー(株)製Bond Elut C18 1gを用いた。除粒子フィルターは、メルク(株)製のマイレクスGV(φ13mm及びφ33mm)及びマイレクスLG(φ13mm及びφ25mm)を用いた。

3. 装置及び測定条件

(1) LC/MS/MS

装置: Waters UPLC H-Class/Xevo TQD, カラム: ACQUITY UPLC HSS C18(2.1mm×100mm, 1.8μm)(日本ウォーターズ(株)製), カラム温度: 50°C, 移動相: 表1のとおり, 流速: 0.4mL/min, 注入量: 2μL

イオン化法: ESIポジティブ, ソース温度: 130°C, 脱溶媒温度: 400°C, コーンガス流量: 50L/hr, 脱溶媒ガス流量: 1,000L/hr, キャピラリー電圧: 3.5kV, MRMモニターイオン: 表2のとおり

(2) GPC

装置: G-Prep 8100 Plus(ジーエルサイエンス(株)製), ガードカラム: Shodex CLNPak EV-G AC(20φ×100mm)(昭和電工(株)製), 分析カラム: Shodex CLNPak EV-2000AC(20φ×300mm)(昭和電工(株)製), 移動相: アセトン・シクロヘキサン(1:4), 流速: 5mL/min, カラム温度: 40°C, 注入量: 5mL(試料0.5g 相当量), 分取範囲: 71mL~170mL

4. 検量線

各農薬標準品をアセトニトリルに溶解し、100μg/mL標準溶液を調製した。これをメタノールで希釈・混合し、1ng/mL~50ng/mLの標準溶液を調製し、LC/MS/MSに注入した。

5. 試験溶液の調製

図1に示したフローチャートのとおりとした。

¹ 横浜市衛生研究所理化学検査研究課
横浜市金沢区富岡東2-7-1

² 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

表1 グラジエント条件

時間(分)	水 (%)	メタノール (%)	100mM 酢酸 アンモニウム (%)
0	80	15	5
0.5	55	40	5
1.5	55	40	5
2.5	45	50	5
3.5	40	55	5
9.0	0	95	5
15.0	0	95	5
15.2	80	15	5

表2 MRM条件

農薬名	定量イオン				確認イオン	
	Q1 (<i>m/z</i>)	Q3 (<i>m/z</i>)	CV (V)	CE (eV)	Q3 (<i>m/z</i>)	CE (eV)
トリコナゾール	318	70	30	20	125	35
ピラクロストロビン	388	163	25	25	194	10
メタラキシル	280	220	30	15	248	10

結果及び考察

1. 試験溶液の調製方法の検討

(1) アセトニトリル分配-C18精製法

植物油はほぼ100%が脂質であるため、脂肪分から農薬を抽出する方法としてアセトニトリル分配を試みた。すなわち、試料5gを*n*-ヘキサン30mLに溶解したのちに、*n*-ヘキサン飽和アセトニトリル30mLで3回抽出を行う方法を検討した。その結果、アセトニトリル分配後にも少量の油分が残った。このため、アセトニトリル分配後に精製操作を追加する必要があると思われる。

まず、「LC/MSによる農薬等の一斉試験法I(農産物)」²⁾を参考に、Bond Elut C18 1g(以下、C18と略す)ミニカラムによる精製法を検討した。すなわち、C18ミニカラムをアセトニトリルで予備洗浄した後、3農薬を0.1 μ g負荷し、アセトニトリル10mLで溶出してカラム回収率を確認した。結果は表3に示したが、トリコナゾールが全く溶出されないことが分かった。

次に、予備洗浄液及び溶出液をアセトニトリルからメタノールに変更して、同様にカラム回収率を確認したところ、表3に示したとおり、トリコナゾールの回収率は改善し、他の物質も良好な結果が得られた。これらのことから、C18ミニカラムの溶出液はメタノールが適していると思われる。

しかし、溶出液としてメタノールを用いる方法でヘンプシードオイルを精製したところ、アセトニトリルで溶出した時と比較して溶出液が強着色した。MRMクロマトグラム上の妨害ピークは認められなかったが、色素成分等の夾雑物質が多いことが推察されたため、装置に負荷がかかることが懸念された。

これらの結果から、アセトニトリル分配-C18精製法以外の方法を検討することとした。

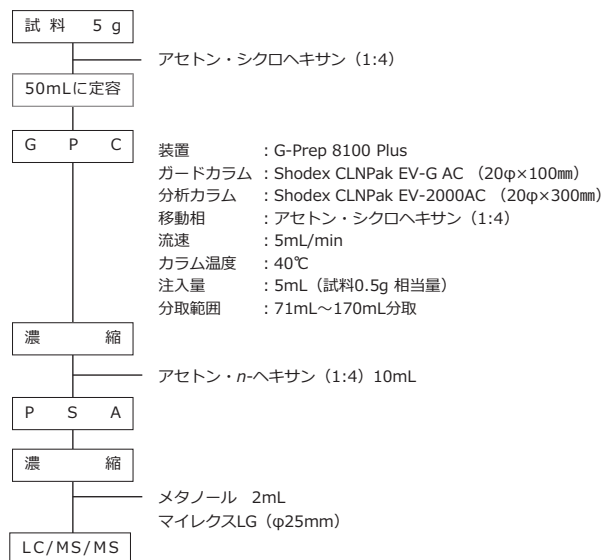


図1 試験溶液の調製法

(2) GPC法

アセトニトリル分配-C18精製法に代わる方法として、GPCによる方法を検討した。

「LC/MSによる農薬等の一斉試験法I(畜水産物)」²⁾を参考に、GPCに負荷するのは試料換算で0.5g相当量とした。すなわち、試料採取時のばらつきを小さくするために試料量は5gとし、アセトン・シクロヘキサン(1:4)50mLで定容したうちの5mLをGPCで精製することとした。

GPC条件は通知法²⁾に従ったが、精製効果を高めるため、3農薬と夾雑物質の溶出挙動を調べて分取範囲を検討した。その結果、植物油由来の脂肪酸等の夾雑物質は14.2分までの間に溶出し、3農薬はいずれも14.2分から22.2分の間に溶出した。この結果から、14.2分から分取することとした。また、この条件でヘンプシードオイルを精製したところ、大部分の色素成分を除去することができた。

これらの結果から、今回はアセトニトリル分配-C18精製法に比べて精製効果が高く、簡便で自動運転もできるGPC法を採用することとした。

(3) 精製法の検討

LC/MS/MS測定時において夾雑成分の影響を小さくするため精製法を追加することとし、以下の検討を行った。

スペルクリンPSA(500mg)、スペルクリンENVI-Carb II/PSA(500mg/500mg)及びスペルクリンSAX/PSA(500mg/500mg)(以下PSA、EnviCarb/PSA及びSAX/PSAと略す)ミニカラムを用いて精製法を検討した。

はじめに予備実験として、PSA、EnviCarb/PSA及びSAX/PSAをそれぞれアセトン・*n*-ヘキサン(1:1)10mLで予備洗浄し、3農薬0.1ppmを含むアセトン・*n*-ヘキサン(1:1)1mLを負荷した。これをアセトン・*n*-ヘキサン(1:1)20mLで溶出し、カラム回収率を確認した結果を表4に示した。PSA及びSAX/PSAを用いた場合はトリコナゾールの回収率が70%程度にとどまったが、その他の農薬は良好に回収された。一方、

表3 C18ミニカラムのカラム回収率

農薬名	アセトニトリル溶出	メタノール溶出
トリチコナゾール	0	100
ピラクロストロビン	94	104
メタラキシル	93	110

表4 PSA, EnviCarb/PSA及びSAX/PSAミニカラムのカラム回収率

農薬名	PSA	EnviCarb/PSA	SAX/PSA
トリチコナゾール	71	80	66
ピラクロストロビン	106	0	101
メタラキシル	113	109	107

表5 PSAミニカラムのカラム回収率

農薬名	アセトン・ <i>n</i> -ヘキサン(1:9)		アセトン・ <i>n</i> -ヘキサン(1:4)		アセトン・ <i>n</i> -ヘキサン(3:7)		アセトン・ <i>n</i> -ヘキサン(1:1)	
	0~10mL	10~20mL	0~10mL	10~20mL	0~10mL	10~20mL	0~10mL	10~20mL
トリチコナゾール	40	36	69	0	71	0	66	0
ピラクロストロビン	103	0	95	0	100	0	99	0
メタラキシル	105	0	101	0	103	0	103	0

表6 除粒子フィルターの影響

農薬名	マイレクスGV (親水性PVDF製)		マイレクスLG (親水性PTFE製)	
	φ 13mm	φ 33mm	φ 13mm	φ 25mm
トリチコナゾール	96	74	105	104
ピラクロストロビン	98	95	97	100
メタラキシル	100	96	100	97

EnviCarb/PSAを用いた場合は、ピラクロストロビンが回収されなかった。

ピラクロストロビンは、EnviCarb/PSAを用いて精製を行う一斉分析法において、こまつな等の葉緑素が多い農産物での真度は良好であるが、葉緑素が少ない農産物では良好に回収されないなど、農産物によって真度が大きく異なる結果が示されている³⁾。これらのことから、ピラクロストロビンは、グラファイトカーボンと親和性が高い葉緑素等のマトリクスが過剰にあると、EnviCarb/PSAの保持能力を超えて溶出するが、マトリクスの影響が少ない場合はグラファイトカーボンに吸着すると推察された。このため、EnviCarb/PSAを用いた精製法は不適切と考えられた。

また、PSAとSAX/PSAの結果にほとんど差が見られなかったため、経済性を考慮しPSAを採用することとした。

次に、ヘンプシードオイルマトリクスの存在下において、PSAミニカラムの溶出液をアセトン・*n*-ヘキサン(1:9)、アセトン・*n*-ヘキサン(1:4)、アセトン・*n*-ヘキサン(3:7)及びアセトン・*n*-ヘキサン(1:1)とし、それぞれ0~10mL及び10~20mLの分画について3農薬の溶出挙動を確認し、結果を表5に示した。アセトン・*n*-ヘキサン(1:9)では10~20mL分画にもトリチコナゾールが溶出されていた。一方、アセトン・*n*-ヘキサン(1:4)、(3:7)及び(1:1)を溶出液とした場合には、10~20mL分画に3農薬は回収されず、10mLまでに溶出していることが分かった。また、10mLまでの回収率はほぼ同等であった。

PSAは極性相互作用を示し、極性が高い溶媒で溶出が促進されることが知られている⁴⁾ため、低極性な溶媒を用いること

で、夾雑物の溶出も抑えられると考えた。これらのことから、アセトン・*n*-ヘキサン(1:4)10mLで溶出することとした。

しかし、トリチコナゾールについては、いずれの溶出液を用いた場合も70%程度の回収率にとどまった。これらのことから、トリチコナゾールはPSAミニカラム以外の工程で損失していると疑われた。

(4) 除粒子フィルターの検討

(3)の結果から、トリチコナゾールは除粒子フィルターで損失している恐れがあると考えた。PSA精製法の検討時には、除粒子フィルターとして親水性PVDF製のマイレクスGV(φ 33mm)を用いていた。そこで、材質又は径が異なる4種類の除粒子フィルター(ポアサイズ0.2μm程度)に3農薬のメタノール溶液を通液し、フィルターを通さないものと比較して、その影響を確認した。

その結果を表6に示した。マイレクスGV(φ 13mm)を用いた場合はフィルターによる影響はなかったが、同じPVDF製のマイレクスGV(φ 33mm)を用いた場合はトリチコナゾールが74%となり、フィルターへの吸着又は妨害成分の溶出等、回収率を低下させる何らかの影響があることが分かった。また、この影響は表面積が大きいフィルターで顕著であると思われた。一方、PTFE製のマイレクスLGを用いた場合は、径の大きさにかかわらずトリチコナゾールの損失はなかった。

これらのことから、PTFE製の除粒子フィルターを使用することが適切であると考えられた。また、径の大きなフィルターの方が操作性が良いことから、除粒子フィルターにはマイレクスLG(φ 25mm)を用いることとした。

文 献

- 1) 厚生労働省. 事務連絡. 加工食品中に高濃度に含まれる農薬等の迅速検出法について. 平成25年3月26日
- 2) 厚生労働省. 食安発第0124001号. 食品に残留する農薬, 飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について. 平成17年1月24日
- 3) 村木沙織, 他. 農産物中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価. 横浜衛研年報 2014; 53, 103-111.
- 4) Dennis D. Blevins, et.al, 佐藤至朗, 訳. 最新固層抽出法ガイドブック. Nigel Simpson, 編. 東京:ジールサイエンス(株). 1996;32-41.
- 5) 厚生労働省. 食安発第1115001号;食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインについて. 平成19年11月15日.
- 6) 厚生労働省. 食安発1224第1号;食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について. 平成22年12月24日.

2. 妥当性評価

前述の検討で得られた図1の試験溶液の調製法を用いて, キヤノーラ油に3農薬を0.01ppm添加し, 5名2併行1日間実施する枝分かれ試験を行った.

その結果を表7に示したが, いずれの化合物についても真度97.0~100.4%, 併行精度1.5~2.8%及び室内精度3.1~4.0%であり, 妥当性評価ガイドライン^{5,6)}の目標値を満たす良好な値であった. また, 選択性及び定量限界についてもガイドラインの目標を満たしていた. これらのことから, 本法は植物油中の3農薬の分析法として適用できると考えられた.

3. 実試料の分析

違反疑いのあるヘンプシードオイル5検体について, それぞれ3回の繰り返し検査を行った.

標準溶液及び農薬を検出したヘンプシードオイルの代表的なMRMクロマトグラムを, 図2に示す. 結果は表8に示したとおり, 全ての検体からトリコナゾール0.14~0.15ppm, ピラクロストロビン0.14~0.15ppm及びメタラキシル0.05ppmが検出され, 一律基準の0.01ppmを超えていた.

まとめ

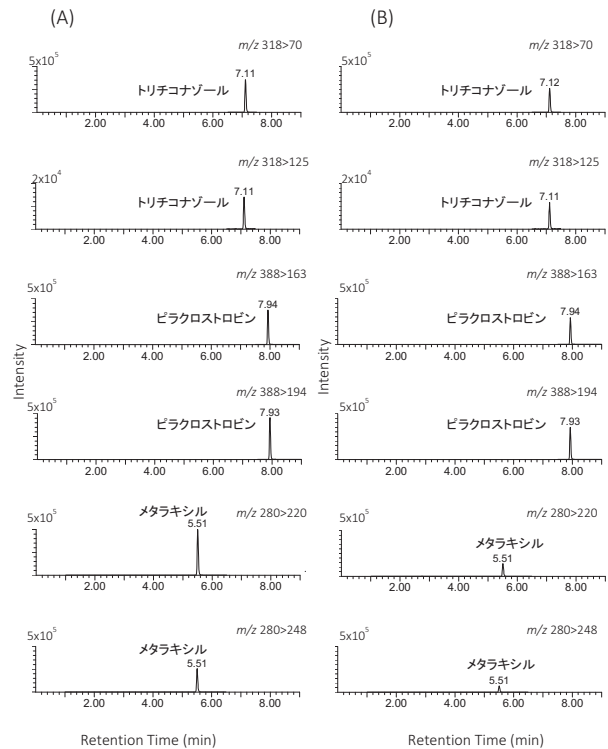
植物油中のトリコナゾール, ピラクロストロビン及びメタラキシルの試験法を検討し, GPC及びPSAミニカラムにより精製する方法を検討した. GPCの分取範囲は脂肪酸等の溶出が終わってからとし, PSAの溶出溶媒はアセトン・*n*-ヘキサン(1:4)10mLとした. また, 除粒子フィルターはPTFE製のマイレクスLG(φ25mm)を用いることとした. この方法で妥当性評価を行ったところ, 良好な結果が得られた.

また, この試験法を用いて違反疑いのヘンプシードオイル5検体の検査を行ったところ, 全ての検体から一律基準を超過するトリコナゾール, ピラクロストロビン及びメタラキシルが検出された. 本法の検討から妥当性評価までを短期間で行うことができたため, 違反疑いの食品の検査について迅速に対応することができた.

本法を応用することで, 植物油中の他の農薬成分についても同様に分析できる可能性があると考えられる.

表7 真度, 併行精度及び室内精度

農薬名	(単位: %)		
	真度	併行精度	室内精度
トリコナゾール	98.5	2.3	3.1
ピラクロストロビン	97.0	2.8	3.7
メタラキシル	100.4	1.5	4.0



(A) トリコナゾール, ピラクロストロビン及びメタラキシル標準溶液(各50ppb)
(B) 農薬を検出したヘンプシードオイル試験溶液

図2 標準溶液及び農薬を検出したヘンプシードオイル試験溶液のMRMクロマトグラム

表8 検査結果

農薬名	(単位: ppm)				
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
トリコナゾール	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15
ピラクロストロビン	0.15	0.14	0.15	0.15	0.15
メタラキシル	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

* 3回の平均値
検出限界:0.01ppm

他誌掲載論文

題名: Molecular Epidemiology of Rubella Virus Strains Detected Around the Time of the 2012–2013 Epidemic in Japan.

著者名: Yoshio Mori, Masahiro Miyoshi, Masayuki Kikuchi, Masao Sekine, Masahiro Umezawa, Miwako Saikusa, Yuki Matsushima, Masae Itamochi, Yoshihiro Yasui, Daiki Kanbayashi, Tatsuya Miyoshi, Kyoko Akiyoshi, Chika Tatsumi, Shuichi Zaitu, Mayumi Kadoguchi, Noriyuki Otsuki, Kiyoko Okamoto, Masafumi Sakata, Katsuhiko Komase, Makoto Takeda

誌名: Frontiers in Microbiology. 2017; 8:1513. doi:10.3389/fmicb.2017.01513.

抄録: A nationwide rubella epidemic occurred from 2012 to 2013 in Japan, resulting in around 17,000 rubella cases and the birth of 45 infants with congenital rubella syndrome. The aim of this study was to genetically characterize the rubella viruses (RVs) circulating around the time of the epidemic in Japan. In total, 221 RV strains detected from 14 prefectures in Japan between 2010 and 2014 were sequenced in the 739 nucleotide-window region within the E1 gene. The virus strains were chronologically and geographically characterized into groups based on phylogenetic analysis. Among the 221 strains analyzed, 192 (87%), 26 (12%), and 3 (1%) strains were classified into genotypes 2B, 1E, and 1J, respectively. The majority (n=184) of the genotype 2B strains belonged to lineage 2B-L1 and shared nucleotide homology with the strains detected in Southeast and East Asian countries. Phylogenetic analyses demonstrated that at least six distinct clusters of RV strains (clusters 1–6) induced outbreaks in Japan between 2010 and 2014. Among them, strains from clusters 3, 4, and 6 circulated almost simultaneously during 2012–2013. The cluster 3 strains circulated locally, whereas strains from cluster 4 spread nationwide. The findings suggest that RVs were introduced into Japan many times from neighboring countries. The 2012–2013 epidemic was a complex of outbreaks induced by at least three clusters of RV strains.

題名: A novel 111-nucleotide duplication in the G gene of human metapneumovirus.

著者名: Miwako Saikusa, Naganori Nao, Chiharu Kawakami, Shuzo Usuku, Tadayoshi Sasao, Takahiro Toyozawa, Makoto Takeda, Ichiro Okubo

誌名: Microbiology and Immunology. 2017; 61 (11): 507–

512.

抄録: In 2017, novel human metapneumovirus (HMPV) A2b subgroup strains with a 111-nucleotide duplication in the G gene was detected by the present team. These strains were related to previously identified HMPV A2b strains with a 180-nucleotide duplication; however, they appeared to be different strains, produced by an independent duplication event. The recent evolution of HMPV suggests that careful monitoring of this virus is required.

題名: Isolation and Complete Genome Sequencing of Zika Virus Imported from the Dominican Republic to Japan

著者名: Hiroki Ozawa, Shigeru Tajima, Eri Nakayama, Kengo Kato, Akifumi Yamashita, Tsuyoshi Sekizuka, Makoto Kuroda, Shuzo Usuku

誌名: Japanese Journal of Infectious Diseases 2018 Jan 23;71(1):72–74. doi: 10.7883/yoken.JJID.2017.256.

抄録: Zika virus (ZIKV) infection has been documented within Central and South America, Asia, and Africa. Here we report the isolation of virus from a patient infected with ZIKV returning to Japan from the Dominican Republic. The ZIKV strain was imaged by electron microscopy and its complete genome sequence was analyzed. Phylogenetic analysis and molecular characterization revealed that the strain was of Asian lineage, and carried 2 unique mutations in its NS5 region. These mutations are characteristic of strains that originated in the Dominican Republic and the USA in 2016.

題名: 気管挿管を要した、ヒトコロナウイルスNL63による重症クループ症候群の一例

著者名: 鶴岡洋子 清水博之 志賀健太郎 蒲ひかり 藤原祐 渡辺好宏 武下草生子 七種美和子 伊藤秀一

誌名: 小児感染免疫 2017;29(1):61–66.

抄録: 患者は生来健康な1歳7か月男児。発熱・呼吸困難を主訴に近医を受診し、急性喉頭蓋炎を疑われたため、当院に転院搬送となった。来院時気道閉塞の恐れがあると判断し、速やかに気管挿管を行った。その際、喉頭展開し直視下に観察したところ、喉頭蓋の腫脹は認めず声門下の著明な腫脹および狭窄を認め、クループ症候群と診断した。デキサメタゾン、フロセミド、スピロラクソンの投与を行い症状の改善を試みたが、抜管までに16日間を要した。咽頭拭い液からヒトコロナウイルスNL63 (human coronavirus NL63:HCov-NL63) 遺伝子を検出し、原因病原体と

考えられた。HCoV-NL63は2004年に初めて検出されたコロナウイルスで、グループ症候群と関連があることがこれまでに報告されてきた。コロナウイルスは軽症の気道感染症の原因ウイルスとして認識されることが多いが、ときに重症化することがある。本症例のようなHCoV-NL63による急速に進行した重症グループ症候群の報告は過去になく、今後のさらなる症例蓄積が望まれる。

題名：ヨヒンビン及びその立体異性体の分離検出条件の検討及び市販健康食品中の含有実態

著者名：高橋美津子 桜井克巳 菅谷なえ子 刈込高子 斉藤貢一

誌名：日本食品化学学会誌 2017;24(1):1-9.

抄録： To verify the presence of yohimbine and its four stereoisomers (corynanthine, α -yohimbine, β -yohimbine, and isorauhimbine) in health food and to perform a quantitative analysis, we examined the separation and detection conditions for each component by GC-MS and LC-UV-MS. As a result, in GC-MS analysis, baseline separation of all five components (yohimbine and its four stereoisomers) was achieved with a mid-polar column. However, the presence of a water desorption peak due to heating, calibration curves with poor linearity, and low recovery rates suggested that the use of GC-MS for quantitative analysis required further consideration. On the other hand, in LC-UV-MS analysis, baseline separation of all the five components was possible when a mixture of ammonium bicarbonate buffer and acetonitrile was used as the mobile phase. In addition, calibration curves showed adequate linearity with good recovery rates. On the basis of these results, we decided to employ the analytical condition by LC-UV-MS. Using this method, we analyzed commercial health food to determine the actual contents of yohimbine and its stereoisomers, and identified food products in which only yohimbine was detected, as well as those in which yohimbine and its four stereoisomers were detected. Furthermore, we found at a high frequency food products in which corynanthine and α -yohimbine were detected at higher concentrations than yohimbine.

題名：過去から学ぶ健康被害事例④

— ホスピタルダイエットによる健康被害事例 —

著者名：高橋美津子 田中伸子 大久保一郎

誌名：公衆衛生情報 2017;47(5):13-15.

抄録： ホスピタルダイエットとは、タイなどの病院により、ダイエットを目的として処方されているもので、国内

でもインターネット上の販売サイトで簡単に、個人輸入という形での購入・入手が可能な現状である。ホスピタルダイエット処方では有名なタイの病院では、1日に2,500人以上、年間約100万人分もの処方を行っている。また、海外旅行を兼ねて現地の病院で直接処方を受ける「ホスピタルダイエットツアー」も企画されている。言葉の通り「病院で医師から処方される薬」を飲むダイエット法であるため、“安全・安心で簡単に痩せられる”というイメージの宣伝を掲載するインターネットサイトも見られる。しかし、2002年頃から、これらの製品の摂取が原因となった死亡事例を含む健康被害が全国的に発生している。ホスピタルダイエットには、麻薬及び向精神薬取締法で流通が厳しく規制されている向精神薬や、国内で未承認の医薬品等が含有されており、嘔吐や下痢、幻覚等の意識障害等を引き起こす可能性があり、危険性を伴う。本市でもホスピタルダイエットによる健康被害が発生しており、当所にて原因究明のための成分検査等を行った2事例について紹介する。

報告書

題名：関東ブロックにおける腸管出血性大腸菌の解析及び共有化システムの構築に関する研究

著者名：平井昭彦 山城彩花 中野剛志 倉園貴至 佐藤孝志 平井晋一郎 古川一郎 政岡知佳 松本裕子 山上隆也 井川由樹子 森主博貴 小西典子 尾畑浩魅

誌名：厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業 食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究 平成29年度総括・研究分担報告書 31-49, 及び平成27～29年度総合研究報告書 31-48, 平成30年4月

抄録： 腸管出血性大腸菌O157共通菌株を用いてPFGE法、IS法の精度管理を行い、各施設の技術レベルと信頼性向上を図った。いずれの施設も良好な成績であったが、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った。今年度から希望参加の形でMLVA法の精度管理も実施し、8施設の参加があった。結果はいずれも良好な成績であった。地方衛生研究所全国協議会で作成した腸管出血性大腸菌MLVAハンドブックについて、執筆協力を行った。また、当該協議会で実施したMLVA法技術研修会へ、講師あるいは研修生として参加し、MLVA法の普及を目指した。

題名：全国地方衛生研究所において分離される薬剤耐性菌の情報収集体制の構築

著者名：四宮博人 調恒明 渡邊涼太 大野祐太

小川恵子 森本洋 山上剛志 高橋洋平 武佐愛美
 小林妙子 小西典子 古川一郎 政岡智佳 太田嘉
 松本裕子 小泉充正 柳本恵太 綿引正則 内田薫
 東方美保 石川和彦 一瀬佳美 福田弘美
 吉田孝子 萩田堅一 坂野 桂 秋山由美
 角森ヨシエ 狩谷英明 清水裕美子 千神彩香
 福田千恵美 青野学 仙波敬子 園部祥代
 菅美樹 中山志幸 藤田景清 鈴木仁人
 甲斐明美 宮本仁志 田内久道

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発生動向及び衛
 生対策に関する研究 平成29年度総括・研究分担
 報告書, 平成30年4月

抄録： 昨年度に引き続き、地域性を考慮した21地研の
 協力を得て、ヒト(有症者, 大部分は便検体)及び食
 品(大部分は国産鶏肉)から、2017年に分離された
 サルモネラ株の薬剤耐性状況を調査した。ヒト由来
 株(327株)は36.1%, 食品由来株(85株)は89.4%が、
 1剤以上の抗菌剤に耐性を示した。それぞれにおい
 て、2017年分離株は2015~2016年分離株とほぼ同
 じ耐性率を示し、現在の日本における状況を反映し
 ていると考えられる。今回、それぞれ独立に採取した
 ヒト由来及び食品由来サルモネラ株の間で、耐性率
 パターンが明瞭な類似性を示したことから、食品由
 来耐性菌とヒト由来耐性菌との関連が示唆された。
 特に、Infantis及びSchwarzengrundにおいては耐性
 率パターンが似ており、食品由来株がヒトサルモネ
 ラ症の感染源になっていることが示唆される。
 Schwarzengrundでは耐性率そのものも近似であり、
 より直接的に感染源になっている可能性が示唆され
 る。Infantisでは鶏肉だけでなく、複数の感染経路が
 あるのかもしれない。今回の結果は、いくつかの血
 清型について感染経路を具体的に想起させるもの
 で、今後の研究と相まって、ワンヘルス・アプローチ
 に基づく感染制御に繋がることを期待される。JANIS
 及びJVARMには食品由来薬剤耐性菌の情報は含
 まれないことから、環境—動物—食品—ヒトを包括す
 るワンヘルス・アプローチにおいて、地研における食
 品由来菌の耐性データは重要である。また、ヒト便検
 体由来サルモネラ株の耐性データについても地研
 での集積が大きいと言われている。JANIS及び
 JVARMは、それぞれ病院及び動物由来耐性菌デー
 タベースであるが、本研究班で開発された相互変換
 ソフトウェアによって、地研での薬剤耐性菌のデー
 タをこれらと合わせ一元化することが可能となった(柴
 山分担研究の項を参照)。今後、三者のデータをナ
 ショナルサーベイランスとして充実させ、ワンヘルス・
 アプローチに基づく薬剤耐性制御に繋げていくため
 には、地研による食品由来耐性菌のモニターを継続
 して実施していく体制整備が必要である。

学会・協議会

第58回日本臨床ウイルス学会

平成29.5.27-28 長崎

- ・横浜市において2013年から2016年に検出されたhuman
 metapneumovirusの遺伝子解析
 衛生研究所 七種美和子
 国立感染症研究所 竹田誠

第23回日本食品化学学会

平成29.6.1-2 三重

- ・ELISAキットを用いた大豆アレルギーの測定における抽出
 時間の影響
 川崎市健康安全研究所
 赤星千絵 佐藤英子 橋口成喜
 衛生研究所 濟田清隆
 相模原市衛生研究所
 植田壽子 鷺谷則子

第31回インフルエンザ研究者交流の会シンポジウム

平成29.6.8-10 静岡

- ・2016/17シーズンに流行したAH3型 ウイルスにおけるHA遺
 伝子の多様性
 衛生研究所 川上千春 清水耕平 小澤広規
 百木智子 七種美和子 宇宿秀三
 笹尾忠由

5th ISIRV- Antiviral Group Conference

平成29.6.14-16 Shanghai

- ・Laboratory Assessment of the Improved Silver Amplification
 Rapid Influenza Diagnostic Test (Handy-Type Silver
 Amplification Immunochromatography System)
 Yokohama City Institute of Public Health
 Chiharu Kawakami, Kouhei Shimizu, Hiroki Ozawa,
 Shuzo Usuku, Tadayoshi Sasao
 Eiju, General Hospital Keiko Mitamura
 Pharmaceutical & Healthcare Research Laboratories,
 Research & Development Management Headquarters,
 FUJIFILM Corporation
 Junichi Katada, Atsuhiko Wada

第66回日本医学検査学会

平成29.6.17-18 千葉

- ・主要都市部におけるインフルエンザ定点当たりの患者報告
 数に関する考察
 衛生研究所 青野実

17th International Congress of Virology

平成29.7.17-21 Singapore

- ・Characterization of Influenza A(H1N1)pdm09 Viruses

Isolated from Hospitalized Cases in the 2015/16 Season
Yokohama City Institute of Public Health
Chiharu Kawakami, Kouhei Shimizu, Hiroki Ozawa,
Tomoko Momoki, Miwako Saikusa, Shuzo Usuku,
Tadayoshi Sasao

Influenza Virus Research Center National Institute of
Infectious Diseases
Seiichiro Fujisaki, Emi Takashita,
Hiromi Sugawara, Shinji Watanabe,
Takatoshi Odagiri

- 180-Nucleotide Duplication in the G Gene of Human metapneumovirus A2b Subgroup Strains Circulating in Yokohama City, Japan, since 2014.

Yokohama City Institute of Public Health
Miwako Saikusa, Chiharu Kawakami,
Shuzo Usuku, Tadayoshi Sasao, Kimiko Nishimoto
National Institute of Infectious Diseases
Naganori Nao, Makoto Takeda
Yokohama City Public Health Center Takahiro Toyozawa

第52回横浜市保健・医療・福祉研究発表会

平成29.9.22 横浜

- 麻疹検査診断の取組み～麻疹排除後の検査状況について～

衛生研究所 七種美和子 清水耕平 小澤広規
熊崎真琴 川上千春 宇宿秀三
笹尾忠由

- 横浜市内で発生したイヌサフラン(コルチカム)による食中毒事例について

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
田中伸子

- 合成着色料の検査・研究について(不許可色素の検出事例, 不明色素の構造解析)

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

神奈川県産業技術センター

奥田徹也 藤井寿

- 「つぶ貝」中の有毒成分テトラミンのLC/MS/MSを用いた検査について

衛生研究所 石井敬子 櫻井光 堀里実
吉橋栄吉 田中伸子

- 温泉施設における新循環システムを利用した浴槽水の衛生管理への取り組み

衛生研究所 堀切佳代 山之内孝 吉川循江
加藤元規 田中伸子

港北区生活衛生課 小杉公一 岸邦彦

- 新築・改築時における室内空気質調査について

衛生研究所 山之内孝 田中礼子 加藤元規

田中伸子

- 衛生研究所における「いわゆる健康食品」の検査について
衛生研究所 桜井克巳 高橋美津子 高橋直矢
田中伸子

第49回日本小児感染症学会総会・学術集会

平成29.10.21-22 金沢

- 横浜市において検出されたhuman metapneumovirusの遺伝子解析:G遺伝子に111塩基の重複配列を持つ株の流行について

衛生研究所 七種美和子 川上千春 宇宿秀三
笹尾忠由

横浜市保健所 豊澤隆弘

国立感染症研究所 直亨則 竹田誠

- 2016/17シーズンに流行したAH3型インフルエンザウイルスの特徴と遺伝子解析

衛生研究所 川上千春 七種美和子 宇宿秀三
笹尾忠由

横浜市保健所 豊澤隆弘

JRA総合研究所 杉田繁夫

国立感染症研究所 藤崎誠一郎 中村一哉 渡邊真治

- 集団胃腸炎事例から検出されたA群ロタウイルスのGおよびP遺伝子型解析—ワクチン導入前後2006年～2017年, 横浜市

衛生研究所 宇宿秀三 熊崎真琴

第65回日本ウイルス学会学術集会

平成29.10.24-26 大阪

- Genetic diversity of AH3 influenza virus prevalent in the 2016/17 season

Yokohama City Institute of Public Health

Chiharu Kawakami, Miwako Saikusa, Shuzo Usuku

Equine Research Institute, Japan Racing Association

Shigeo Sugita

Influenza Virus Research Center, National Institute of
Infectious Diseases

Seiichiro Fujisaki, Kazuya Nakamura

- Human metapneumovirus with 180 nucleotide-duplication in the G gene detected in Sendai city, Japan

National Institute of Infectious Diseases

Naganori Nao, Makoto Takeda

Sendai Medical Center Ko Sato, Hidekazu Nishimura

Yokohama City Institute of Public Health

Miwako Saikusa

平成29年度全国水道研究発表会

平成29.10.25-27 高松

- 専用水道に該当せず地下水を利用するスポーツクラブ施設等の水質に関する考察

衛生研究所 吉川循江 堀切佳代

第24回日本未病システム学会学術集会

平成29.11.4-5 横浜

- ・未病における地方衛生研究所の役割～感染症媒介蚊ウイルス検査を通して～
衛生研究所 林宏子

衛生研究所 田中礼子 山之内孝 加藤元規
田中伸子
国立保健医療科学院
内山茂久

第33回日本ペストロジー学会大会

平成29.11.9-10 武蔵野

- ・横浜市における昆虫類を中心とした食品中異物混入事例(2009～2016)
衛生研究所 伊藤真弓 小曾根恵子

平成29年度室内環境学会学術大会

平成29.12.13-14 佐賀

- ・電子タバコから発生する化学物質の捕集と分析ーサンプリングポンプを用いる捕集方法の検討ー

衛生研究所 田中礼子 山之内孝 加藤元規
田中伸子
保土ヶ谷福祉保健センター
五十嵐吉光
国立保健医療科学院
内山茂久

第113回日本食品衛生学会学術講演会

平成29.11.9-10 東京

- ・イヌサフラン中のコルヒチン・デメコルシン量の測定
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
田中伸子
- ・HPLCを用いた鶏卵及び鶏卵加工食品中の5種のアフラトキシン類分析法
衛生研究所 櫻井光 堀里実 石井敬子
吉橋栄吉 田中伸子

日米医学協力計画第20回汎太平洋新興感染症国際会議ならびにARI部会

平成30.1.8-11 中国

- ・The evolution of human metapneumovirus G gene
National Institute of Infectious Diseases
Naganori Nao, Makoto Takeda
Sendai Medical Center Ko Sato, Hidekazu Nishimura
Yokohama City Institute of Public Health
Miwako Saikusa

平成29年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部

第7回公衆衛生情報研究部会・総会

平成29.11.17 宇都宮

- ・感染症発生動向調査への電子申請の導入について
衛生研究所 畔上栄治

7th Negative Strand Virus-Japan Symposium

平成30.1.15-17 沖縄

- ・2016/17シーズンに流行したAH3型インフルエンザウイルスの遺伝子多様性
衛生研究所 川上千春

第37回医療情報学連合大会

平成29.11.20-23 大阪

- ・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 大久保一郎
横浜市立大学大学院
後藤寛

第29回日本臨床微生物学会学術総会

平成30.2.9-11 岐阜

- ・横浜市における侵襲性インフルエンザ菌感染症の届出状況と血清型のまとめ
衛生研究所 太田嘉 松本裕子 小泉充正
- ・8か月に渡って患者から分離されたNDM-5メタロβ-ラクタマーゼ産生腸内細菌科細菌の解析
衛生研究所 松本裕子 小泉充正 太田嘉
横浜市立市民病院検査部
北尾泉 小菅葉子 松野夏純 土屋愛
国立感染症研究所薬剤耐性研究センター
松井真理 鈴木里和 柴山恵吾

第54回全国衛生化学技術協議会年会

平成29.11.21-22 奈良

- ・GC/MS/MSを用いた農産物中の残留農薬試験法の妥当性評価について
衛生研究所 内藤えりか 村木沙織 高橋京子
吉橋栄吉 田中伸子
- ・マトリクス検量線を用いたはちみつ中の合成抗菌剤分析法の検討について
衛生研究所 石井敬子 櫻井光 堀里実
吉橋栄吉 田中伸子
- ・温泉の有機物量と浴槽水の消毒
衛生研究所 吉川循江 堀切佳代
- ・電子タバコから発生する化学物質の捕集と分析

平成29年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部

第30回理化学研究部会総会・研究会

平成30.2.16 横浜

- ・植物油中からの残留農薬検出事例について
衛生研究所 石井敬子 櫻井光 村木沙織

内藤えりか 高橋京子 堀里実
吉橋栄吉 田中伸子

平成29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30.3.9 横浜

- ・アーモンドから検出されたシアン化合物について
衛生研究所 櫻井有里子
- ・LC/MS/MS及びGC/MS/MSによる一斉分析におけるMRM条件確認方法について
衛生研究所 高橋京子
- ・海水浴場水質検査項目CODについてJISを参考にした標準試料導入の試み
衛生研究所 堀切佳代 山之内孝 加藤元規
田中伸子

- ・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
- ・市内医療機関から依頼を受けた医薬品成分検査について
衛生研究所 高橋美津子 桜井克巳 高橋直矢
田中伸子

月例研究会

第486回 平成30.2.20

- 1 集団胃腸炎事例から検出されたA群ロタウイルスのGおよびP遺伝子型解析
微生物検査研究課 宇宿秀三
- 2 インフルエンザ調査研究の25年間を振り返って
微生物検査研究課 川上千春

年 報 掲 載 規 定

(平成 29 年 4 月 21 日改訂)

1 原稿の種類及び内容

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

2 調査・研究編の論文執筆要領

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

(例)
実 験 方 法

1.
(1)
a.
(a)
.

- エ 句読点は「,」、「.」、括弧は「()」を用いることとし、それぞれ 1 字に数え、行を改めるときは 1 字あけて書きはじめる。
- オ 数字は算用数字(半角)を用い、単位、符号は原則として SI 単位を用いる(JIS Z8203 参照)。
- カ 一般に通用している物質名、述語などは欧語を用いない。
- キ 生物名はカタカナ書きとし、その学名は斜体とする。
- ク 本文中の人名は姓のみとし、この場合のローマ字のつづりは頭文字を大文字、後を小文字とする。

(3) 原著、ノート、資料

- ア 原著は 2(2)イにしたがい記載し、英文で表題、ローマ字で著者名、所属名と英文・和文の住所、英文 Summary(200 語程度)をそえる(図、表、写真の説明は英文で記載してもよい)。
- イ ノートは 2(2)イにしたがい記載し、英文の表題、著者名、所属名と和文の住所をそえる。
- ウ 資料は 2(2)イにしたがい記載する。

(4) 図、表、写真

ア 図、表は原則として刷り上がりと同じ大きさとする。

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

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

(5) 脚注、引用文献

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

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

(雑誌の場合) 著者名. 表題. 雑誌名 発行年(西暦); 巻:頁-頁.

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

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

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

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

(ウ) 頁は全内容を総括的に引用した場合は不用とする。

記載例

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

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

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

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

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

(6) その他

上記以外は原則として日本公衆衛生雑誌投稿規定に準ずるものとする。

3 編集委員会

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

4 拡大編集委員会

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

5 査読委員

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

6 原稿の提出

編集委員会の定める日までに原稿全文ならびに図、表、写真をそれぞれ別に作成し、そのコピー 1 部を編集委員会に提出する。校正終了の後、再度、コピー 1 部とそれらがい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
平成30年12月発行
Yokohama City Institute of Public Health
December 1, 2018

第57号 編集委員

加藤 隆生 青柳 晶子
段木 登美江 小川 敦子
堀 里実

平成30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. 57

横浜衛研年報

Ann. Rep. Yokohama
Inst. Pub. Health

リサイクル適性 **(A)**

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