

平成 17 年度
川崎市衛生研究所年報
(第 41 号)

KAWASAKI CITY INSTITUTE
FOR PUBLIC HEALTH



KAWASAKI CITY

川崎市衛生研究所
(2005)

は じ め に

平成 17 年度の業務概要や調査研究報告などを取りまとめた川崎市衛生研究所年報第 41 号をお届けします。

本市における平成 17 年度の試験検査部門でのトピックスは、わが国で初発となるウエストナイル熱患者（推定感染地：カリフォルニア州）が確認され、患者の抗体検査は国立感染症研究所で実施されたものの、関連調査として市内公園のライトトラップや雨水枡の捕集蚊のウエストナイルウイルス保有調査が強化されましたが、幸いにも全て陰性でした。05～06 シーズンのインフルエンザ流行状況は、流行の当初より A 香港型と A ソ連型の混合流行で始まり、B 型も同時に散発的に認められ、3 血清型が同時期に分離されておりました。また、市民がインターネットで個人輸入した中国製ダイエット食品を摂取し、健康被害を発生した当該健康食品から、当所の検査でシブトラミンやフェノールフタレインなどの無承認無許可医薬品成分が検出された事例もありました。その他高齢者社会福祉施設におけるノロウイルス感染症の発生もありました。

一方、海外では S A R S は沈静化したものの、東南アジアで発生した高病原性鳥インフルエンザ H 5 N 1 はインド亜大陸を経て、ヨーロッパやアフリカ大陸にまで浸潤し、拡大の一途を辿っています。また、東南アジア、とりわけインドネシアではごく一部で濃厚感染によるヒト－ヒト感染が認められ、若年層の死亡者が急増しておりますが、2006 年 10 月現在、わが国は WHO フェーズ 3 で推移しております。

衛生研究所は市民の健康危機管理に関して検査部門で最前線に位置し、保健所や関係部署と緊密に連携して感染症、食中毒、医薬品、飲料水などの健康危機管理事象に対応しておりますが、大規模事象発生時には、近隣自治体の衛生研究所との広域連携も必須であります。このような状況下で紆余曲折はありましたが、本市をはじめ、神奈川県、横浜市、横須賀市、相模原市の「衛生研究所等の相互応援に関する協定」を関係部局のご尽力で知事・市長間で締結され、名実相伴うこととなりました。

今後とも連携の輪を広げ、市民や行政担当部署に迅速で正確な結果の還元に所員と子どもも努力する所存ですので、皆様方のご指導ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

平成 18 年 10 月

川崎市衛生研究所長

小 川 正 之

目 次

I	概 要	1
1	沿 革	1
2	施設及び建物の現状	2
3	機 構	2
	(1) 組 織	2
	(2) 事務分掌	2
4	人 員 配 置	3
5	予算及び決算	3
	(1) 歳 入	3
	(2) 歳 出	4
6	行 事	5
	(1) 学会及び研究会	5
	(2) 講習会及び研修会	6
	(3) 職場研修	8
	(4) 会 議	8
	(5) 講師派遣	11
	(6) 研修指導	11
	(7) その他の事業	11
II	業 務	12
1	微生物検査担当	12
2	理化学検査担当	22
III	試 験 検 査	47
1	月 別 検 査 件 数	47
2	依頼別・項目別検査件数	50
	(1) 食品別検査項目内訳	55

(1-1) 食品別検査項目内訳（理化学検査）	55
(1-2) 食品別検査項目内訳（細菌検査）	56
(2) 水質別検査項目内訳	57

IV 調 査 研 究	58
1 調 査 研 究 報 告	58
2 学 会 発 表	101
3 論 文 発 表	102
V 職 員 名 簿	103
VI 人 事 記 録	104

I 概 要

1 沿革

年 月	事 項
昭和27. 1	川崎市条例第2号（昭和27年1月9日）により公衆衛生の向上及び増進に寄与するため川崎市立衛生試験所設置される。
27. 2	庁舎は、川崎市砂子1丁目7番地 川崎市中央保健所2階の一部を使用する。
	川崎市事務分掌条例（昭和22年川崎市条例第16号）に基づく事務分掌規則により次の係が設置される。
	庶務係 試験係
36. 7	本市に4か所の原子炉関係施設が設置され、市民からの強い要望にこたえて、川崎市新川通り70番地 川崎市立川崎病院構内に放射能測定室を設置し、業務を開始する。
36.10	川崎市事務分掌規則の改正により試験係が廃止され、新たに、試験第1係、試験第2係が設置される。
37. 9	川崎市中央保健所庁舎が改築され、同時に同庁舎4階に移転する。
40. 4	試験第1係、試験第2係が廃止され、新たに、微生物係、臨床検査係、理化学環境検査係が設置される。
42. 7	川崎市事務分掌規則の改正により理化学環境検査係が廃止され、新たに、食品化学係、環境検査係が設置される。
44. 4	川崎市立川崎病院構内に設置の放射能測定室を閉鎖し、環境検査係内に移す。
44. 9	川崎市大島5丁目5番地2（元川崎市交通局トロリーバス車庫跡地）に庁舎新築起工する。
45. 5	新庁舎竣工する。
45. 6	川崎市条例第2号が改正され、川崎市衛生研究所条例（昭和45年3月31日条例第14号）が新たに施行される。（名称変更と設置場所の変更）
45. 6	川崎市事務分掌規則の改正により課制を施行、2課7係が設置される。
	微生物課 庶務課 細菌検査係 臨床検査係 ウイルス検査係
	理化学課 食品検査係 水質検査係 環境検査係
45. 6	川崎市衛生研究所新庁舎の開庁式挙行される。
46. 4	川崎市衛生研究所条例第6条に基づく手数料一部追加により改正、施行される。（昭和46年3月23日条例第6号）
46. 8	川崎市衛生研究所放射線障害予防規程（昭和46年7月29日訓令第14号）が施行される。
46.10	川崎市事務分掌規則の改正（昭和46年10月15日規則第71号）により、1室、2課6係となる。同時に川崎市役所機構改革により公害局公害研究所が新設され、庁舎共同使用となる。
47. 4	川崎市が指定都市に指定される。（地方自治法第252条の19第1項）
48.12	公害研究所、新庁舎建設に伴い移転する。
50. 4	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。（昭和50年4月1日条例第6号）
50. 4	川崎市衛生研究所条例施行規則を全面改正施行される。（昭和50年4月1日規則第21号）
50. 7	4階に実験室を増築する。
61.10	川崎市事務分掌規則等の一部改正により、課、係制を廃止し、主幹・主査制を導入する。
平成元. 3	1階に安全実験室を設置する。
3. 3	電子顕微鏡室を設置する。
4. 3	3階に有機溶媒排気装置を設置する。
4. 4	川崎市事務分掌規則等の一部改正により、事務分掌の内容を変更する。
4. 5	主査（衛生動物検査担当）及び主査（残留農薬検査担当）を増設する。
6. 4	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。（平成6年3月30日条例第13号）
6. 7	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。（平成6年3月30日条例第6号）
	手数料（第7条関係別表）を大幅に改定する。

年 月	事 項
9. 5	神奈川県より医薬品検査業務が本市に移管されたことに伴い、4階に医薬品検査施設を増設する。
10. 4	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。(平成10年3月24日条例第4号) 医薬品検査手数料を新設する。
12. 4	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。(平成12年3月24日条例第12号) 手数料(第7条関係別表)を一部改定する。
16. 2	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。(平成15年12月25日条例第48号)
16. 3	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。(平成16年3月24日条例第8号)
18. 3	川崎市衛生研究所条例を一部改正施行される。(平成18年3月31日条例第34号)

2 施設及び建物の状況

(1) 敷 地 1,652.89㎡(500坪)

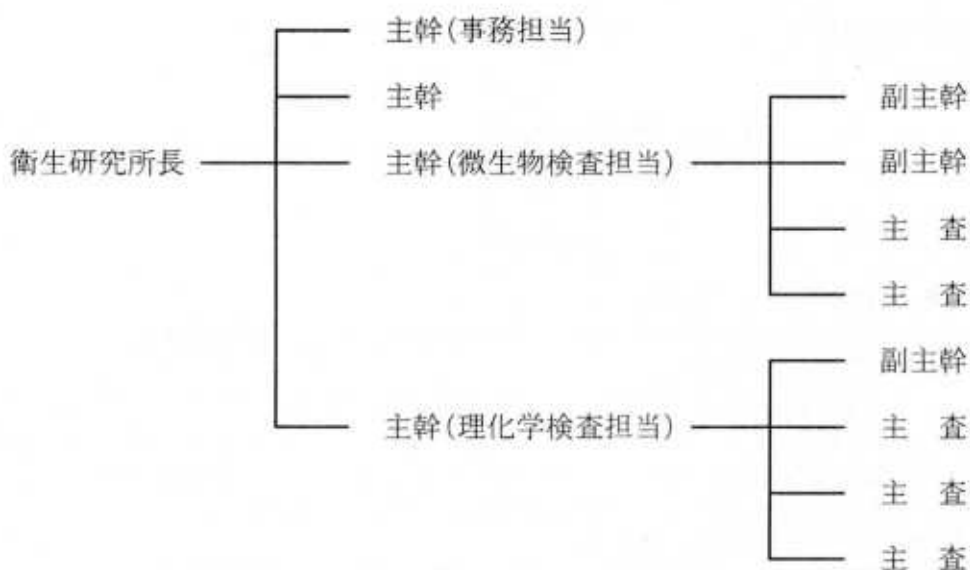
(2) 建 物 鉄筋コンクリート造 4階建 延面積2,242.60㎡

階 別 内 訳

階 別	床 面 積	屋 外 階 段	計
1 階	642.50 ㎡	4.95 ㎡	647.45 ㎡
2 階	630.00 ㎡	23.00 ㎡	653.00 ㎡
3 階	630.00 ㎡	21.85 ㎡	651.85 ㎡
4 階	290.30 ㎡	—	290.30 ㎡
計	2,192.80 ㎡	49.80 ㎡	2,242.60 ㎡

3 機 構

(1) 組 織



(2) 事務分掌

川崎市事業所事務分掌規則(昭和51年4月30日規則第39号)第3条の事務分掌は、次のとおりとする。
衛生研究所

- (1) 所の庶務に関すること。
- (2) 所の維持管理に関すること。
- (3) 試験検査の企画、調査及び統計に関すること。
- (4) 公衆衛生従事者の技術研修の企画実施に関すること。
- (5) 検査容器の消毒及び洗浄に関すること。
- (6) 微生物学的試験検査及び調査研究に関すること。
- (7) 衛生動物の試験検査及び調査研究に関すること。
- (8) 理化学的試験検査及び調査研究に関すること。
- (9) その他公衆衛生上必要な試験検査及び調査研究に関すること。

4 人 員 配 置

(平成18年4月1日現在)

職 種 別 担 当 部 門 別		総 数	一 般 事 務 職	獣 医 師	薬 剤 師	臨床 検査 技師	化 学 職	研 究 職	保 健 師	用 務 員
総 数		36	4	3	11	11	4	1	1	1
所 長		1				1				
事 務 担 当	主 幹	2	1					1		
	事務ほか	5	3						1	1
微生物検査担当	主 幹	1					1			
	細菌検査部門	5		1	1	3				
	臨床検査部門	2				2				
	ウイルス検査部門	3		1		2				
	衛生動物検査部門	1		1						
理化学検査担当	主 幹	1			1					
	食品検査部門	5			5					
	水質検査部門	4			2	1	1			
	環境検査部門	3			1	1	1			
	残留農薬検査部門	3			1	1	1			

5 予算及び決算 (平成17年度)

(1) 歳 入

単位：円

款 項 目	節	予 算 額	決 算 額
使用料及び手数料			
手 数 料			
健康福祉手数料	衛生検査手数料	103,567,000	88,934,290
	証明検査手数料	29,000	25,200

(2) 歳 出

単位：円

款 項 目	節	予 算 額	決 算 額
健康福祉費			
保健衛生施設費			
衛生研究所費		94,443,000 (調査研究費 1,199,000)	86,938,800 (調査研究費 1,019,798)
	報 償 費	66,000	66,000
	旅 費	25,000	8,860
	需 用 費	42,067,000	37,696,713
	消 耗 品 費 (調査研究費)	28,272,000 (1,169,000)	23,524,810 (1,019,798)
	燃 料 費	79,000	36,445
	食 糧 費	2,000	0
	印 刷 製 本 費	676,000	589,050
	光 熱 水 費	10,378,000	11,003,077
	修 繕 費	2,660,000	2,543,331
	役 務 費	2,851,000	2,374,802
	郵 便 料	64,000	63,997
	電 話 料	463,000	399,225
	手 数 料	2,324,000	1,911,580
	委 託 料	19,525,000	17,473,958
	使用料及び賃借料	27,319,000	27,164,608
	備 品 購 入 費 (調査研究費)	2,045,000 (30,000)	1,637,859 (0)
	負担金補助及び交付金	545,000	516,000

() 内は調査研究費再掲

6 行 事

(1) 学会及び研究会

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
17. 5. 19～20	第 89 回日本食品衛生学会学術講演会	銀座 Blossam	佐藤(亮)、佐々木、児玉 佐藤(英子)
17. 6. 1～ 3	第 44 回日本衛生動物学会大会	北海道大学	佐藤(英毅)
17. 6. 29	川崎市健康福祉研究発表会	中原区役所会議室	佐藤(英毅)、飯塚 加佐見、奥山、清水 小嶋、本間 駒根、佐竹、田中 佐藤(亮)、児玉、武藤 岸、石丸、大場 佐藤(英子)、海野 横田
17. 7. 7～ 8	全国地研衛生微生物協議会第 26 回研究会	福井県国際交流会館	小川(正之)、岡田、清水
17. 7. 22	第 44 回日本衛生動物学会東日本支部例会	国立感染症研究所	佐藤(英毅)、佐竹
17. 7. 27	ねずみ駆除協議会主催平成 17 年度講習会	竹橋会館(東京都)	佐藤(英毅)、佐竹
17. 9. 14	第 64 回日本公衆衛生学会	札幌コンベンションセン ター(札幌市)	小川(正之)
17. 9. 28～29	地研全国協議会関東甲信静支部ウイルス 部会	前橋テルサ	奥山、清水
17. 10. 20～21	第 90 回日本食品衛生学会学術講演会	大宮ソニックシティ	橋口
17. 11. 5	第 57 回日本衛生動物学会東日本支部大会	国立感染症研究所	佐藤(英毅)、佐竹
17. 11. 10～11	第 26 回日本食品微生物学会	石川県地場産業振興センター	小川(正之)、本間
17. 11. 10～11	第 21 回日本ペストロジ学会大会	はまぎんホールアイマレ	佐藤(英毅)、佐竹
17. 11. 15	第 51 回神奈川県公衆衛生学会	神奈川県総合医療会館	小川(正之)、平位
17. 11. 17～18	第 42 回全国衛生化学技術協議会年会	東京社会福祉保健医療セ ンター	田中、橋口、海野 森脇、佐藤(英子)
17. 11. 22	第 45 回日本衛生動物学会東日本支部例会	国立感染症研究所	佐藤(英毅)、佐竹
17. 12. 16	第 19 回関東甲信越花粉症研究会	サンシャイン 60 (池袋)	佐竹
18. 1. 6	第 59 回マイコトキシン研究会学術講演会	文部科学省研究交流センター	橋口
18. 2. 3	平成 17 年度神奈川県内衛生研究所連絡協 議会理化学情報部会	神奈川自治会館	武藤、田中、佐々木、竹澤 海野、小川(時彦)、岸、大場
18. 2. 9～10	第 19 回公衆衛生情報研究協議会総会及び 研究会	秋田ビューホテル	武藤
18. 2. 17	関東甲信静支部理化学研究部会	KKR 甲府	竹澤、海野、佐々木 児玉

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
18. 2. 23～24	地研全国協議会関東甲信静支部細菌部会	長野メルパルク	小川(正之)、岡田、小嶋
18. 3. 3	平成 17 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医薬品分科会	神奈川県衛生研究所	田中、児玉
18. 3. 8	ねずみ駆除協議会主催平成 17 年度研究会	中野サンプラザ	佐藤(英毅)、佐竹
18. 3. 10	平成 17 年度神奈川県内衛生研究所等連絡協議会微生物情報部会	いさご会館	小川(正之)、佐藤(英毅)、岡田 須藤、本間、駒根、平位、奥山 清水、佐竹、飯塚

(2) 講習会及び研修会

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
17. 4. 12	H I V即日検査研修会	神奈川県衛生研究所	飯塚
17. 4. 13	食品分析技術セミナー	東京ファッションタウン	児玉
17. 4. 22	ウォーターズ食品セミナー	東京コンファランスセンター	佐藤(英子)
17. 5. 9	放射線業務従事者教育訓練講習会	アルカディア市ヶ谷	海野
17. 5. 13	食品安全行政講習会	厚生労働省講堂	橋口、佐藤(英子)
17. 6. 1	H P L C基礎講座	東京コンファランスセンター	佐々木
17. 6. 17	第 1 回公衆衛生専門技術研修会	神奈川県衛生研究所	佐竹
17. 6. 28	環境衛生監視員研修	神奈川県実践教育センター	岸
17. 7. 5	島津フォーラム 2005 セミナー	島津製作所東京支社	森脇
17. 8. 3	食品衛生検査施設等信頼性確保部門責任者研修会	国立保健医療科学院	武藤
17. 9. 28	特定原材料測定キット製品説明会	森永製菓株式会社 23 階会議室	児玉
17. 10. 19	市場食品衛生検査所研修会	神奈川県内水面水産試験所	武藤、田中
17. 10. 28	衛生研究所職員研修会(理化学)	川崎区役所会議室	駒根、田中、林、森脇 岸、竹澤、大場 佐藤(英子)、海野 小川(時彦)、横田、児玉、佐々木
17. 11. 11	平成 17 年度衛生関係職員研修会—登録検査機関への立入り検査の実際(検査の信頼性確保)—	川崎区総合庁舎 7 階会議室	岡田、田中、林
17. 11. 15	環境衛生監視員研修(専門コース)	神奈川県立保健福祉大学 教育センター	横田
17. 11. 16	食中毒予防研修会	保健福祉大学実践教育センター	奥山
17. 11. 24	生活衛生関係職員研修会	健康検診センター	須藤、横田
17. 11. 29	環境衛生監視員研修(専門コース)	神奈川県立保健福祉大学 実践教育センター	佐竹

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
17. 11. 30	感染症対策関係職員研修会	健康検診センター	小川 (正之) 佐藤 (英毅)、飯塚、小嶋 佐竹、奥山、清水
17. 12. 2	衛生研究所職員研修会 (微生物)	いさご会館	小川 (正之)、飯塚 佐藤 (英子)、武藤 田中、岸、平位、横田
17. 12. 8	公害研究所研修会	いさご会館中ホール	田中、岸、海野、横田
17. 12. 8	エイズ対策講演会	高津区役所	飯塚、加佐見
17. 12. 13	食品中残留分析セミナー	日本電子株開発館記念ホール	佐藤 (英子)
17. 12. 13~14	島津GC/MS研修会	島津東京サポートセンター	海野
17. 12. 21	県4市危機管理担当者研修会	神奈川県衛生研究所	平位
17. 12. 22	放射線取扱主任者定期講習	(財)原子力安全技術センター	竹澤
18. 1. 11	第51回日本水環境学会セミナー	早稲田大学理工学部 55号館大会議室	岸
18. 1. 19~20	平成17年度地域保健総合推進事業地域ブロック研修会	群馬県衛生研究所	平位
18. 1. 20	神奈川県衛生研究所学術講演会	神奈川県衛生研究所	横田
18. 1. 20	衛生関係職員研修会	いさご会館	海野
18. 1. 20	厚生労働省残留農薬試験法説明会	発明会館ホール	橋口、大場
18. 1. 26~27	地研関東甲信静支部・地域ブロック研修会	埼玉県衛生研究所	佐藤 (英子)、児玉
18. 1. 27	食品微生物学会学術セミナー	神奈川県民ホール	小川 (正之)、駒根
18. 1. 27	日本検疫医学会第8回学術大会	横浜市開港記念会館	奥山、橋口
18. 1. 30	島津残留分析セミナー	タワーホール船堀	佐藤 (英子)
18. 1. 30	県4市危機管理担当者研修会	横浜市衛生研究所	平位
18. 2. 9~10	島津GC/MS研修会	島津東京サポートセンター	海野
18. 2. 10	TOCメンテナンス講習会	東武横浜第3ビル	岸
18. 2. 14, 20	食品衛生監視員研修 (情報コース)	神奈川県立保健福祉大学 実践教育センター	佐竹、佐々木
18. 2. 16	レジオネラ症防止対策講習会	中原区役所	本間
18. 2. 17	希少感染症診断技術研修会	国立感染症研究所	駒根、奥山
18. 2. 22	TOCメンテナンス講習会	東武横浜第3ビル第2会議室	岸
18. 2. 22	島津GC/MSメンテナンス講習会	島津カスタマーサポートセンター	佐藤 (英子)、岸
18. 2. 23~24	島津GC/MS研修会	東京サポートセンター (秦野)	児玉
18. 2. 24	横浜市衛生研究所衛生技術研修会	横浜市衛生研究所	本間
18. 2. 24	県・四市合同精度管理専門委員会研修会	県総合医療会館	小川 (正之)

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
18. 3. 8	感染症発生動向調査における集計等システム導入研修会	国立感染症研究所	平位、小嶋
18. 3. 10	TOCメンテナンス講習会	東武横浜第3ビル第2会議室	林
18. 3. 17	感染症医療従事者等研修会	神奈川県自治総合研修センター	須藤

(3) 職場研修

年 月 日	内 容	講 師 名	場 所
17. 10. 28	衛生研究所研修会 シックハウス問題の現状	伏脇裕一	川崎区役所会議室
17. 12. 2	衛生研究所微生物研修会 VNTR法による結核菌の遺伝子型別について 住居内のダニ類による病害とその検査法及びその評価	高橋 智恵子 高岡 正敏	いさご会館

(4) 会 議

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
17. 4. 7	地研全国協議会臨時理事会	東京都健康安全研究センター	小川(正之)
17. 4. 14	神奈川県水道水質管理計画改定連絡会議	神奈川県民ホールセンター	岸
17. 4. 19	業務管理責任者等連絡協議会第1回微生物部会	衛生研究所	岡田、平位
17. 5. 12	地研全国協議会理事会	さいたま新都心ラムザタワー	小川(正之)
17. 5. 19	川崎市結核・感染症発生動向調査委員会第1回情報解析小委員会	中原区役所	小川(正之)、岡田、平位
17. 5. 20	神奈川県感染症編集委員会	神奈川県衛生研究所	岡田
17. 5. 26	神奈川県公衆衛生協会第1回学術部会	波止場会館	小川(正之)
17. 5. 27	業務管理責任者等連絡協議会第1回収去関係部会	明治安田生命ビル	岡田、田中
17. 5. 27	地研全国協議会関東甲信静支部支部長表彰選考委員会	茨城県健康科学センター	小川(正之)
17. 6. 3	かながわ研究推進協議会	横浜市技能文化会館	小川(正之)
17. 6. 5	エイズ日曜検査・相談事業医師連絡会	健康検診センター	飯塚
17. 6. 6	川崎区選出市議員団事業報告会	川崎区役所	小川(正之)
17. 6. 9	全国地方衛生研究所所長会議	厚生労働省	小川(正之)

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
17. 6. 10	地研全国協議会臨時総会	都道府県会館	小川(正之)
17. 6. 22	第59回地研全国協議会関東甲信静支部総会	ホテルレイクビュー水戸	小川(正之)、笹野、田中
17. 6. 24	業務管理責任者等連絡協議会第2回収去関係部会	明治安田生命ビル	岡田、田中
17. 6. 25	業務管理責任者連絡協議会	衛生研究所	岡田、平位
17. 6. 30	神奈川県公衆衛生協会理事会	横浜開港記念館	小川(正之)
17. 7. 8	(仮)環総研整備委員会	第3庁舎	武藤
17. 7. 11	関東信越ブロック健康危機管理連絡協議会	関東信越厚生局(さいたま新都心)	小川(正之)
17. 7. 13	第1回業務管理責任者等連絡協議会理化学検査部会	衛生研究所会議室	竹澤、田中、海野
17. 7. 20	神奈川県公衆衛生協会川崎支部理事会・総会	川崎区役所	小川(正之)
17. 7. 21	川崎市結核・感染症発生動向調査委員会第2回情報解析小委員会	総合自治会館	小川(正之)、岡田、奥山
17. 7. 25	衛生研究所運営委員会	衛生研究所	小川(正之)、笹野、武藤 佐藤(英毅)、手塚
18. 8. 4	県・政令市合同精度管理専門委員会	県総合医療会館	小川(正之)
17. 8. 11	県内衛生研究所等連絡協議会所長会議	ヴェルクよこすか	小川(正之)、笹野、武藤 佐藤(英毅)
17. 8. 25	業務管理責任者等連絡協議会第2回微生物部会	衛生研究所	岡田、平位
17. 8. 25~26	指定都市衛生研究所所長会議	新阪急ホテル(京都市)	小川(正之)
17. 9. 8	神奈川県公衆衛生協会第2回学術部会	波止場会館	小川(正之)
17. 9. 13	地研全国協議会総会	ホテルライホート(札幌市)	小川(正之)
17. 9. 20	川崎市精度管理専門委員会	明治生命安田ビル	小川(正之)
17. 9. 26	業務管理責任者等連絡協議会第3回収去関係部会	川崎市役所本庁舎	岡田、田中
17. 9. 28	第1回川崎市結核・感染症発生動向調査委員会及び第3回情報解析小委員会	中原休日急患診療所	小川(正之)、佐藤(英毅) 岡田、平位
17. 10. 5	第1回環境・保健に係わる試験研究機関連絡会議及び実行委員会	明治安田生命ビル	小川(正之)、岡田
17. 10. 18	第1回臨床検査施設における精度管理検討委員会	川崎保健福祉センター	小川(正之)、佐藤(英毅) 加佐見
17. 10. 20	業務管理責任者等連絡協議会第3回微生物部会	衛生研究所	岡田
17. 11. 4	遺伝子組換え食品・特定原材料検査担当者会議	神奈川県衛生研究所理化学部	橋口、児玉

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
17. 11. 7	業務管理責任者等連絡協議会第4回収去関係部会	川崎市役所本庁舎	岡田、田中
17. 11. 8	地研全国協議会関東甲信静支部ブロック会議	茨城県健康プラザ	小川(正之)
17. 11. 9	食品衛生担当者会議	明治安田生命ビル	大場、橋口、本間、奥山
17. 11. 16	川崎市感染症対策協議会及び第4回情報解析小委員会	総合自治会館	佐藤(英毅)、岡田、平位
17. 11. 24	川崎市危機管理推進会議新型インフルエンザ専門部会会議	川崎市役所第3庁舎防災センター	小川(正之)
17. 11. 30	川崎市原子力施設安全対策協議会	防災センター	武藤
17. 12. 9	第2回業務管理責任者等連絡協議会理化学検査部会	衛生研究所会議室	竹澤、海野、田中
17. 12. 14	全国食品衛生担当者残農対策会議	厚生労働省講堂	竹澤
17. 12. 20	川崎市保健福祉センター等職員B型肝炎対策委員会	川崎市健康・検診センター	小川(正之)
18. 1. 11	業務管理責任者等連絡協議会第4回微生物部会	衛生研究所	平位、岡田
18. 1. 18	県・四市精度管理専門委員会	県総合医療会館	小川(正之)
18. 1. 18	川崎市結核・感染症発生動向調査委員会第5回情報解析小委員会	総合自治会館	岡田、平位
18. 1. 23	業務管理責任者等連絡協議会第3回理化学検査部会	衛生研究所会議室	田中、海野、竹澤
18. 1. 24	首都圏自治体食中毒防止食品衛生検査担当者連絡会	東京都庁	岡田、平位
18. 2. 3	神奈川県内衛生研究所等連絡協議会理化学情報部会	神奈川自治会館	武藤、田中、佐々木 竹澤、大場、岸、海野 小川(時彦)
18. 2. 7	業務管理責任者等連絡協議会第5回収去関係部会	J Aセレスみなみ	平位、岡田、田中
18. 2. 14	第2回職員B型肝炎対策委員会	川崎市健康・検診センター	小川(正之)
18. 2. 21	地研全国協議会第2回ブロック長等会議	都市センターホテル	小川(正之)
18. 2. 28	県内地研等連絡協議会臨時所長会	神奈川県衛生研究所	小川(正之)、平位
18. 3. 1	第2回臨床検査施設における精度管理検討委員会	川崎保健福祉センター	小川(正之)、佐藤(英毅) 加佐見、飯塚
18. 3. 20	第2回環境・保健に係わる試験研究機関連絡会議及び実行委員会	川崎市役所第3庁舎	小川(正之)、岡田

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
18. 3. 22	業務管理責任者連絡協議会	いさご会館	小川(正之)、武藤 佐藤(英毅)
18. 3. 22	第2回川崎市結核・感染症発生動向調査委員会及び第6回情報解析小委員会	中原区役所	小川(正之)、佐藤(英毅) 岡田、平位
18. 3. 24	第4回全国レジオネラ対策会議	厚生労働省	本間

(5) 講師派遣

年 月 日	名 称	講 師 名	依 頼 者
17. 6. 14	感染防御学	小川 正之	川崎市立看護短大
17. 6. 16	感染防御学	小川 正之	川崎市立看護短大
17. 9. 16	梅毒について	加佐見 洋子	臨床検査技師研修会
	インフルエンザについて	清水 英明	〃
18. 3. 17	HIVについて	飯塚 郁夫	臨床検査技師研修会

(6) 研修指導

年 月 日	実習対象	人 員	内 容
17. 4. 18～22	中央卸売市場南部市場・北部市場	2名	食品細菌検査
17. 5. 9～13	中央卸売市場北部市場	1名	食品細菌検査
17. 6. 3	生活衛生課関係配属職員研修会	13名	衛生研究所業務研修
17. 11. 7～8	北部市場・南部市場食品衛生検査所職員	3名	残留農薬検査迅速分析法 について

(7) その他の事業

年 月 日	名 称	人 員	内 容
17. 10. 4	川崎市精度管理専門委員会	15名	登録検査所立ち入り調査 (専門委員会：小川正之)
17. 10. 24	川崎市精度管理専門委員会	5名	同 上
17. 10. 24～28	鹿児島県三島村薩摩黒島におけるブユの実 態調査と対策指導	28名	現地指導 (佐藤英毅)
17. 11. 1	川崎市精度管理専門委員会	8名	同 上
18. 1. 26	川崎市精度管理専門委員会	5名	新設登録検査所立ち入り 調査 (専門委員会：小川正之)

Ⅱ 業 務

1 微生物検査担当

(1) 細菌検査部門

ア 腸内細菌

(ア) 業態者検便

業態者検便（給食従事者、食品取扱者、その他一般）からの赤痢菌およびサルモネラ、腸管出血性大腸菌 O 157 検出状況は表 1 に示すとおりである。検査件数は 5,673 件であり、赤痢菌、サルモネラ、O 157 は検出されなかった。

(イ) 医療機関依頼の下痢症患者からの病原菌検出状況

下痢症患者からの病原菌検出状況は表 2 に示すとおりである。検査件数 712 件中、病原菌陽性件数は 113 件 (15.9%) であり、その内訳は、サルモネラ 8 件 (1.1%)、腸管病原性大腸菌 9 件 (1.3%)、腸管出血性大腸菌 1 件 (0.1%)、腸炎ビブリオ 13 件 (1.8%)、カンピロバクター・ジェジュニ 82 件 (11.5%)、エルシニア・エンテロコリチカ 1 件 (0.1%)、プレシオモナス・シゲロイデス 1 件 (0.1%) であり、カンピロバクター・ジェジュニが検出病原菌の 72.6% を占めていた。腸管出血性大腸菌 1 件は、O157:H7 (VT1+VT2) であった。同一患者から 2 菌種の病原菌による混合感染事例が 2 事例みられた。

表 1 業態者からの赤痢菌及びサルモネラ、O 157 の検出状況
(平成 17 年 4 月～平成 18 年 3 月)

年 月	件 数	病 原 菌		
		赤痢菌 (%)	サルモネラ (%)	O 157 (%)
17. 4	422	0	0	0
5	602	0	0	0
6	480	0	0	0
7	488	0	0	0
8	484	0	0	0
9	551	0	0	0
10	487	0	0	0
11	481	0	0	0
12	469	0	0	0
18. 1	447	0	0	0
2	370	0	0	0
3	392	0	0	0
計	5,673	0	0	0

イ 食中毒発生状況

平成 17 年度の市内細菌性食中毒の発生は表 3 に示すとおりである。黄色ぶどう球菌によるものが 2 件であった。

ウ 感染症サーベイランス事業

(ア) 百日咳

17 年度は検査依頼がなかった。

表 2 散発下痢症からの病原菌検出状況 (平成 17 年 4 月～平成 18 年 3 月)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
検 体 数	54	43	60	94	106	81	46	47	59	37	42	43	712
陽 性 数	8	4	12	23	25*	15	7	5	7	2	2	3	113*
(%)	(14.8)	(9.3)	(20.0)	(24.5)	(23.6)	(18.5)	(15.2)	(10.6)	(11.9)	(5.4)	(4.8)	(7.0)	(15.9)
サ ル モ ネ ラ		1		3	1	1			1	1			8 (1.1)
腸管病原性大腸菌	1			3	2*		3						9 (1.3)
腸管出血性大腸菌				1									1 (0.1)*
腸 炎 ビ ブ リ オ			1	1	8*	3							13 (1.8)*
カンピロバクター・ジェジュニ	6	3	11	15	15*	11	4	5	6	1	2	3	82 (11.5)*
エルシニア・エンテロコリチカ	1												1 (0.1)
プレシオモナス・シゲロイデス					1*								1 (0.1)*

備考：*印は、同一人から 2 菌種の病原菌が検出された事例 (2 事例)

表 3 市内細菌性食中毒発生事例 (平成 17 年 4 月～平成 18 年 3 月)

No.	年月日	摂食者数	患者数	死者数	原因食品	病因物質	施設	摂食場所
1	17. 7. 23	114	27	0	7/23 販売のおにぎり	黄色ブドウ球菌	飲食店	その他
2	17. 11. 11	6	6	0	豚ひき肉炒め、きざみねぎ	黄色ブドウ球菌	飲食店	同左

(イ) 溶連菌

溶連菌分離状況は表4に示すとおりである。今年度は全て患者（溶連菌感染症を疑われる人）であり、17名中14名（82.3%）が陽性であり、全てA群であった。A群のT型別については表5に示すとおりである。

エ 河川水の定点観測

4月、7月、10月、1月に各4ポイント計16ポイントから採水を行い、腸管系病原菌の検索を行った。腸炎ビブリオが13件、コレラ non-01 が1件、ビブリオ・バルニフィカスが3件、サルモネラが1件検出された。その他コレラ菌、腸管出血性大腸菌 O157 は検出されなかった。（表6）

オ 食品細菌

食品細菌検査は、表7に示すとおりである。平成17年度の総検体数2,265検体あり、違反項目（食品衛生法成分規格及び川崎市の食品等の衛生指導基準による）は、延382件（16.9%）で、すべて川崎市食品衛生指導基準による違反件数であった。違反項目で検出率の多い項目は真菌類5件（31.3%）、大腸菌42件（24.1%）、大腸菌群の221件（11.7%）、セレウス菌20件（8.2%）、腸炎ビブリオ13件（7.5%）、細菌数120件（6.3%）であった。

表4 溶連菌分離状況（平成17年～平成18年3月）

区 分	検査 件数	陽 性 数				計
		A群	B群	C群	G群	
患 者	17	14(82.3)	-	-	-	14(82.3)
その他	0	-	-	-	-	-
計	17	14(82.3)	-	-	-	14(82.3)

備考：（ ）内の数字は、検査件数に対する%を表す。

表5 A群T型別

区 分	T 型					計
	3	4	6	12	UT	
株 数	1	6	1	4	2	14

違反項目の多い食品は、昨年と同様に生食用鮮魚介類、食肉、弁当類、そう菜類、豆腐、菓子類および調理器具や手指のふきとりであった。

次に、食品別の病原菌検出状況については、大腸菌群は生食用魚介類、弁当類、そう菜類、菓子類、器具・手指のふきとりに、腸炎ビブリオは生食用魚介類に、サルモネラ属菌やカンピロバクターは食肉に、セレウス菌は豆腐に、大腸菌は食肉に、黄色ぶどう球菌は手指のふきとりに、真菌類は洋生菓子から多く検出された。

食中毒の上位を占めるカンピロバクター、サルモネラ、腸炎ビブリオはごくわずかの検出率にとどまった。

表6 河川水および海水からの病原菌検出状況

No.	採水月	採水地点	V.parahaemolyticus	V.vulnificus	v.cholerae 01	v.cholerae non-01	サルモネラ	腸管出血性大腸菌 O157
1	17年4月	市営埠頭	-	-	-	-	-	-
2		大師橋下流	+	-	-	-	-	-
3		六郷橋横	+	+	-	-	-	-
4		末吉橋	+	+	-	-	+	-
5	8月	市営埠頭	+	-	-	-	-	-
6		大師橋下流	+	-	-	-	-	-
7		六郷橋横	+	-	-	-	-	-
8		末吉橋	+	+	-	-	-	-
9	10月	市営埠頭	+	-	-	-	-	-
10		大師橋下流	+	-	-	-	-	-
11		六郷橋横	+	-	-	+	-	-
12		末吉橋	+	-	-	-	-	-
13	18年1月	市営埠頭	-	-	-	-	-	-
14		大師橋下流	+	-	-	-	-	-
15		六郷橋横	+	-	-	-	-	-
16		末吉橋	-	-	-	-	-	-
計			13/16	3/16	0/16	1/16	1/16	0/16

+: 検出 - : 不検出

表7 食品細菌規格基準・指導基準違反件数（平成17年4月～平成18年3月）

食品分類		検 体 数		大 腸 菌 数		黄色 ぶどう 球菌	サル モネラ 菌	セレ ウス 菌	ウエ ルシュ 菌	E H E C O 1 5 7	E H E C	大 腸 菌	E・ c o l i	腸 炎 ビ ブ リ オ (MPN)	腸 炎 ビ ブ リ オ (MPN)	真 菌 類	カン ビ ロ バ ク タ ー	N A G ビ ブ リ オ	コ レ ラ 菌	V・フル ビ ア リ ス	赤 痢 菌	Y・エン テ ロ コ リ チ カ	その他の食 中毒菌	リス テ リ ア 菌	ボツ リ ヌ ス 菌	緑 膿 菌	腸 球 菌	耐熱性 菌 数	無菌 試 験	そ の 他	総 数	
魚介類および その加工品	生食用生かき	23	0	0	-	0	-	-	0	-	2	0	0	0	0	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	生食用鮮魚介類	129	8	47	3	0	-	-	0	-	-	0	-	0	0	-	-	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	
	魚肉ねり製品	22	2	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
	そ の 他	93	0	0	1	0	-	-	0	-	-	0	-	13	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	
食肉および その加工品	食 肉	147	0	0	1	3	-	-	0	-	33	0	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	42	
	生食用食肉	20	0	0	0	0	-	-	0	-	4	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
	食 肉 製 品	16	1	0	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	
卵およびそ の加工品	卵	9	0	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	卵加工品	2	0	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
乳および その加工品	乳	4	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	乳 製 品	15	0	0	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	
	乳類加工品	10	0	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	
穀類・豆類 およびその 加工品	め ん 類	24	0	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
	豆 腐	67	5	8	0	0	19	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	
	そ の 他	7	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
野菜・果物およ びその加工品	漬 物	40	0	0	0	0	0	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	
	野菜果物・その他	88	0	0	-	0	0	-	0	-	3	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	3	
弁 当 類	弁 当 類	153	14	38	1	0	1	-	0	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	
	調 理 パ ン	42	9	16	1	0	0	-	0	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	
そうざい類	非加熱そう菜	257	34	0	0	0	0	0	0	-	0	5	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	
	加熱そう菜	333	10	27	0	0	0	0	0	-	0	1	-	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	
調味料（みそ・しょうゆ等）		6	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
菓 子 類	和 生 菓 子	62	6	10	1	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	17	
	洋 生 菓 子	80	4	9	0	0	-	-	0	-	-	0	-	0	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	
清涼飲料水・粉末清涼飲料		8	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
冷 凍 食 品		21	0	0	0	0	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
氷 菓		4	0	0	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
レ ト ル ト		10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	
その他の食品		77	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	
ふ き と り	器具拭取（各1マナ版）	393	20	50	4	0	0	-	0	-	-	2	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	
	手 指 拭 取	98	7	16	3	0	0	-	0	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	
	そ の 他	4	0	0	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
ふ き ん・おしぼり		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
違反件数合計		382	120	221	17	3	20	0	0	0	42	12	0	13	0	5	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	458
年間件数合計		2,265	1,896	1,888	1,488	1,486	243	30	1,307	0	174	815	7	174	122	16	106	41	54	29	46	29	145	108	15	2	2	10	10	8	38,464	
%		16.9	6.3	11.7	1.0	0.2	8.2	0.0	0.0	0.0	24.1	1.5	0.0	7.5	0.0	31.3	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	

(注) - : 検査未実施 0 : 違反無し

(2) 臨床検査部門

当部門の業務は、梅毒血清学検査、HBs抗原抗体検査、HIV抗体検査、HCV抗体検査、寄生虫卵検査、クラミジア・トラコマチス抗体検査、つつが虫病検査等の検査及び研究業務を行っている。

ア 梅毒血清学検査

梅毒血清学検査の結果は、表1及び表2に示すとおりである。

イ 血清学検査（HBs抗原抗体検査、HIV抗体検査、HCV抗体検査）の結果は、表3から表7に示すとおりである。

ウ 寄生虫検査

行政から71件、一般依頼35件のぎょう虫卵検査（セロファンテープ法）の依頼があったが、陽性者はいなかった。

エ つつが虫病患者血清抗体検査

間接蛍光抗体法により血清診断を行っているが、今年度の依頼検査はなかった。

オ クラミジア・トラコマチス抗体検査

エイズ日曜検査・相談事業の一環として平成16年度からクラミジア・トラコマチス抗体検査を実施している。本年度は381件の依頼があり、IgG抗体陽性数は55件、IgA抗体陽性数は14件であった。

表1 梅毒血清学検査法別成績

件数	定性		定量	TPHA		FTA-ABS
	凝集法	ガラス板法	凝集法	定性法	定量法	
総数	66	66	0	61	0	0
陽性	0	0	0	0	0	0

表2 梅毒血清学検査依頼状況

	母性	婚前	一般	施設入所	減免	医院	行政	その他	計
件数	0	0	67	0	1	0	0	0	68

表3 一般依頼によるHBs抗原・抗体検査

対象	件数	HBs抗原陽性者数	HBs抗体陽性者数
一般依頼	335	1 (0.3%)	33 (9.9%)

表4 職員B型肝炎定期検診施設別件数

対象施設	区役所保健所	医療施設	看護短期大学	老人保健施設	その他	計
件数	214	22	12	23	11	282

表5 職員HBs抗原・抗体陽性者数

項目	HBs抗原陽性	HBs抗体陽性
件数（陽性率）	1 / 282 (0.4%)	198 / 282 (70.2%)

HBsワクチン接種者241名に対して抗体陽性者198名で82.2%の保有率であった。

表6 HIV抗体検査数

	保 健 所	行 政	計
平成17年4月	47	94	141
5月	45	143	188
6月	31	99 (1)	130 (1)
7月	43	126	169
8月	46	151 (1)	197 (1)
9月	42	105	147
10月	37	127	164
11月	33	138	171
12月	54	121	175
平成18年1月	52	111 (2)	163 (2)
2月	58	83 (1)	141 (1)
3月	44	95	139
計	532	1393 (5)	1925 (5)

HIV抗体確認検査（ウェスタンブロット法）5件行った。（ ）内は陽性件数再掲

表7 HCV抗体依頼検査

依頼者	件 数	HCV抗体陽性者
保健所一般依頼	303	2 (0.7%)
フィブリノゲン製剤関係による依頼	4	0
	307	2 (0.7%)

(3) ウイルス検査部門

ア インフルエンザ検査（集団かぜ）

平成17年度シーズンは平成17年12月20日に発生しはじめ、3月14日に終息するまでに7施設10学級で見られた。当施設において、ウイルス分離は行わなかった。

イ 風疹抗体検査

平成17年度の月別検査件数は表1に示すとおりである。

ウ 感染症発生動向調査事業

（ア）39歳以下を対象に麻疹、風疹、ムンプスならびに水痘の抗体検査を行った。それぞれのウイルス

に対する検査件数と抗体保有率は、表2に示すとおりである。

（イ）感染性胃腸炎患者糞便から酵素抗体法（イムノクロマト法）を用いてロタウイルス、アデノウイルスの検出、PCR法を用いてノロウイルスの検査を行った。検体30例中13例（43.3%）がロタウイルス陽性で、10例（33.3%）がノロウイルス陽性、2例（6.7%）がアデノウイルス陽性であった。月別ではロタウイルスは4月、2月、3月に見られた。ノロウイルスは4月、10月、11月、12月、1月に見られた。またアデノウイルスは11月、12月に見られた。（表3）

（ウ）市内医療機関に来院した、かぜ様患者についてインフルエンザウイルス分離を細胞培養法で行った。月別の分離数は表4に示すとおりである。

(エ) 市内医療機関に来院した、無菌性髄膜炎、咽頭結膜熱、手足口病等について、ウイルス分離を細胞培養法で行った。月別の分離数は表5に示すとおりである。

(オ) 市内医療機関に来院した陽性検体の疾病名別ウイルス検出状況は表6に示すとおりである。

エ 食品及び食中毒検査

市内に流通している食品 89 件について PCR 法を用いてノロウイルス (NV) の調査を行ったところ 8 件から検出された。食中毒等原因食品の検査 147 件ではノロウイルス (NV) は 2 件検出された。また、食中毒等由来吐物及び便 298 件からはノロウイルス (NV) が 82 件検出された。(表7)

オ 鳥インフルエンザ

新型インフルエンザの調査として、平成 12 年から

孵化鶏卵を用いて渡り鳥の鳥インフルエンザ検査を 11 月に 7 件行ったが、ウイルスは分離されなかった。

カ SARS (重症急性呼吸器症候群) 検査

平成 17 年度においては検体の搬入がなかった。

キ 西ナイルウイルス検査、デングウイルス検査

4 月から 11 月に保健所のライトトラップで捕獲した蚊について、西ナイルウイルス 138 件、デングウイルス 41 件を PCR 法で行ったが、ウイルスは検出されなかった。

また、今年度から市内 4 カ所の公園に設置したドライアイス 2 kg 併用の CDC 型トラップに捕獲された蚊についても 6 月から 10 月に西ナイルウイルス 124 件、デングウイルス 30 件を行ったが、ウイルスは検出されなかった。(表8)

表1 風疹抗体検査

年 月	17.4	5	6	7	8	9	10	11	12	18.1	2	3	合 計
検体件数		2	3					3		1	4		13

表2 麻疹、風疹、ムンプス、水痘抗体検査

検査項目	麻 疹		風 疹		ムンプス		水 痘	
年 齢	検査件数	抗体 保有率 (%)	検査件数	抗体 保有率 (%)	検査件数	抗体 保有率 (%)	検査件数	抗体 保有率 (%)
19 歳以上	78	76(97.4)	78	74(94.9)	78	64(82.1)	78	75(96.2)

表3 感染性胃腸炎からのウイルス

発症年月	検査件数	ロタウイルス 陽性件数 (%)	アデノウイルス 陽性件数 (%)	ノロウイルス 陽性件数 (%)
17.4	9	8(88.9)	0	1(11.1)
5	0	—	—	—
6	1	0	0	0
7	2	0	0	0
8	0	—	—	—
9	0	—	—	—
10	1	0	0	1(100.0)
11	2	0	1(50.0)	1(50.0)
12	7	0	1(14.3)	5(71.4)
18.1	3	0	0	2(66.7)
2	2	2(100.0)	0	0
3	3	3(100.0)	0	0
合 計	30	13(43.3)	2(6.7)	10(33.3)

表4 インフルエンザウイルス検査

発 症 年 月	検 査 件 数	分離数 (%)	ウイルス型		
			A 香港型	A ソ連型	B 型
17.4	1	1(100.0)	1	0	0
5	0	—	—	—	—
6	0	—	—	—	—
7	0	—	—	—	—
8	0	—	—	—	—
9	0	—	—	—	—
10	2	0	0	0	0
11	15	5(33.3)	4	1	0
12	18	9(50.0)	7	1	1
18.1	84	72(85.7)	62	9	1
2	49	41(83.7)	29	12	0
3	7	5(71.4)	2	3	0
合 計	176	133(75.6)	105	26	2

表5 ウイルス分離状況

発 症 年 月	17.4	5	6	7	8	9	10	11	12	18.1	2	3	合計
検 査 件 数	1	12	4	21	30	27	15	5	8	4	0	1	128
分 離 数	1	4	3	8	16	17	9	1	1	2	0	1	63
ア デ ノ 3 型		1		3	3				1	1			9
ア デ ノ 8 型	1				11	12	2						26
ア デ ノ 1 1 型							1						1
ア デ ノ 1 9 型						2	1						3
ア デ ノ 3 7 型					1			1				1	3
コクサッキー A 16 型		1	3	1									5
コクサッキー B 2 型							2						2
コクサッキー B 3 型							1						1
コクサッキー B 4 型							2						3
コクサッキー B 5 型					1	3							3
ポ リ オ 2 型		2											2
エ ン テ ロ 7 1 型				4									4
ヘ ル ベ ス I 型										1			1

表6 疾病名別ウイルス検出

疾病名 分離ウイルス	咽頭結膜熱	手足口病	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	脳脊髄炎	ポリオ疑い※	インフルエンザ	合 計
ア デ ノ 3 型	8		1					9
ア デ ノ 8 型			26					26
ア デ ノ 1 1 型			1					1
ア デ ノ 1 9 型			3					3
ア デ ノ 3 7 型	1		2					3
コクサッキー A 1 6 型		5						5
コクサッキー B 2 型				2				2
コクサッキー B 3 型				1				1
コクサッキー B 4 型				3				3
コクサッキー B 5 型				3				3
ヘ ル ベ ス I 型							1	1
ポ リ オ 2 型						2		2
エ ン テ ロ 7 1 型		4						4
検 査 件 数	10	10	51	39	13	4	1	128
陽 性 数	9	9	33	9	0	2	0	62
陽 性 率	90.0	90.0	64.7	23.1	0.0	50.0	0.0	49.2

※ポリオワクチン接種者の家族が不調を訴えたため、ワクチン接種者及び家族の検査を2回実施し、
ワクチン接種者の便から2回ポリオ型ウイルスを検出したもの

表7 ノロウイルス（NoV）検査

年 月	検 査 数 食品・他	陽性数 (%)	検査数 便	陽性数 (%)
17. 4	28	1(3.6)	48	24(50.0)
5	0	0	6	2(33.3)
6	20	0	15	1(6.7)
7	42	0	17	0
8	0	0	2	0
9	0	0	9	0
10	0	0	0	0
11	43	1(2.3)	19	1(5.3)
12	89	6(4.7)	99	30(30.3)
18. 1	46	2(4.3)	46	14(30.4)
2	29	0	17	8(47.1)
3	9	0	20	2(10.0)
合計	306	10(3.3)	298	82(27.5)

表8 西ナイルウイルス、デングウイルス検査

保 健 所 名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	総計
川 崎 保 健 所		1	4	13	12	8	8	7	53
幸 保 健 所	1	1	2	4	5	1	3	1	18
中 原 保 健 所			1	2	3	2	4	1	13
高 津 保 健 所			2	4	4	1	3		14
宮 前 保 健 所			1	4					5
多 摩 保 健 所			1	1	1	3	1		7
麻 生 保 健 所	3	1	4	5	9	4	2		28
西 ナ イ ル 検 査 数	4	3	15	33	34	19	21	9	138
デ ン グ 検 査 数			3	9	15	8	4	2	41
西ナイルウイルス遺伝子の検出結果	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
デングウイルス遺伝子の検出結果			陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性

公 園 名	6月	7月	8月	9月	10月	総計
東 扇 島 中 公 園	3	6	3	5	3	20
夢 見 ヱ 崎 動 物 公 園	8	10	8	12	8	46
緑 ヱ 丘 霊 園	4	8	10	4	3	29
早 野 聖 地 公 園	3	7	11	6	2	29
西 ナ イ ル 検 査 数	18	31	32	27	16	124
デ ン グ 検 査 数	6	8	8	6	2	30
西ナイルウイルス遺伝子の検出結果	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
デングウイルス遺伝子の検出結果	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性

備考 検体は全てメス

(4) 衛生動物検査部門

衛生動物検査部門では、感染症を媒介する昆虫、人を刺咬したりする有害動物及び食品に混入した昆虫の検査等を行っている。

また、花粉アレルギー症対策の一環としてスギ及びヒノキ花粉の飛散状況の調査も行っている。

ア 衛生動物検査

(ア) 依頼の内訳は、下記のとおりであった。

a 蚊の同定

保健所からの依頼が2件、その他の行政機関からの依頼が68件であった。

b 食品に混入した昆虫の同定

保健所からの依頼が5件であった。

c 不快害虫等の同定

保健所からの依頼が5件であった。

d 室内塵中のダニの検査

一般依頼が1件、保健所からの依頼が1件、その他の行政機関からの依頼が20件であった。

(イ) 検査により同定された昆虫等は、下記のとおりであった。

a 蚊

アカイエカ	614個体
コガタアカイエカ	5個体
カラツイエカ	5個体
ヒトスジシマカ	196個体
ヤマトヤブカ	54個体
オオクロヤブカ	75個体
シナハマダラカ	1個体
キンバラナガハシカ	6個体

b 食品

鞘翅目成虫の破片(パン)	1件
タバコシバンムシ(肉じゃが)	1件
オオアリ属の一種(ジュース)	1件
イエバエ上科の一種(油アゲ)	1件
チョウバエ科の一種(食肉半加工品)	1件

c 不快害虫等

シヤクガ科の幼虫	1件
アメリカミズアブ	1件
半翅目同翅亜目の一種	1件
フトハリアリ属の一種	1件
ユスリカ科ナガレユスリカ族の一種	1件
オサムシ科ミズギワゴミムシ族の一種	1件

d 室内塵中のダニ

チリダニ類	221個体
コナダニ類	2個体
ササラダニ類	3個体
ツメダニ類	3個体
ヒゼンダニ類	1個体
その他のダニ	37個体

イ スギ及びヒノキ花粉調査

健康福祉局保健医療部疾病対策課の依頼によりスギ及びヒノキ花粉の調査を行った。

(ア) 落下花粉調査

衛生研究所屋上でDurham式標準捕集器とIs-rotary式捕集器を用い、24時間毎にスライドグラスに付着した花粉数を数えた。

検査方法は、スライドグラス上の花粉を染色し、鏡検により3.24cm²当たりの花粉数を数え、1cm²当たりの花粉数に換算した。

なお、スギ及びヒノキ花粉の飛散は年度をまたいで続くため平成18年5月までの結果を用いた。

平成17年度のシーズン全体の状況を表1に示す。

今シーズンは花粉の飛散開始が遅く、数も少なかった。

(イ) 上空花粉調査

市消防局航空隊のヘリコプターによる上空花粉調査を実施した。

実施結果を表2に示す。

花粉の捕獲数は例年に比べ少なかった。

表1 花粉飛散状況

捕集開始日	Durham		Is-rotary		捕集開始日	Durham		Is-rotary	
	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ		スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ
2月3日	0.3	0.0	1.2	0.0	4月1日	0.0	0.3	0.9	0.9
2月4日	0.0	0.0	0.0	0.0	4月2日	1.5	2.8	1.2	4.0
2月5日	0.0	0.0	0.0	0.0	4月3日	2.8	6.5	46.0	32.4
2月6日	0.0	0.0	0.0	0.0	4月4日	0.9	9.6	0.9	10.5
2月7日	0.0	0.0	0.6	0.0	4月5日	0.9	0.3	4.3	1.2
2月8日	0.0	0.0	0.6	0.0	4月6日	3.7	1.5	21.3	14.2
2月9日	0.0	0.0	0.0	0.0	4月7日	2.2	2.2	2.8	3.4
2月10日	0.0	0.0	1.2	0.0	4月8日	1.5	2.8	5.2	17.6
2月11日	0.6	0.0	3.1	0.0	4月9日	1.5	1.2	4.3	6.5
2月12日	0.3	0.0	0.3	0.0	4月10日	0.6	0.0	0.6	0.0
2月13日	4.0	0.0	3.7	0.0	4月11日	0.0	0.6	0.0	0.0
2月14日	5.9	0.0	24.1	0.0	4月12日	0.0	0.0	0.0	0.0
2月15日	9.9	0.0	18.2	0.0	4月13日	0.9	2.2	1.5	3.4
2月16日	0.0	0.0	0.0	0.0	4月14日	12.0	2.2	40.4	14.5
2月17日	2.2	0.0	30.6	0.0	4月15日	0.9	0.9	3.4	1.5
2月18日	0.9	0.0	1.9	0.0	4月16日	0.0	0.0	5.2	6.2
2月19日	0.0	0.0	0.0	0.0	4月17日	0.0	0.0	0.9	1.9
2月20日	0.3	0.0	0.3	0.0	4月18日	0.0	4.3	0.6	9.6
2月21日	1.9	0.0	1.2	0.0	4月19日	0.0	0.6	0.3	3.1
2月22日	28.4	0.0	25.6	0.0	4月20日	0.0	0.0	0.3	9.6
2月23日	30.6	0.0	136.4	0.0	4月21日	0.0	0.0	0.0	0.9
2月24日	4.9	0.0	22.2	0.0	4月22日	0.3	0.3	0.6	0.6
2月25日	9.9	0.0	0.6	0.0	4月23日	0.0	0.0	0.0	0.0
2月26日	6.2	0.0	29.0	0.0	4月24日	0.0	0.0	0.9	2.2
2月27日	7.1	0.0	39.5	0.0	4月25日	0.3	0.9	0.3	0.3
2月28日	18.2	0.0	3.1	0.0	4月26日	0.0	1.2	0.0	0.3
3月1日	2.2	0.0	3.4	0.0	4月27日	0.0	0.3	0.0	0.0
3月2日	16.7	0.0	35.2	0.0	4月28日	0.0	0.0	0.0	0.0
3月3日	5.6	0.0	31.8	0.0	4月29日	0.0	0.0	0.0	0.3
3月4日	7.4	0.0	13.3	0.0	4月30日	0.0	0.6	0.0	2.2
3月5日	29.6	0.0	48.8	0.0	5月1日	0.0	0.3	0.6	6.2
3月6日	70.4	0.0	162.0	0.0	5月2日	0.0	0.3	0.0	0.0
3月7日	10.5	0.0	34.3	0.0	5月3日	0.0	0.0	0.0	0.3
3月8日	44.1	0.0	54.0	0.0	5月4日	0.0	1.2	0.0	1.2
3月9日	13.3	0.0	125.0	0.0	5月5日	0.3	0.3	0.0	2.2
3月10日	0.9	0.0	2.2	0.0	5月6日	0.0	0.0	0.0	0.0
3月11日	19.4	0.9	28.7	1.5	5月7日	0.0	0.0	0.0	0.3
3月12日	12.0	0.9	109.9	7.4	計	447.5	70.1	1,600.0	303.1
3月13日	9.6	0.0	36.7	0.9	単位: /個/cm ² /日				
3月14日	5.6	0.0	45.4	0.6					
3月15日	2.5	0.3	3.4	0.0					
3月16日	3.1	4.3	9.0	11.4					
3月17日	6.2	0.9	187.7	8.6					
3月18日	1.2	0.0	0.0	0.0					
3月19日	4.3	1.5	73.8	5.2					
3月20日	0.6	0.0	1.9	0.3					
3月21日	0.9	0.0	3.7	3.1					
3月22日	0.0	0.0	0.0	0.0					
3月23日	0.6	0.3	6.2	3.7					
3月24日	7.4	0.0	32.4	1.5					
3月25日	0.6	0.9	4.0	5.2					
3月26日	2.5	5.9	9.9	52.2					
3月27日	3.1	4.3	6.2	6.8					
3月28日	2.2	4.0	5.9	11.4					
3月29日	1.2	1.5	16.7	12.7					
3月30日	1.2	0.6	15.4	11.1					
3月31日	0.6	0.0	7.1	1.9					

表2 ヘリコプターによるスギ及びヒノキ花粉の調査結果

月日	捕集位置	項目	川崎	橋本	逗子・鎌倉	富津	高島平
12月14日	機体右側	スギ	0	0	0	—	0
		ヒノキ	0	0	0	—	0
1月11日	機体右側	スギ	0	0	0	0	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
1月20日	機体右側	スギ	0	0	0	0	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
2月9日	機体左側	スギ	0	0.1	0	0	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
	機体右側	スギ	0	0	0	0	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
2月21日	機体左側	スギ	0.1	0	0	0.1	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
	機体右側	スギ	0	0.3	0	0.7	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
3月3日	機体左側	スギ	3.4	32.3	11.7	8.6	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
	機体右側	スギ	3.5	34.7	9.9	10	—
		ヒノキ	0	0	0	0	—
3月20日	機体左側	スギ	2	0.6	0.1	0.2	—
		ヒノキ	0.6	1.5	0.2	0.1	—
	機体右側	スギ	1.2	2.7	1.1	2.5	—
		ヒノキ	1.7	2.8	1	1.2	—

備考 高度：300m、速度：40ノット、捕獲数：個/cm²/5分、—：未調査

2 理化学検査担当

理化学検査業務の食品検査担当では、食品等の添加物検査、成分規格検査、動物用医薬品検査、遺伝子組換え食品検査、特定原材料検査、栄養分析及び苦情品検査並びに「薬事法」に基づく健康食品の検査等を実施した。また、今年度は、特定原材料検査（卵）を実施した。残留農薬検査担当では、輸入農産物、国内農産物の残留農薬や放射能検査を実施した。水質検査担当では、飲料水（井戸水、貯槽水等）、水質汚濁防止法等に基づく環境水検査などを実施した。環境検査担当では、「有機物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき家庭用品の規制対象及び対象外の検査、川崎港で採取した魚介類の重金属等の環境汚染物検査、容器・包装及び清涼飲料水の成分規格検査を実施した。

(1) 食品検査部門

市内7保健所及び生活衛生課、教育委員会、学校給食会から搬入された食品等372検体、1,074項目について、食品衛生法に基づく検査を実施した。

また、G L P内部精度管理として、食品添加物（ソルビン酸塩）、外部精度管理として食品添加物1種類（サッカリンナトリウム）、動物用医薬品1種類（フルベンダゾール）及び遺伝子組換え食品2系統について実施した。

ア 輸入食品検査

輸入食品153検体、556項目（ソルビン酸塩、ポリソルベート、T B H Q、亜硫酸塩等）について検査を実施した。（表1）

イ 残留動物用医薬品検査

国産及び輸入畜水産食品中の抗生物質4系統、合成抗菌剤9種類、ホルモン剤及び、内寄生虫用剤2種類について検査を実施したが、すべて基準値以下であった。検査を実施した項目の内訳を表2に示す。

ウ 指定外添加物検査

国内及び輸入食品について保存料、甘味料、酸化防止剤等の検査110項目を実施した結果、全て不検出であった。

エ 遺伝子組換え食品検査

大豆及びトウモロコシの加工品・穀粒及びパパイヤ等計52検体の遺伝子組換え食品検査を行った。(表3)

オ 特定原材料検査

本年度より特定原材料検査(卵)13検体の検査を実施した結果、表示違反の疑いが1件あったが、その他は表示通りであった。(表4)

カ 自然毒検査

ふぐ毒2検体について検査を実施した結果、すべて基準値以内であった。(表5)

キ 苦情食品検査

保健所へ苦情品として届けられたもののうち、当検査室へ搬入された検体は15検体であった。その結果を表6-1、表6-2に示す。

ク 医薬品検査

地域医療課から搬入された、中国製健康食品10検体40項目について、薬事法に基づく検査を実施した。その結果、すべて不検出であった。(表7)

表1 収去検査内訳

検査内容		項目数
食品中の食品添加物	保 存 料	230 (125)
	合 成 着 色 料	99 (44)
	発 色 剤	32 (1)
	甘 味 料	31 (31)
	漂 白 剤	52 (47)
	酸 化 防 止 剤	55 (40)
	品 質 保 持 剤	20 (0)
	防 か び 剤	33 (33)
	そ の 他 の 添 加 物	3 (0)
	不 許 可 添 加 物	110 (106)
食品汚染物	小 計	665 (427)
	ふ ぐ 毒	2 (0)
	貝 毒	0 (0)
	動 物 用 医 薬 品	218 (85)
	シ ア ン	0 (0)
規格	小 計	220 (85)
	牛 乳	12 (0)
	乳 製 品	36 (0)
	食 品 添 加 物	10 (0)
	小 計	58 (3)
栄 養 分 析		0 (0)
食 品 中 の 品 質 等 の 試 験		18 (0)
遺 伝 子 組 換 え 食 品 検 査		52 (41)
特 定 原 材 料 検 査		26 (0)
そ の 他		35 (0)
総 計		1074 (556)

() 内の数字は輸入食品

表2 残留動物用医薬品検査内訳

			検 体 数	項 目 数	内 寄 生 虫 用 剤		抗 生 物 質						合 成 抗 菌 剤							
					ク ロ サ ン テ ル	フル ベン ダ ゾ ール	テ トラ サイ クリ ン 類※	テ トラ サイ クリ ン 系	オ キシ テ トラ サイ クリ ン	ス ト レ プ ト マイ シ ン	ク ロ ラ ム フ エ ニ コ ール	ス ル フ ア ジ ミ ジ ン	ス ル フ ア メ ラ ジ ン	ス ル フ ア モ ノ メ ト キ シ ン	オ キ ソ リ ン 酸	ナ リ ジ ク ス 酸	ク ロ ビ ド ー ル	フ ラ ゾ リ ド ン	ジ フ ラ ゾ ン	ピ リ メ タ ミ ン
畜産食品	牛 筋 肉	国産	1	5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
		輸入	2	12	2	0	2	0	0	0	0	2	0	2	2	2	0	0	0	0
	豚 筋 肉	国産	12	43	0	12	12	0	0	0	0	6	0	6	5	1	0	0	1	0
		輸入	1	5	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	鶏 筋 肉	国産	3	17	0	3	3	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	1	0	0
		輸入	3	21	0	3	3	0	0	0	0	3	3	3	3	1	1	1	0	0
	卵	国産	7	49	0	7	2	0	0	0	0	7	7	7	7	0	0	5	0	7
乳	牛乳	国産	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	乳製品	国産	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		輸入	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
魚 介 類	国産	4	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸入	13	38	0	0	0	0	13	0	0	8	0	5	8	4	0	0	0	0	0
はちみつ	国産	2	6	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	輸入	1	3	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
健康食品	輸入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※テトラサイクリン類：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和

表3 遺伝子組換え食品検査結果

品 目	検体数	検査対象	試験方法	結 果	
大豆穀粒	17	RRS	定量 PCR	不検出	16
				0.17%	1
冷凍トウモロコシ	1	GA21 系統	定量 PCR	不検出	1 *
		CaM	定量 PCR	不検出	1 *
		CBH351 系統	定性 PCR	不検出	1
		Bt10 系統	定性 PCR	不検出	1
トウモロコシ半製品	1	CBH351 系統	定性 PCR	不検出	1
トウモロコシ加工品	21	CBH351 系統	定性 PCR	不検出	18
			測定不能	2	
		Bt10 系統	定性 PCR	不検出	1
		GA21 系統	定量 PCR	不検出	1
赤みそ	1	RRS	定性 PCR	不検出	1
白みそ	1	RRS	定性 PCR	不検出	1
パパイア	2	55-1	定性 PCR	不検出	2
パパイア(乾燥果実)	2	55-1	定性 PCR	測定不能	2
納 豆	2	RRS	定量 PCR	不検出	2 *
豆 乳	1	RRS	定量 PCR	不検出	1 *
枝 豆	2	RRS	定量 PCR	不検出	2 *

*：加工品のため結果は参考値とする。

表4 特定原材料食品検査結果

検査対象	表示	検体数	試験方法	結 果	
卵	無	2	日ハム ELISA キット	10 µg/g 以上	2
			森永 ELISA キット	10 µg/g 以上	0
			森永 (卵白アルブミン)	陽性	2
			森永 (オボムコイド)	陽性	2
	無	11	日ハム ELISA キット	不検出	9
			森永 ELISA キット	不検出	11

表5 自然毒検査結果

	検体数	項目数	検出数
フグ毒 (テトロドトキシン)	2	2	0

表7 医薬品検査結果

検査項目	検体数	検出	不検出
フェンフルラミン	10	0	10
N-ニトロソフェンフルラミン	10	0	10
フェノールフタレイン	10	0	10
シブトラミン	10	0	10

表6-1 苦情品検査結果

品 名	苦情内容	検 査 項 目	検 査 結 果	
干柿中の黒色異物	異物	鏡検（実体顕微鏡） 鏡検（生物顕微鏡）	異物は干柿表面ではなく内部に存在。 カビの胞子及び菌糸は確認できなかった。	
食パン中の黒褐色異物	異物	鏡検（実体顕微鏡） 鏡検（生物顕微鏡）	異物内部に多数の毛状物質を確認した。 毛状物質表面に魚鱗状の形態を確認した。 毛状物質内に連鎖状の髄を確認した。 以上の結果より、異物はネズミの糞と推定される。	
牛乳の異味	異味	細菌数 1ml 当たり 大腸菌群 乳酸菌数 1ml 当たり 低温細菌 1ml 当たり 無脂乳固形分 (%) 乳脂肪分 (%) 比重 (15℃) 酸度 (乳酸として) (%) pH	苦情品	対照品
			1.7×10^8	1.4×10^4
			陰性	陰性
			2.6×10^7	6.3×10^4
			5.1×10^6	5.6×10^3
			9.1	9.3
			4.7	4.7
			1.034	1.036
			0.31	0.16
			6.0	6.6
あじの干物	異臭	官能試験 シアン化合物 ヒ素及びその化合物 GC/MS 定性試験	強いシンナー臭を感じた。 不検出 不検出 キシレンを主体とする有機物	
もつ煮込み	異味	pH	苦情品	対照品
			5.8	5.8
あじの開き	異臭	揮発性塩基窒素	22.2mg/100g	
葉子の淡緑色異物	異物	鏡検（生物顕微鏡）	カビ (<i>Eurotium sp.</i>) と推定される。	
うなぎ長焼き	異物	鏡検（実体顕微鏡及び生物顕微鏡）	カビは確認できなかった。	
ところてん中の異物	異物	外観 鏡検（実体顕微鏡） 鏡検（生物顕微鏡）	長さ約 13mm の黒色毛様物質 小皮紋理が毛根部より毛先端に至るにしたがって紋理間隔が狭くなっていた。横断面の中心に髄質が認められた。 以上の結果より、異物はほ乳類の毛と推定される。	
		外観 鏡検（実体顕微鏡） 鏡検（生物顕微鏡）	太さ約 4～5mm、長さ 10～12mm の黒褐色の固形物 異物内部に多数の毛状物質を確認。 毛状物質表面に鱗状の形態及び毛状物質内に連鎖状の髄質を確認。 以上の結果より異物はネズミの糞と推定される。	
魔法瓶中の黒色異物	異物	鏡検（生物顕微鏡）	カビ (<i>Cladosporium sp.</i>) と酵母類と推定される。	
きりたんぼ中の異物	異物	外観 鏡検（生物顕微鏡）	表面に赤紫色、黒色等を呈した異物 黒色部分はカビ (<i>Cladosporium sp.</i>) と推定される。 長さ約 14mm、太さ約 0.14mm、断面は楕円形の黒色毛様物質 髄は細く、部分的に無いところも認めた。 表面に横行波状の小皮紋理を確認した。 以上の結果より異物はほ乳類の毛と推定される。	
焼きサケ中の異物	異物	外観 鏡検（生物顕微鏡） 鏡検（電子顕微鏡）	長さ約 14mm、太さ約 0.5mm の半透明物質に覆われた黒色糸状様物質 横断面の中心に中空があり、白色透明物質に円柱状に覆われている。 表面に不規則な凸凹が認められた。 推定には至らなかった。	
トンカツ中の異物	異物	外観 鏡検（生物顕微鏡） 鏡検（電子顕微鏡）	長さ約 14mm、太さ約 0.5mm の半透明物質に覆われた黒色糸状様物質 横断面の中心に中空があり、白色透明物質に円柱状に覆われている。 表面に不規則な凸凹が認められた。 推定には至らなかった。	

表6-2 苦情品検査結果

品 名	苦情内容	検査項目	検査結果
切り干し大根 中の異物	異物	外観 鏡検（生物顕微鏡） FT-IR	直径2～3mmの淡黄色の粒の破片状物質 破片状物質中に一部球面が認められ全体的には面は平滑であった。 シリカゲルと同様のスペクトルが得られた。 以上の結果よりシリカゲルと推定される。

(2) 水質検査部門

ア 飲料水検査

平成17年度に実施した飲料水の飲料適否総検査件数は487件であり、前年度に比較して7.9%減少した。その結果を表1に示す。

検査内訳についてみると、井戸水は274件、また、貯槽水は130件、船舶水28件、簡易専用水道水23件、専用水道水2件、水道直結栓水30件であり、前年度に比べ、井戸水は6.8%、貯槽水は16.1%、船舶水は12.5%、専用水道水は61.0%の減少、また、簡易専用水道水は21.0%及び水道直結栓水は25.0%の増加がみられた。

次に、不適率について、前年度と比較したところ貯槽水、簡易専用水道水、専用水道水および水道直結栓水については減少した。しかし、井戸水および船舶水については増加の傾向がみられた。

イ 排水水、環境水等の検査

「水質汚濁防止法」、「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の規定に基づく排水水、環境水、汚泥等871件の依頼を受け検査を実施した。検査件数を表2に示したが、浴場水等の検査数が増えたため、前年度に比べ83.0%の増加となった。

ウ クリーニング排水検査

事業者の自主検査による、水質汚濁防止法に基づき、クリーニング排水10件について有機塩素系化合物（テトラクロロエチレン等）の検査を実施した。結果を表3に示す。

エ 衛生研究所排水検査

下水道法に基づき、当所からの排水について毎月2回水質検査を実施している。本年度の結果は表4に示すとおりであり、フェノール類、シアンおよび六価クロムの各項目については、すべて不検出であった。なお、1日平均の排水量は8.0m³であった。

表2 排水水、環境水等の検査件数

種 類	検査件数	備 考
排 出 水	102 (105)	事業所 クリーニング排水等
環 境 水	11 (11)	海域・河川・保有水
汚 泥	2 (6)	産業廃棄物
プール・ 浴 場 水	755 (353)	水質基準判定
そ の 他	1 (1)	異物
計	871 (476)	

() : 前年度

表3 クリーニング排水検査結果

種 類	検査件数	基準不適合件数	基準不適合率%
テトラクロ ロエチレン	10 (12)	4 (0)	40.0 (0.0)
1,1,1-トリク ロロエタン	0 (0)	0 (0)	0.0 (0.0)
計	10 (12)	4 (0)	40.0 (0.0)

() : 前年度

表1 飲料水検査結果

() : 前年度

種 類		井戸水	貯槽水	船舶水	簡易専用水道水	専用水道水	水道直結栓水	計
検 査 件 数		274 (294)	130 (155)	28 (32)	23 (19)	2 (5)	30 (24)	487 (529)
種 類 比 率 %		56.3 (55.6)	26.7 (29.3)	5.7 (6.0)	4.7 (3.6)	0.4 (0.9)	6.2 (4.5)	100 (100)
不 適 件 数		103 (109)	5 (14)	3 (2)	3 (3)	0 (2)	3 (3)	117 (133)
不 適 率 %		37.6 (37.1)	3.8 (9.0)	10.7 (6.3)	13.0 (15.8)	0.0 (40.0)	10.0 (12.5)	24.0 (25.1)
不 項 目 件 数	一 般 細 菌	71 (76)	4 (12)	3 (2)	0 (1)	0 (1)	2 (1)	80 (93)
	大 腸 菌	29 (29)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	29 (29)
	硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	4 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (8)
	鉄及びその化合物	22 (33)	0 (2)	0 (0)	2 (1)	0 (1)	1 (1)	25 (38)
	塩化物イオン	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
	カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (2)
	有機物 (全有機炭素(TOC)の量)	2	0	0	0	0	0	2
	pH 値	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	1 (3)
	味	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	臭 気	4 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1)
	色 度	12 (17)	0 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (1)	14 (20)
	濁 度	13 (22)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (1)	13 (26)
	クロロホルム	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	シクロメタクロロメタン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	ブロモシクロロメタン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	ブロモホルム	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	総トリハロメタン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	鉛及びその化合物	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	亜鉛及びその化合物	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	銅及びその化合物	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	マンガン及びその化合物	5 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (3)
	蒸 発 残 留 物	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	テトラクロロエチレン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	トリクロロエチレン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	1,1,1-トリクロロエタン	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

表4 最終下水水質測定結果

項 目	p H	溶解性鉄 mg / ℓ	フェノール類 mg / ℓ	シアン mg / ℓ	六価クロム mg / ℓ
平均値	7.4	0.04	不検出	不検出	不検出
範 囲	7.0 ~ 7.8	0.02 ~ 0.08	—	—	—

(3) 環境検査部門

示す有害物質の検査を実施した。

ア 家庭用品検査

その結果、繊維製品中のホルムアルデヒドが基準値を超えたものが6検体認められた。

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、市販の家庭用品 304 検体について、表1に

表1に検査項目、対象家庭用品の種類及び検査数、表2に違反品の内訳を示す。

表1 家庭用品試買試験検査結果

検 査 項 目	対 象 家 庭 用 品	延 検 査 数	不 適 数
ホルムアルデヒド	繊維製品等	253	6
塩化水素、硫酸	住宅用洗剤	2	0
水酸化カリウム、ナトリウム	住宅用洗剤	0	0
容器試験	住宅用洗剤	2	0
有機水銀化合物	繊維製品、ワックス等	8	0
トリフェニルスズ化合物	繊維製品、ワックス等	8	0
トリブチルスズ化合物	繊維製品、ワックス等	8	0
メタノール	家庭用エアゾール製品	25	0
テトラクロロエチレン	家庭用エアゾール製品	14	0
トリクロロエチレン	家庭用エアゾール製品	14	0
総 数		334	6

表2 ホルムアルデヒド基準違反の内訳

No.	品 名	分 類	測定濃度範囲	件 数
1	ゆ か た	外衣 (24ヶ月以内)	0.121 ~ 0.257 (吸光度)	5
2	布 団 セ ッ ト	寝具 (24ヶ月以内)	0.096 (吸光度)	1

イ 清涼飲料水の成分規格検査

清涼飲料水9検体について、食品衛生法に基づく規格検査（ヒ素、鉛、カドミウム及びスズ化合物等）を実施したところ全て適合していた。

適合していた。また、穀類加工品（フォー）2検体、豆類1検体及び生あん1検体についてシアン化合物の検査を実施したところ、すべて不検出であった。

ウ 穀類、豆類等の成分規格検査

玄米2検体について、食品衛生法に基づく規格検査（カドミウム及びその化合物）を実施したところ全て

エ 食品添加物の規格検査

かんすい1検体及びタール色素製剤1検体について、食品衛生法に基づく規格検査を実施したところ、適合していた。

オ 川崎港の魚類及び多摩川の魚介類環境汚染物質検査
多摩川産アユ3検体、及び川崎港で採取した魚類4
検体について重金属、PCB、ベンゾ（a）パイレン、

炭化水素類の検査を行った。また、多摩川で採取した
しじみ1検体の総水銀およびPCBの検査を行った。
その結果を表3、4に示す。

表3 川崎港及び多摩川で採取した魚介類中のPCB、重金属の検査結果

ppm

検体名	検体数	PCB	総水銀	銅	鉛	カドミウム	マンガン
キ ス	1	0.09	n d	0.16	0.03	n d	0.29
ス ズ キ	1	0.40	0.13	0.20	0.02	n d	0.10
クロダイ	1	0.05	0.30	0.23	0.04	n d	0.13
ウミタナゴ	1	0.05	0.02	0.22	0.03	n d	0.39
ア ユ	3	nd ~ 0.06	0.01 ~ 0.03	0.42 ~ 0.44	nd ~ 0.04	n d	0.85 ~ 2.58
シ ジ ミ	1	0.15	0.04	—	—	—	—

検体名	検体数	クロム	亜鉛	ヒ素	ジブチルスズ化合物	トリブチルスズ化合物	トリフェニルスズ化合物
キ ス	1	0.03	5.00	0.4	n d	n d	n d
ス ズ キ	1	0.02	4.20	n d	n d	n d	n d
クロダイ	1	0.02	6.40	0.2	n d	n d	n d
ウミタナゴ	1	0.02	5.50	n d	n d	n d	n d
ア ユ	3	0.04 ~ 0.11	2.72 ~ 8.94	n d	n d	n d	n d
シ ジ ミ	1	—	—	—	n d	n d	n d

備考 PCB (KC-300 : KC-400 : KC-500 : KC-600 = 1:1:1:1) ; n d : 0.01ppm 未満、
総水銀、銅、鉛、カドミウム、マンガン、クロム、亜鉛 ; n d : 0.01ppm 未満、
ヒ素 (As_2O_3 として) ; n d : 0.1ppm 未満
有機スズ化合物 ; n d : 0.2ppm 未満

表4 川崎港及び多摩川で採取した魚介類中のベンゾ（a）パイレン、n-パラフィン系炭化水素の検査結果

検体名	検体数	ベンゾ（a）パイレン	n-ペンタデカン	n-ヘプタデカン	n-ノナデカン
キ ス	1	n d	n d	n d	n d
ス ズ キ	1	n d	n d	n d	n d
クロダイ	1	n d	n d	n d	n d
ウミタナゴ	1	n d	n d	n d	n d
ア ユ	3	n d	n d ~ 3.1	1.4 ~ 6.4	n d

備考 ベンゾ（a）パイレン ; n d : 0.0001ppm 未満
n-パラフィン系炭化水素 ; n d : 0.1ppm 未満

カ 食品中の重金属類検査

表5に示す野菜果実穀類等22検体について、食品衛生法及び食品検査指針に基づいた試験法により金属類等の検査を実施した。また、栄養補助食品10検体について、重金属及びヒ素の検査を行った。

規格のある食品は全て基準値以下であった。

キ 器具及び容器包装の規格基準検査

陶器皿他計2検体について、規格検査を実施したところ、適合していた。

表5 食品中の金属及び金属化合物等の検査結果

検 体 名	検体数	検査項目					
		酸化フェ ンブタスズ	シ ヘ キ サ チ ン	鉛 及 び そ の 化 合 物	ヒ 素 及 び その化合物	カドミウム及び その化合物	臭 素
こ ま つ な	2	—	n d	—	—	—	—
ほ う れ ん そ う	2	—	n d	0.02 ~ 0.11	nd ~ 0.3	—	—
ブ ロ ッ コ リ ー	1	—	n d	—	—	—	—
と ま と	3	n d	—	0.01 ~ 0.03	n d	—	—
き ゅ う り	3	n d	—	nd ~ 0.01	n d	—	—
玄 米	2	—	n d	—	—	0.02 ~ 0.03	n d
日 本 な し	6	n d	—	nd ~ 0.05	n d	—	n d
ぶ ど う	1	n d	—	0.02	n d	—	n d
し い た け	2	—	n d	—	—	—	—

(4) 残留農薬検査部門

ア 残留農薬検査

生活衛生課、区役所保健所、教育委員会、(財)学校給食会から依頼のあった食品、総数 62 検体・1,353 項目(内訳、農作物(49 検体・1,294 項目)、牛乳(1 検体・3 項目)、食肉(6 検体・18 項目)、魚介類(9 検体・38 項目))について残留農薬検査を実施した。その結果、基準等のあるものについては全て適合していた。

(ア) 市内産農作物の検査

総数 24 検体・902 項目(内訳、果実(9 検体・370 項目)、野菜(15 検体・532 項目))について検査を実施した。その検査結果は表 1-1、表 1-2、表 1-3、表 1-4 に示した。なお鉛及びその化合物が「きゅうり」2 検体(各 0.01ppm・基準値 1ppm)で、「トマト」3 検体(0.01ppm、0.02ppm、0.03ppm・基準値 1ppm)で、「梨」3 検体(0.01ppm、0.03ppm、0.05ppm・基準値 5ppm)で、「ぶどう」1 検体(0.02ppm・基準値 1ppm)で、「ほうれん草」2 検体(0.02ppm、0.11ppm・基準値 5ppm)が検出され、ヒ素及びその化合物が「ほうれん草」1 検体(0.3ppm・基準値 5ppm)が検出されたが、その他は不検出であった。

(イ) 市外産農作物の検査

穀類(2 検体・58 項目)について検査を実施した。その検査結果は表 2-1、表 2-2 に示した。なお、カドミウム及びその化合物が「玄米」2 検体(0.02ppm、0.03ppm、基準値 1.0ppm)で検出されたが、その他は不検出であった。

(ウ) 外国産農作物の検査

総数 11 検体・174 項目(内訳、豆類(1 検体・14 項目)、果実(5 検体・77 項目)、野菜(3 検体・117 項目)、冷凍野菜(3 検体・15 項目))について検査を実施した。その検査結果は、表 3-1、表 3-2、表 3-3、表 3-4 に示すとおり全て不検出であった。

(エ) 学校給食用農作物・牛乳の検査

総数 13 検体・160 項目(内訳、果実(2 検体・10 項目)、野菜(10 検体・150 項目)、牛乳(1 検体・3 項目))について検査を実施した。その検査結果は、表 4-1、表 4-2、表 4-3、表 4-4、表 5 に示す

とおり全て不検出であった。

(オ) 食肉の検査

輸入牛肉、豚肉、鶏肉(総数 6 検体・18 項目)について、検査を実施した。その検査結果は、表 6 に示したとおり全て不検出であった。

(カ) 川崎港及び多摩川産魚類の検査

魚類(総数 6 検体・38 項目)について、除草剤(3 項目)、及び殺虫剤(6 項目)の検査を実施した。その検査結果は表 7 に示したとおり全て不検出であった。

イ 放射能検査

生活衛生課、教育委員会、学校給食会から依頼のあった食品 7 検体および日常食 1 検体、総数 8 検体・16 項目について放射能検査を実施した。その検査結果は、全ての検体で輸入食品中の暫定放射能濃度(セシウム 134 及び 137 の合計で 370 Bq/kg)以下であった。

(ア) 市内流通輸入食品の検査

輸入食品 5 検体について、セシウム 134・セシウム 137 核種の検査を実施した。その検査結果は表 8 に示すとおり、2 検体(セシウム 134 及び 137 の合計で 0.28 Bq/kg 、 0.7 Bq/kg .)から検出されたが、その他 4 検体は検出下限値以下であった。

(イ) 学校給食用食品の検査

学校給食用食品 2 検体について、セシウム 134・セシウム 137 核種の検査を実施した。その検査結果は表 9 に示すとおり全て検出下限値以下であった。

(ウ) 日常食の検査

日常食として、マーケットバスケット方式で作製した試料 1 検体について、セシウム 134・セシウム 137 核種の検査をした。検査結果はセシウム 134 で 0.01 Bq/kg 未満、セシウム 137 で 0.4 Bq/kg であり、1 日摂取量は 1.38 Bq/day であった。以上のことから内部被ばく線量の試算を行うと、年間実効線量当量は $7 \mu \text{Sv/y}$ となり、国際放射線防護委員会(ICRP)による公衆の年間実効線量当量限度(1 mSv/y)の 0.7%と低い値であった。また、天然に存在するカリウム 40 による内部被ばく線量($180 \mu \text{Sv/y}$)の 3.9%と低い値であった。

表 1-1 市内産農作物の検査結果

(単位: ppm)

農 薬 名	検体名	梅	きゅうり	こまつな	さといも	大根
		2	3	2	1	2
有機塩素系	BHC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	エンドリン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	カブタホール	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	キャプタン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロルベンジレート	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロフルアニド	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジコホール	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ピリフェノックス	阻害剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フルシトリネート	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
有機リン系	EPN	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	エディフェンホス	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	エトプロホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	エトリムホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	カズサホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	キナルホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロルピリホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジメトエート	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ダイアジノン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	テルブホス	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	トリクロロホン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	トルクロホスメチル	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	パラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ピリミホスメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェンチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェントエート	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ブタミホス	除草剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	プロチオホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ホスチアゼート	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ホサロン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	マラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出

表 1-2 市内産農作物の検査結果

(単位 : ppm)

農 業 名			梅	きゅうり	こまつな	さといも	大根
検体名			2	3	2	1	2
検体数							
ク ロ ル ア ズ ロ ン 系	クロルフルアズロン	阻害剤	--	不検出	不検出	--	--
	ジフルベンズロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	デブフェノジド	殺虫剤	--	--	--	--	--
	テフルベンズロン	殺虫剤	--	不検出	--	--	--
	フルフェノクスロン	殺虫剤	--	不検出	--	--	--
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ルフェヌロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
含 室 素 系	イソプロカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	エスプロカルブ	除草剤	--	--	--	--	--
	キノメチオネート	殺菌剤	不検出	不検出	--	--	--
	クロルプロファム	除草剤	--	--	--	--	--
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	--	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	--	不検出	--	--	--
	ピテルタノール	殺菌剤	--	不検出	--	--	--
	ビリダベン	殺虫剤	不検出	不検出	--	不検出	--
	フェナリモル	阻害剤	不検出	不検出	不検出	--	--
	フルトラニル	殺菌剤	--	不検出	--	--	--
	ブレチラクロール	除草剤	--	--	--	--	--
	プロピコナゾール	殺菌剤	不検出	不検出	--	--	--
	ベンディメタリン	除草剤	不検出	--	不検出	不検出	不検出
	ミクロブタニル	殺菌剤	不検出	不検出	--	--	--
	メトリブジン	除草剤	--	不検出	--	--	--
	メフェナセット	除草剤	--	--	--	--	--
	メブロニル	殺菌剤	--	不検出	--	--	--
	レナシル	除草剤	不検出	不検出	不検出	不検出	--
N ー メ チ ル カ ー バ メ イ ト 系	アルジカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	不検出	不検出	--	--	--
	オキサミル	殺虫剤	--	不検出	--	不検出	不検出
	カルバリル	殺虫剤	--	--	--	--	不検出
	ビリミカーブ	殺虫剤	不検出	不検出	--	--	--
	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	--	不検出
	ベンダイオカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
金 属 及 び そ の 他 の 化 合 物	カドミウム及びその化合物		--	--	--	--	--
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	--	不検出	--	--	--
	シアン化合物	殺虫剤	--	--	--	--	--
	シヘキサチン	殺虫剤	--	--	不検出	--	--
	臭 素	殺虫剤	--	--	--	--	--
	鉛及びその化合物	殺虫剤	--	不検出～0.01	--	--	--
	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	--	不検出	--	--	--
その他	イマザリル	殺虫剤	--	不検出	--	--	--

表 1-3 市内産農産物の検査結果

(単位 : ppm)

農 薬 名	検体名	トマト	梨	ぶどう	ほうれん草
		4	6	1	3
有機塩素系	BIIC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	エンドリン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	カブタホール	殺菌剤	不検出	不検出	不検出
	キャプタン	殺虫剤	不検出	—	—
	クロルベンジレート	殺虫剤	不検出	—	—
	ジクロフルアニド	殺菌剤	不検出	不検出	不検出
	ジコホール	殺虫剤	—	不検出	—
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	ビリフェノックス	阻害剤	—	不検出	—
	フルシトリネート	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
有機リン系	EPN	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	エディフェンホス	殺菌剤	—	—	—
	エトプロホス	殺虫剤	不検出	不検出	—
	エトリムホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	カズサホス	殺虫剤	不検出	—	—
	キナルホス	殺虫剤	—	不検出	—
	クロルビリホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	不検出	—	—
	ジクロロボス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	ジメトエート	殺虫剤	不検出	—	—
	ダイアジノン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	テルブホス	殺菌剤	—	—	—
	トリクロロホン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	トルクロホスメチル	殺菌剤	不検出	不検出	不検出
	パラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	ビリミホスメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	不検出	—	—
	フェンチオン	殺虫剤	—	—	—
	フェントエート	殺虫剤	—	不検出	—
	ブタミホス	除草剤	不検出	—	—
	プロチオホス	殺虫剤	—	不検出	—
	ホスチアゼート	殺虫剤	不検出	—	—
	ホサロン	殺虫剤	—	—	—
	マラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出

表 1-4 市内産農作物の検査結果

(単位 : ppm)

農 薬 名	検体名	検体数	トマト	梨	ぶどう	ほうれん草
			4	6	1	3
クロルフル アズロン系	クロルフルアズロン	阻害剤	不検出	不検出	—	不検出
	ジフルベンズロン	殺虫剤	不検出	不検出	—	—
	テブフェノジド	殺虫剤	—	—	不検出	—
	テフルベンズロン	殺虫剤	不検出	—	—	—
	フルフェノクスロン	殺虫剤	不検出	—	—	—
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	—	—	—	—
	ルフエヌロン	殺虫剤	不検出	—	不検出	—
含 窒 素 系	イソプロカルブ	殺虫剤	—	—	—	—
	エスプロカルブ	除草剤	—	—	—	—
	キノメチオネート	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	—
	クロルプロファム	除草剤	—	—	—	不検出
	ジェトフェンカルブ	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	—	—	不検出	—
	ピテルタノール	殺菌剤	不検出	—	—	—
	ビリダベン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	—
	フェナリモル	阻害剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フルトラニル	殺菌剤	不検出	不検出	—	不検出
	ブレチラクロール	除草剤	—	—	—	—
	プロピコナゾール	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ペンディメタリン	除草剤	不検出	不検出	不検出	—
	ミクロブタニル	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	メトリブジン	除草剤	不検出	—	—	不検出
	メフェナセット	除草剤	—	—	—	—
N—カ ーバ メ イト 系	メプロニル	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	レナシル	除草剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	アルジカルブ	殺虫剤	—	—	不検出	—
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	不検出	不検出	—	不検出
	オキサミル	殺虫剤	不検出	不検出	—	—
	カルバリル	殺虫剤	—	不検出	不検出	不検出
	ビリミカーブ	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
金 属 及 び そ の 他	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ペンダイオカルブ	殺虫剤	—	—	—	—
	カドミウム及びその化合物		—	—	—	—
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	—
	シアン化合物	殺虫剤	—	—	—	—
	シヘキサチン	殺虫剤	—	—	—	不検出
	臭 素	殺虫剤	—	不検出	不検出	—
	鉛及びその化合物	殺虫剤	0.01 ~ 0.03	不検出 ~ 0.05	0.02	0.02 ~ 0.11
そ の 他	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出 ~ 0.3
	イマザリル	殺虫剤	不検出	不検出	—	—

表2-1 市外産農作物の検査結果 (単位:ppm)

		検体名	玄米
農薬名		産地	栃木・福島
		検体数	2
有機塩素系	BIIC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	不検出
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	不検出
	エンドリン	殺虫剤	不検出
	カブタホール	殺菌剤	不検出
	キャプタン	殺虫剤	—
	クロルベンジレート	殺虫剤	—
	ジクロフルアニド	殺菌剤	—
	ジコホール	殺虫剤	—
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	不検出
	ピリフェノックス	阻害剤	—
	フルシトリネート	殺虫剤	—
有機リン系	EPN	殺虫剤	不検出
	エディフェンホス	殺菌剤	不検出
	エトプロホス	殺虫剤	—
	エトリムホス	殺虫剤	不検出
	カズサホス	殺虫剤	—
	キナルホス	殺虫剤	—
	クロルピリホス	殺虫剤	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	—
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出
	ジメトエート	殺虫剤	—
	ダイアジノン	殺虫剤	—
	テルブホス	殺菌剤	不検出
	トリクロルホン	殺虫剤	—
	トルクロホスメチル	殺菌剤	—
	パラチオン	殺虫剤	不検出
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出
	ビリミホスメチル	殺虫剤	不検出
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	—
	フェンチオン	殺虫剤	不検出
	フェントエート	殺虫剤	—
	ブタミホス	除草剤	—
	プロチオホス	殺虫剤	—
	ホスチアゼート	殺虫剤	—
	ホサロン	殺虫剤	—
	マラチオン	殺虫剤	不検出

表2-2 市外産農作物の検査結果 (単位:ppm)

		検体名	玄米
農薬名		産地	栃木・福島
		検体数	2
クロルフルアズロン系	クロルフルアズロン	阻害剤	—
	ジフルベンズロン	殺虫剤	—
	テブフェノジド	殺虫剤	—
	テフルベンズロン	殺虫剤	—
	フルフェノクスロン	殺虫剤	—
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	—
	ルフェヌロン	殺虫剤	—
含窒素系	イソプロカルブ	殺虫剤	不検出
	エスプロカルブ	除草剤	—
	キノメチオネート	殺菌剤	—
	クロルプロファム	除草剤	—
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	—
	トリアジメノール	殺菌剤	—
	ピテルタノール	殺菌剤	—
	ビリダベン	殺虫剤	—
	フェナリモル	阻害剤	—
	フルトラニル	殺菌剤	不検出
	ブレチラクロール	除草剤	—
	プロピコナゾール	殺菌剤	不検出
	ベンディメタリン	除草剤	—
	ミクロブタニル	殺菌剤	—
	メトリブジン	除草剤	—
	メフェナセツト	除草剤	不検出
	メプロニル	殺菌剤	不検出
	レナシル	除草剤	—
N-カーバメチル系	アルジカルブ	殺虫剤	不検出
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	—
	オキサミル	殺虫剤	—
	カルバリル	殺虫剤	不検出
	ビリミカーブ	殺虫剤	—
	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出
	ベンダイオカルブ	殺虫剤	不検出
金属及びその他の化合物	カドミウム及びその化合物		0.02 ~ 0.03
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	—
	シアン化合物	殺虫剤	—
	シヘキサチン	殺虫剤	不検出
	臭素	殺虫剤	不検出
	鉛及びその化合物	殺虫剤	—
その他	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	—
	イマザリル	殺虫剤	—

表3-1 外国産農作物の検査結果

(単位:ppm)

		検体名	オレンジ	しいたけ	パイナップル	ブロッコリー	ベビーライマ豆
農薬名		原産地	アメリカ	中国	フィリピン	アメリカ	アメリカ
		検体数	1	2	1	1	1
有機塩素系	BHC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	--	--	--	不検出	不検出
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	--	--	--	不検出	不検出
	エンドリン	殺虫剤	--	--	--	不検出	--
	カブタホール	殺菌剤	--	不検出	不検出	不検出	不検出
	キャプタン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	クロルベンジレート	殺虫剤	不検出	--	--	--	--
	ジクロフルアニド	殺菌剤	--	--	--	--	不検出
	ジコホール	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	--	--	--	不検出	--
	ピリフェノックス	阻害剤	--	--	--	--	--
	フルシトリネート	殺虫剤	不検出	--	--	不検出	不検出
有機リン系	EPN	殺虫剤	--	--	--	不検出	--
	エディフェンホス	殺菌剤	--	--	--	--	--
	エトプロホス	殺虫剤	--	--	不検出	--	--
	エトリムホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	--
	カズサホス	殺虫剤	--	--	--	--	--
	キナルホス	殺虫剤	不検出	--	不検出	--	--
	クロルビリホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	不検出	--	--	不検出	不検出
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	--	--
	ジメトエート	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ダイアジノン	殺虫剤	--	--	--	不検出	--
	テルブホス	殺菌剤	--	--	--	--	--
	トリクロルホン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	--	--
	トルクロホスメチル	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	パラチオン	殺虫剤	--	--	--	不検出	不検出
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ピリミホスメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	--
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	--	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	--	--	不検出	--	--
	フェンチオン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	フェントエート	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ブタミホス	除草剤	--	--	--	--	--
	プロチオホス	殺虫剤	不検出	--	--	不検出	不検出
	ホスチアゼート	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ホサロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	マラチオン	殺虫剤	不検出	--	不検出	不検出	不検出

表3-2 外国産農作物の検査結果

(単位:ppm)

農薬名	検体名	原産地	オレンジ	しいたけ	パイナップル	ブロッコリー	ベビーライマ豆
			アメリカ	中国	フィリピン	アメリカ	アメリカ
			1	2	1	1	1
クロロフルアズロン系	クロロフルアズロン	阻害剤	--	--	--	--	--
	ジフルベンズロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	テブフェノジド	殺虫剤	--	--	--	--	--
	テフルベンズロン	殺虫剤	--	不検出	--	--	--
	フルフェノクスロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
	ルフェヌロン	殺虫剤	--	--	--	--	--
含窒素系	イソプロカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	エスプロカルブ	除草剤	--	--	--	--	--
	キノメチオネート	殺菌剤	--	--	--	--	--
	クロルプロファム	除草剤	--	不検出	--	--	--
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	--	--	不検出	--	--
	ビテルタノール	殺菌剤	--	--	--	--	不検出
	ビリダベン	殺虫剤	不検出	--	不検出	--	--
	フェナリモル	阻害剤	不検出	--	--	不検出	不検出
	フルトラニル	殺菌剤	--	--	--	--	--
	ブレチラクロール	除草剤	--	--	--	--	--
	プロピコナゾール	殺菌剤	不検出	--	--	--	--
	ペンディメタリン	除草剤	不検出	不検出	--	--	--
	ミクロブタニル	殺菌剤	不検出	--	不検出	--	不検出
	メトリブジン	除草剤	--	--	--	--	--
	メフェナセット	除草剤	--	--	--	--	--
N-カーバメイト系	メブロンル	殺菌剤	--	--	--	--	--
	レナシル	除草剤	不検出	--	--	不検出	--
	アルジカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	オキサミル	殺虫剤	--	--	--	--	--
	カルバリル	殺虫剤	--	不検出	--	--	--
	ビリミカーブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	フェノブカルブ	殺虫剤	--	不検出	--	不検出	--
金属及びその他の化合物	ベンダイオカルブ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	カドミウム及びその化合物		--	--	--	--	--
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	--	--	--	--	--
	シアン化合物	殺虫剤	--	--	--	--	--
	シヘキサチン	殺虫剤	--	--	--	不検出	--
	臭素	殺虫剤	--	--	--	--	--
	鉛及びその化合物	殺虫剤	--	--	--	--	--
その他	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	--	--	--	--	--
	イマザリル	殺虫剤	--	--	--	--	--

表3-3 外国産農作物の検査結果

(単位: ppm)

農 業 名	検体名	メロン	レッドグロブ	ほうれん草 (冷凍食品)	いんげん (冷凍食品)	おくら (冷凍食品)
	原産地	メキシコ	チリ	中国	タイ	中国
	検体数	1	1	1	1	1
有機塩素系	BHC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	不検出	---	---	---
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	不検出	---	---	---
	エンドリン	殺虫剤	不検出	---	---	---
	カブタホール	殺菌剤	---	---	---	---
	キャプタン	殺虫剤	---	---	---	---
	クロルベンジレート	殺虫剤	---	---	---	---
	ジクロフルアニド	殺菌剤	---	---	---	---
	ジコホール	殺虫剤	不検出	---	---	---
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	不検出	---	---	---
	ピリフェノックス	阻害剤	---	---	---	---
	フルシトリネート	殺虫剤	---	---	---	---
有機リン系	EPN	殺虫剤	不検出	---	---	---
	エディフェンホス	殺菌剤	---	---	---	---
	エトプロホス	殺虫剤	不検出	---	---	---
	エトリムホス	殺虫剤	不検出	---	---	不検出
	カズサホス	殺虫剤	---	---	---	---
	キナルホス	殺虫剤	不検出	---	---	---
	クロルビリホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	---	---	---	---
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出	---	---	不検出
	ジメトエート	殺虫剤	---	---	---	---
	ダイアジノン	殺虫剤	不検出	---	---	---
	テルブホス	殺菌剤	---	---	---	---
	トリクロルホン	殺虫剤	---	---	---	---
	トルクロホスメチル	殺菌剤	不検出	---	---	---
	パラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	---
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出	---	---	---
	ビリミホスメチル	殺虫剤	不検出	---	---	---
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出	---	---	---
	フェンスルホチオン	殺虫剤	---	---	---	---
	フェンチオン	殺虫剤	---	---	---	---
	フェントエート	殺虫剤	---	---	---	---
	ブタミホス	除草剤	不検出	---	---	---
	プロチオホス	殺虫剤	不検出	---	---	---
	ホスチアゼート	殺虫剤	---	---	---	---
	ホサロン	殺虫剤	---	---	---	---
	マラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出

表3-4 外国産農作物の検査結果

(単位:ppm)

農 薬 名		検体名	メロン	レッドグローブ	ほうれん草 (冷凍食品)	いんげん (冷凍食品)	おくら (冷凍食品)
		原産地	メキシコ	チリ	中国	タイ	中国
		検体数	1	1	1	1	1
ク ロ ル ア ズ ロ ン 系	クロルフルアズロン	阻害剤	—	—	不検出	不検出	不検出
	ジフルベンズロン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	テブフェノジド	殺虫剤	—	—	—	—	—
	テフルベンズロン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	フルフェノクスロン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	ルフエヌロン	殺虫剤	—	—	—	—	—
含 室 素 系	イソプロカルブ	殺虫剤	—	—	—	—	—
	エスプロカルブ	除草剤	—	—	—	—	—
	キノメチオネート	殺菌剤	不検出	—	—	—	—
	クロルプロファム	除草剤	—	—	—	—	—
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	不検出	不検出	—	—	—
	トリアジメノール	殺菌剤	—	不検出	—	—	—
	ピテルタノール	殺菌剤	—	—	—	—	—
	ピリダベン	殺虫剤	—	不検出	—	不検出	—
	フェナリモル	阻害剤	不検出	—	—	—	—
	フルトラニル	殺菌剤	—	—	—	—	—
	ブレチラクロール	除草剤	—	—	—	—	—
	プロピコナゾール	殺菌剤	—	—	—	—	—
	ベンディメタリン	除草剤	—	—	—	—	—
	ミクロブタニル	殺菌剤	不検出	不検出	—	—	—
	メトリブジン	除草剤	—	—	—	—	—
	メフェナセット	除草剤	—	—	—	—	—
N — メ チ ル カ ー バ メ イ ト 系	メブロンル	殺菌剤	—	—	不検出	—	—
	レナシル	除草剤	不検出	—	—	—	—
	アルジカルブ	殺虫剤	—	—	—	—	—
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	—	—	—	—	—
	オキサミル	殺虫剤	不検出	—	—	—	—
	カルバリル	殺虫剤	—	—	—	—	—
	ビリミカーブ	殺虫剤	不検出	—	—	—	—
金 属 及 び そ の 他 の 化 合 物	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出	—	—	—	—
	ベンダイオカルブ	殺虫剤	—	—	—	—	—
	カドミウム及びその化合物		—	—	—	—	—
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	—	—	—	—	—
	シアン化合物	殺虫剤	—	—	—	—	—
	シヘキサチン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	臭 素	殺虫剤	—	—	—	—	—
そ の 他	鉛及びその化合物	殺虫剤	—	—	—	—	—
	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	—	—	—	—	—
そ の 他	イマザリル	殺虫剤	—	—	—	—	—

表4-1 学校給食用農作物の検査結果

(単位:ppm)

農薬名		検体名	ごぼう	里芋	じゃが芋	大根
		検体数	1	1	1	1
有機 塩 素 系	BHC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	エンドリン	殺虫剤	—	—	不検出	—
	カブタホール	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	—
	キャプタン	殺虫剤	—	—	—	—
	クロルベンジレート	殺虫剤	—	—	—	—
	ジクロフルアニド	殺菌剤	—	—	—	—
	ジコホール	殺虫剤	—	—	—	—
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	—	—	不検出	不検出
	ビリフェノックス	阻害剤	—	—	—	—
	フルシトリネート	殺虫剤	—	不検出	—	—
有機 機 リ ン 系	EPN	殺虫剤	不検出	—	不検出	不検出
	エディフェンホス	殺菌剤	—	—	—	—
	エトプロホス	殺虫剤	—	—	—	—
	エトリムホス	殺虫剤	—	—	—	—
	カズサホス	殺虫剤	—	—	—	—
	キナルホス	殺虫剤	—	—	—	—
	クロルビリホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	—	—	不検出	不検出
	ジクロルボス	殺虫剤	—	—	—	—
	ジメトエート	殺虫剤	—	—	不検出	—
	ダイアジノン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	テルブホス	殺菌剤	—	—	—	—
	トリクロルホン	殺虫剤	—	—	—	—
	トルクロホスメチル	殺菌剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	パラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	ビリミホスメチル	殺虫剤	不検出	—	—	—
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出	—	—	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	—	—	—	—
	フェンチオン	殺虫剤	—	—	—	—
	フェントエート	殺虫剤	—	—	—	—
	ブタミホス	除草剤	—	不検出	—	—
	プロチオホス	殺虫剤	不検出	—	—	—
	ホスチアゼート	殺虫剤	—	—	—	—
	ホサロン	殺虫剤	—	—	—	—
	マラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出

表4-2 学校給食用農作物の検査結果

(単位: ppm)

農 薬 名		検体名	ごぼう	里芋	じゃが芋	大根
		検体数	1	1	1	1
ク ロ ル ア ズ ロ ン 系	クロルフルアズロン	阻害剤	---	---	---	---
	ジフルベンズロン	殺虫剤	---	---	---	---
	デブフェノジド	殺虫剤	---	---	---	---
	デフルベンズロン	殺虫剤	---	---	---	---
	フルフェノクスロン	殺虫剤	---	---	---	---
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	---	---	---	---
	ルフェヌロン	殺虫剤	---	---	---	---
含 空 素 系	イソプロカルブ	殺虫剤	---	---	---	---
	エスプロカルブ	除草剤	---	---	---	---
	キノメチオネート	殺菌剤	---	---	---	---
	クロルプロファム	除草剤	---	---	---	---
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	不検出	---	---	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	---	---	---	---
	ビテルタノール	殺菌剤	---	---	---	---
	ピリダベン	殺虫剤	---	不検出	---	---
	フェナリモル	阻害剤	---	---	---	---
	フルトラニル	殺菌剤	---	---	不検出	---
	ブレチラクロール	除草剤	---	---	---	---
	プロピコナゾール	殺菌剤	---	---	---	---
	ペンディメタリン	除草剤	---	不検出	---	---
	ミクロブタニル	殺菌剤	---	---	---	---
	メトリブジン	除草剤	---	---	---	---
	メフェナセット	除草剤	---	---	---	---
N ー メ チ ル カ ー バ メ イ ト 系	メプロニル	殺菌剤	---	---	---	不検出
	レナシル	除草剤	---	不検出	---	---
	アルジカルブ	殺虫剤	---	---	---	---
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	---	---	---	---
	オキサミル	殺虫剤	---	不検出	---	不検出
	カルバリル	殺虫剤	---	---	---	---
	ピリミカーブ	殺虫剤	---	---	---	---
	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出	---	---	---
金 属 及 び そ の 他 の 化 合 物	ベンダイオカルブ	殺虫剤	---	---	---	---
	カドミウム及びその化合物		---	---	---	---
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	---	---	---	---
	シアン化合物	殺虫剤	---	---	---	---
	シヘキサチン	殺虫剤	---	---	---	---
	臭 素	殺虫剤	---	---	---	---
	鉛及びその化合物	殺虫剤	---	---	---	---
そ の 他	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	---	---	---	---
	イマザリル	殺虫剤	---	---	---	---

表4-3 学校給食用教育委員会農作物の検査結果

(単位:ppm)

農 薬 名		検体名	にんじん	ほうれん草	みかん	りんご
		検体数	5	1	1	1
有機塩素系	BHC ($\alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$ の和)	殺虫剤	--	不検出	--	--
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	--	不検出	--	--
	エンドリン	殺虫剤	--	不検出	不検出	--
	カブタホール	殺菌剤	不検出	不検出	--	--
	キャプタン	殺虫剤	--	--	--	不検出
	クロルベンジレート	殺虫剤	--	--	--	--
	ジクロフルアニド	殺菌剤	不検出	--	--	--
	ジコホール	殺虫剤	--	--	--	--
	ディルドリン (アルドリンを含む)	殺虫剤	--	不検出	不検出	--
	ピリフェノックス	阻害剤	--	--	--	--
	フルシトリネート	殺虫剤	--	--	--	--
有機リン系	EPN	殺虫剤	不検出	不検出	--	--
	エディフェンホス	殺菌剤	--	--	--	--
	エトプロホス	殺虫剤	--	--	--	--
	エトリムホス	殺虫剤	不検出	--	--	--
	カズサホス	殺虫剤	--	--	--	--
	キナルホス	殺虫剤	--	--	--	--
	クロルピリホス	殺虫剤	不検出	不検出	--	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	不検出	--	--	--
	ジクロロボス	殺虫剤	--	--	--	--
	ジメトエート	殺虫剤	--	--	--	--
	ダイアジノン	殺虫剤	--	不検出	--	不検出
	テルブホス	殺菌剤	--	--	--	--
	トリクロルホン	殺虫剤	--	--	--	--
	トルクロホスメチル	殺菌剤	不検出	不検出	--	--
	パラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	--
	パラチオンメチル	殺虫剤	不検出	不検出	--	--
	ビリミホスメチル	殺虫剤	不検出	不検出	--	--
	フェニトロチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	--	--	--	--
	フェンチオン	殺虫剤	--	--	--	--
	フェントエート	殺虫剤	--	--	--	--
	ブタミホス	除草剤	不検出	--	--	--
	プロチオホス	殺虫剤	--	--	--	--
	ホスチアゼート	殺虫剤	不検出	--	--	--
	ホサロン	殺虫剤	--	--	--	--
	マラチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	--

表4-4 学校給食用農作物の検査結果

(単位:ppm)

農 薬 名			検体名	にんじん	ほうれん草	みかん	りんご
			検体数	5	1	1	1
クロルフル アズロン系	クロルフルアズロン	阻害剤		--	--	--	--
	ジフルベンズロン	殺虫剤		--	--	--	--
	テブフェノジド	殺虫剤		--	--	--	--
	テフルベンズロン	殺虫剤		--	--	--	--
	フルフェノクスロン	殺虫剤		--	--	--	--
	ヘキサフルムロン	殺虫剤		--	--	--	--
	ルフェヌロン	殺虫剤		--	--	--	--
含 窒 素 系	イソプロカルブ	殺虫剤		--	--	--	--
	エスプロカルブ	除草剤		--	--	--	--
	キノメチオネート	殺菌剤		--	--	--	--
	クロルプロファム	除草剤		--	--	--	--
	ジエトフェンカルブ	殺菌剤		--	--	--	--
	トリアジメノール	殺菌剤		--	--	--	--
	ビテルタノール	殺菌剤		不検出	--	--	--
	ピリダベン	殺虫剤		--	--	--	--
	フェナリモル	阻害剤		不検出	不検出	--	--
	フルトラニル	殺菌剤		--	--	--	--
	プレチラクロール	除草剤		--	--	--	--
	プロピコナゾール	殺菌剤		不検出	--	--	--
	ペンディメタリン	除草剤		--	--	--	--
	ミクロブタニル	殺菌剤		--	--	--	--
	メトリブジン	除草剤		--	--	--	--
	メフェナセット	除草剤		--	--	--	--
	メプロニル	殺菌剤		--	--	--	--
	レナシル	除草剤		--	--	--	--
N ー メ チ ル カ ー バ メ イ ト 系	アルジカルブ	殺虫剤		--	--	--	--
	エチオフェンカルブ	殺虫剤		--	--	--	--
	オキサミル	殺虫剤		--	--	--	--
	カルバリル	殺虫剤		--	--	--	不検出
	ピリミカーブ	殺虫剤		--	--	--	--
	フェノブカルブ	殺虫剤		--	--	--	--
	ベンダイオカルブ	殺虫剤		--	--	--	--
金 属 及 び そ の 他 の 化 合 物	カドミウム及びその化合物			--	--	--	--
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤		--	--	--	--
	シアン化合物	殺虫剤		--	--	--	--
	シヘキサチン	殺虫剤		--	--	--	--
	臭 素	殺虫剤		--	--	--	--
	鉛及びその化合物	殺虫剤		--	--	--	--
	ヒ素及びその化合物	殺菌剤		--	--	--	--
その他	イマザリル	殺虫剤		--	--	--	--

表5 学校給食用牛乳の検査結果
(単位:ppm)

農 薬 名	検 体 名	牛 乳
	検 体 数	
β - B H C	1	不 検 出
D D T (DDD・DDEを含む)		不 検 出
ディルドリン (アルドリンを含む)		不 検 出

*不検出 : 0.005 ppm 未満

表6 輸入食肉の検査結果

(単位:ppm/脂肪中)

農 薬 名	検 体 名	牛 肉	豚 肉	鶏 肉
	検 体 数 (輸出国)	2 オーストラリア、ニュージーランド	2 アメリカ	2 ブラジル
D D T (DDD・DDEを含む)		不検出	不検出	不検出
ディルドリン (アルドリンを含む)		不検出	不検出	不検出
ヘプタクロル(ヘプタクロルエポキシドを含む)		不検出	不検出	不検出

*不検出 DDT: 0.05 ppm 未満/脂肪中、その他: 0.02 ppm 未満/脂肪中

表7 川崎港及び多摩川の魚介類検査結果

(単位:ppm)

農 薬 名	検 体 名	しろぎす	すずき	くろだい	うみたなご	あ ゆ	あ ゆ
	検 体 数	1 (川崎港)	1 (川崎港)	1 (川崎港)	1 (川崎港)	1 (多摩川)	1 (多摩川)
除 草 剤	クロルニトロフェン(CNP)	---	---	---	---	不検出	不検出
	ニトロフェン(NIP)	---	---	---	---	不検出	不検出
	クロメキシニル(X-52)	---	---	---	---	不検出	不検出
殺 虫 剤	ヘプタクロル	不検出	不検出	不検出	不検出	---	---
	ヘプタクロルエポキシド	不検出	不検出	不検出	不検出	---	---
	trans-クロルデン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	cis-クロルデン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	oxy-クロルデン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	trans-ノナクロル	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

*不検出 CNP類: 0.01 ppm 未満、クロルデン類: 0.005 ppm 未満

表8 輸入食品の放射能検査結果

(単位: Bq/kg)

検体名	原産国	セシウム 134+137	セシウム 134	セシウム 137
NO.1 パッシュグロスジョーン8pチーズ (種類別 チーズフード)	フランス	0.2	0.1未満	0.1
NO.2 キリムース (種類別 ナチュラルチーズ)	フランス	0.1未満	0.1未満	0.1未満
NO.3 ロスティ (容器包装詰加圧加熱殺菌食品)	スイス	0.1未満	0.1未満	0.1未満
NO.4 有機スパゲッティ (穀物加工品)	イタリア	0.1未満	0.1未満	0.1未満
NO.5 カントリーファーム フルーツミューズリー (穀物加工品)	ベルギー	0.7	0.1未満	0.6

備考: 濃度は、試料受付年月日・平成18年2月24日の生重量に換算

表9 学校給食食品の放射能検査結果

(単位: Bq/kg)

検体名	受付年月日	セシウム 134+137	セシウム 134	セシウム 137
NO.1 粉チーズ	17.6.7	0.1未満	0.1未満	0.1未満
NO.2 マッシュルーム缶	17.11.2	0.1未満	0.1未満	0.1未満

備考: 濃度は、試料受付年月日の生重量に換算

Ⅲ 試 験 検 査

1 月 別 検 査 件 数

(平成 17 年度)

区分			月別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	
結核	分離・同定・検査・検出															0	
	核酸検査															0	
	化学療法剤に対する耐性検査															0	
性病	梅毒		5	9	11	3	4	5	5	6	3	5	5	7		68	
	その他															0	
ウリ検査 ケイッ ルチア ス・等査	分離・同定・検出	ウイルス	25	15	48	107	119	87	63	44	47	95	56	14		720	
		リケッチャ															0
		クラミジア・マイコプラズマ															0
	抗体検査	ウイルス		2	3		296			3		1	4			309	
		リケッチャ															0
		クラミジア・トラコマティス				55	93	71	86	76							381
病原性微生物の動物試験																0	
寄生虫等 ・虫	原虫																0
	寄生虫				91	7	7			1			2			108	
	そ族・節足動物		95	98	127	160	146	137	132	118	72	73	71	71		1,300	
	真菌・その他																0
食中毒	病原性微生物検査	細菌	35	4	22	105	17	15		10	55	35	16	22		336	
		ウイルス	49	6	15	17	2	9		19	97	46	17	20		297	
		核酸検査															0
	理化学的検査															0	
	その他																0
臨床検査	血液検査(血液一般検査)																0
	血清等検査	エイズ(HIV)検査	141	188	130	169	197	147	164	171	175	163	141	139		1,925	
		HBs抗原・抗体検査	27	25	34	13	26	37	30	317	14	14	51	29		617	
		その他HCV	22	22	32	12	25	36	28	32	16	7	48	27		307	
	生化学検査	先天性代謝異常検査															0
		その他															0
	尿検査	尿一般															0
		神経芽細胞腫															0
		その他															0
	アレルギー検査(抗原検査・抗体検査)																0
その他																0	

[illegible]

区分			月別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
環境・公害関係検査	水質検査	公 共 用 水 域			2					8		1				11
		工 場・事 業 場 排 水	6	5	12	6	9	9	10	5	12	5	11	12	102	
		浄 化 槽 放 流 水													0	
		そ の 他				2	6	3			1	8	24	9	53	
	騒 音 ・ 振 動														0	
	悪 臭 検 査														0	
	土 壌 ・ 低 質 検 査														0	
	環境生物検査	藻類・プランクトン・魚介類														0
		そ の 他														0
	一 般 室 内 環 境				10											10
	そ の 他															0
放射能	環 境 試 料 (雨 水・空 気・土 壌 等)															0
	食 品				1						1			6		8
	そ の 他															0
温 泉 (鉱 泉) 泉 質 検 査																0
花 粉			116	118	70	39	48	42	42	54	72	103	124	131		959
計			1,304	1,522	1,837	2,015	2,046	1,645	1,541	2,061	1,678	1,581	1,476	1,310		20,016

2 依頼別・項目別検査件数

		依頼によるもの				依頼によらないもの (5)	検査件数 合計	検査項目又は検体名	延検査 項目数 (小計)
		住民 (1)	保健所 (2)	保健所以 外の行政 機関 (3)	その他 (医 療機関、学 校、事務所) (4)				
結 核	分離・同定・検出						0		
	核酸検査						0		
	化学療法剤に対する 耐性検査						0		
性 病	梅毒		68				68		(193)
								1. S T S 定 性	132
								2. S T S 定 量	
								3. T P H A 定 性	61
								4. T O H A 定 量	
								5. 梅毒 (E L I S A)	
								6. そ の 他	
	その他の						0		
								1. 淋 病	
								2. そ の 他	
ウ イ ル ス ・ リ ケ ッ チ ア 等 検 査	分 離 ・ 同 定 ・ 検 出	ウ イ ル ス	180	512		28	720		(720)
								1. 細 胞 培 養	303
								2. 鶏 卵 培 養	7
								3. 酵 素 抗 体	60
								4. 蛍 光 抗 体	
								5. 遺 伝 子 増 幅	350
								6. そ の 他	
	検 査	リ ケ ッ チ ア					0	1. 細 胞 培 養	
								2. 鶏 卵 培 養	
								3. 酵 素 抗 体	
								4. 蛍 光 抗 体	
								5. 遺 伝 子 増 幅	
								6. そ の 他	
	検 査	ク ラ ミ ジ ア ・ マイコプラズマ					0	1. 細 胞 培 養	
								2. 鶏 卵 培 養	
								3. 蛍 光 抗 体	
								4. 遺 伝 子 増 幅	
								5. そ の 他	
	抗 体 検 査	ウ イ ル ス	13	296			309		(309)
								1. 中 和 試 験	
								2. H I 試 験	87
								3. C P 試 験	
								4. 酵 素 抗 体	148
								5. ワイル、フェリックス反応	
	検 査	リ ケ ッ チ ア					0	6. そ の 他	74
		ク ラ ミ ジ ア ・ トラコマティス		381			381		(762)
								1. 性器クラミジア抗体 IgA	381
	病原微生物の動物試験						0	IgG	381

		依頼によるもの				依頼によらないもの (5)	検査件数 合計	検査項目又は検体名	延検査 項目数 (小計)
		住民 (1)	保健所 (2)	保健所以 外の行政 機関 (3)	その他(医 療機関、学 校、事務所) (4)				
原虫・ 寄生虫	原虫						0		
								1. アメーバー赤痢	
								2. その他	
	寄生虫	37			71		108		(108)
								1. 蟻 虫	106
								2. その他	2
	そ 族・節足動物	1	14	68	20	1,197	1,300		(1300)
								1. 害虫動物	1300
食 中 毒	真菌・その他						0		
	細菌		336				336		(4158)
								1. 食中毒病原菌14菌種	4116
								2. 腸管出血大腸菌O157	7
								3. その他の細菌	35
	ウイルス(SRSV) (A型肝炎)		297				297		(297)
								1. SRSV電子顕微鏡	
								2. NV遺伝子増幅	297
								3. その他の細菌	
	核酸検査						0		
	理化学的検査						0		
	その他						0		
	血液検査(血液一般検査)						0		
臨 床 検 査	エイズ(HIV)検査		532	1,393			1,925		(1930)
								1. P A 法	1925
								2. 確認試験(W,B)	5
	HBs抗原、抗体検査		335	282			617		(1086)
								1. H B s 抗原	614
								2. H B s 抗体	472
								3. H B e 抗原	
								4. H B e 抗体	
								5. I g M H B c 抗体	
								6. その他	
	その他		307				307		(307)
								1. H C V 抗体	307
								2. その他	
	生化学検査						0		
	先天性代謝異常検査						0		
	その他						0		
尿 検 査	尿 一 般						0		
	神経芽細胞種						0		
	その他						0		
	アレルギー検査(抗原検査・抗体検査)						0		
							0		

		依頼によるもの				依頼によらないもの (5)	検査件数 合計	検査項目又は検体名	延検査 項目数 (小計)
		住民 (1)	保健所 (2)	保健所以外 の行政機関 (3)	その他(医療機関、学校、事務所) (4)				
食 品 等 の 検 査	細菌学的検査	0	2,484	308	220	0	3,012		(16466)
	食品細菌		1,741	308	216		2,265		(10454)
								1. 生菌数	1896
								2. 大腸菌数	1888
								3. その他の細菌	6670
	食中毒細菌(食品・ふき取り等)		437				437		(5702)
								1. 食中毒病原菌14菌種	5670
								2. 腸管出血大腸菌O157	18
								3. その他の細菌	14
	食中毒ウイルス(食品等)		306		4		310		(310)
								1. 電子顕微鏡	
								2. 遺伝子増幅	310
								3. その他	
	理化学的検査(残留農薬・食品添加物等)	1	141	218	62	8	430		(5146)
	食品添加物	1	138	182	50		371		(1076)
								1. 食品添加物	588
								2. 動物医薬品	208
								3. 遺伝子組換え食品	62
								4. その他	218
	残留農薬		3	34	12	8	57		(1496)
								1. 残留農薬	1401
								2. 金属類	95
								3. その他	
	動物を用いる試験			2			2		2
	その他		32	8			40		(253)
								1. 金属類	140
								2. 炭水化合物等	36
								3. その他	77
(上記以外)細菌検査	分離・同定・検出		167	47	6,247		6,461		(23264)
								1. 赤痢菌	6302
								2. サルモネラ(腸・パラ含む)	6129
								3. 病原大腸菌	781
								4. 腸炎ビブリオ	896
								5. コレラ菌	754
								6. 病原ブドウ球菌	
								7. カンピロバクター・ジェジュ/コリー	1259
								8. 腸管出血大腸菌O157	5863
								9. その他の腸管病原菌	1263
								10. レンサ球菌	17
								11. その他の細菌	
	核酸検査						0		
	抗体検査						0		
	化学療法剤に対する耐性検査						0		

		依頼によるもの				依頼によらないもの (5)	検査件数 合計	検査項目又は検体名	延検査項目 数(小計)
		住民 (1)	保健所 (2)	保健所 以外 機関 (3)	その他 (医学 所、 保健 所、 等) (4)				
医薬品・家庭用品等検査	医薬品						0		
	医薬部外品						0		
	化粧品						0		
	医療用具						0		
	毒劇物						0		
	家庭用品			304			304		(340)
								1. ホルムアルデヒド	253
								2. 有機水銀化合物	10
								3. トルフェニル銀化合物	10
								4. トリブチル錫化合物	10
水道等水質検査	その他			10			10	5. 酸/アルカリ定量	2
	栄養関係検査							6. 容器試験	2
	水道原水							7. テトロクロロエチレン	14
	細菌学的検査							8. トリクロロエチレン	14
	理化学的検査							9. メタノール	25
	生物学的検査							10. 蛍光	
	細菌学的検査	70	168	51	203		492	11. その他	
	理化学的検査	70	169	49	203		491	1. 健康食品等	40
	利用水等(プール水等を含む)		177	71	507		755	1. 成分検査	
	理化学的検査		26	48	434		508		
水道等水質検査	細菌学的検査								
	理化学的検査								
	細菌学的検査								
	理化学的検査								
	細菌学的検査								
	理化学的検査								
	細菌学的検査								
	理化学的検査								
	細菌学的検査								
	理化学的検査								

			依頼によるもの				依頼によらないもの (5)	検査件数 合計	検査項目又は検体名	延検査 項目数 (小計)	
			住民 (1)	保健所 (2)	保健所以外の行政 機 関 (3)	その他 (医 療機関、学 校、事務所) (4)					
廃棄物関係検査	一般廃棄物	細菌学的検査						0			
		理化学的検査						0			
		生物学的検査						0			
	産業廃棄物	細菌学的検査						0			
		理化学的検査				2		2	1. 汚 泥	28	
		生物学的検査						0			
環境公害関係	大気汚染	SO ₂ ・NO ₂ ・OX等						0			
		浮遊粒子状物質						0			
		降下煤塵						0			
		有害化学物質・重金属						0			
		酸性雨						0			
		その他						0			
	水道	公 共 用 水			10	1		11		(160)	
									1. 河 海 水 底 質	38	
									2. そ の 他	122	
		工場・事業場排水			38	40	24	102		(631)	
									1. 工 場・事 業 場 排 水	630	
									2. そ の 他	1	
		浄化槽放流水						0			
				32	19		2	53		(161)	
			そ の 他						1. 一 般 細 菌 数	6	
									2. 大 腸 菌 群	9	
							3. そ の 他	146			
	騒音・振動	騒音・振動						0			
		土 壌・低 質 検 査						0			
		環境生物検査	藻類・プランクトン・魚介類						0		
			そ の 他						0		
		一般室内環境			10			10	1. 落 下 細 菌	10	
		そ の 他						0			
	放射能	環境試料 (雨水・空気・土壌等)						0			
食 品				5	2	1	8		(16)		
								1. セ シ ウ ム 134	8		
								2. セ シ ウ ム 137	8		
そ の 他						1	1		(2)		
								1. セ シ ウ ム 134	1		
							0	2. セ シ ウ ム 137	1		
温泉 (鉱泉) 泉質検査							0				
そ の 他			372		587	959	1. 花 粉	959			

依頼によるもの区分

- 住 民 (1): 住民からの依頼
 保 健 所 (2): 保健所からの依頼
 保 健 所 以 外 の 行 政 機 関 (3): 保健所以外の行政機関からの依頼
 そ の 他 (医療機関、学校、事業所等) (4): 病院及び診療所、学校及び事業所等からの依頼
 依頼によらないもの (5): 自ら行なう調査・研究

(1-1) 食品別検査項目内訳 (理化学検査)

区 分		項 目	総 検 体 数	総 項 目 数	着 色 料	保 存 料	発 色 剤	漂 白 剤	甘 味 料	強 化 剤	殺 菌 剤	酸 化 防 止 剤	品 質 保 持 剤	防 か び 剤	酸 味 料	その 他 の 添 加 物	不 許 可 添 加 物	水 分 活 性 性	品 質 検 査	シ ア ン 化 合 物	マ イ コ ト キ シ ン	魚 介 毒	T C	塩 分 濃 度	酸 価 過 酸 化 物 価	動 物 用 医 薬 品	規 格 試 験	食 品 成 分	P C B	残 留 農 薬	放 射 能	重 金 属	道 伝 子 組 換 え 食 品 検 査	そ の 他	
魚 介 類		11	164	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	0	0	8	38	0	78	0	28	
魚介類加工品	ねり製品	3	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	そ の 他	9	23	0	0	0	2	0	0	0	10	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
食 肉 及 び その加工品	食 肉	16	83	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	18	0	0	0	0	
	食 肉 製 品	6	7	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
卵 及 び 其 の加工品		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
穀 類 及 び 其 の加工品		15	97	0	11	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	4	2	0	0
野 菜 果 実 類 及びその加工品	漬 物	15	60	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	野 菜 果 実 ・ そ の 他	58	1,293	7	10	0	2	2	0	0	0	0	12	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,253	0	0	0	0
豆 類 及 び 其 の加工品		15	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	11	0
乳 及 び その加工品	乳 類	3	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	3	0	0	0	0	
	乳 製 品	18	39	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	6	0	0	0	
調 味 料		5	22	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
菓 子 類		18	58	11	13	0	5	3	0	0	4	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
清 涼 飲 料 水		9	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	18
酒 精 飲 料 水		8	35	3	13	0	0	5	0	0	8	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
油 脂 類		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
び ん 詰 ・ 缶 詰 食 品		7	25	1	4	0	5	2	0	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
健 康 食 品		10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
そ の 他 の 食 品		7	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	2	0	0	0
食 品 添 加 物		2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	
器 具 及 び 容 器 包 装		2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
お も ち や		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
そ の 他		3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	7	
合 計		223	2,093	42	107	7	19	12	0	0	30	2	12	0	0	54	0	5	5	0	0	0	0	0	2	76	42	0	8	1,433	16	145	11	62	

(1-2) 食品別検査項目内訳(細菌検査)

区 分		項 目	検 体 数	一 般 細 菌 数	大 腸 菌 群	黄色 ぶどう 球菌	サル モネラ 属菌	セレ ウス 菌	ウェ ルシュ 菌	EHEC O157	E HEC	大 腸 菌	E・ coli	E・coli (MPN)	腸 炎ビ ブリオ	腸 炎ビ ブリオ (MPN)	真 菌 類	カン ピロ バクテ ー	NAG ビブリ オ	コレ ラ菌	V・フ ルビ アリス	赤 痢 菌	Y・エ ンテ ロコ リチ カ	その 他の 食中毒 菌	リス テリ ア菌	ボツ リヌ ス菌	緑 膿 菌	腸 球 菌	耐熱 性菌 総数	無 菌 試 験	そ の 他	総 数	
魚介類および その加工品	生食用生かき	23	11	6	—	10	—	—	17	—	8	4	7	1	7	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	
	生食用鮮魚介類	129	104	104	95	49	—	—	86	—	—	44	—	14	115	—	—	4	20	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	639	
	魚肉ねり製品	22	22	22	18	11	8	—	16	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	111	
	その他の	93	26	24	18	15	—	—	25	—	—	42	—	37	—	—	—	5	5	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	202	
食肉および その加工品	食肉	147	58	58	17	147	—	—	144	—	58	3	—	—	—	—	51	—	—	—	—	—	—	58	—	—	—	—	—	—	—	594	
	生食用食肉	20	10	10	1	20	—	—	20	—	19	—	—	1	—	—	17	—	—	—	—	—	—	19	—	—	—	—	—	—	—	117	
	食肉製品	16	13	14	14	15	—	—	11	—	—	14	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	87	
卵および その加工品	卵	9	2	2	—	9	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	
	卵加工品	2	2	2	—	2	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
乳および その加工品	乳	4	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10
	乳製品	15	13	15	6	6	—	—	6	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	53	
	乳類加工品	10	6	6	8	2	—	—	10	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	42	
穀類・豆類お よびその加工品	めん類	24	24	24	24	6	2	—	16	—	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	109	
	豆腐	67	67	67	66	55	58	—	49	—	—	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	381	
	その他の	7	3	3	3	7	1	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	
野菜・果物お よびその加工品	漬物	40	20	20	6	31	6	—	31	—	—	23	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	160	
	野菜果物・その他	88	13	15	—	68	3	—	83	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	246	
弁当類	弁当類	153	153	153	153	132	90	—	129	—	—	50	—	26	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	892	
	調理パン	42	42	42	36	39	6	—	25	—	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	
そうざい類	非加熱そう菜	257	257	252	254	222	17	9	172	—	9	184	—	23	—	—	10	9	9	9	9	9	45	—	—	—	—	—	—	—	—	1,499	
	加熱そう菜	333	332	332	298	311	35	16	245	—	15	154	—	25	—	—	21	15	15	15	15	15	75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,934	
調味料(みそ・しょうゆ等)		6	1	1	—	6	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	
菓子類	和生菓子	63	63	63	63	63	—	—	20	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	306	
	洋生菓子	80	74	74	74	80	—	—	48	—	—	35	—	1	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	397	
清涼飲料水・粉末清涼飲料		8	3	7	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	16	
冷凍食品		21	21	16	7	13	—	—	11	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	
氷菓		4	4	4	2	—	—	—	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	
レトルト		10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	—	20	
その他の食品		77	53	53	30	44	5	5	53	—	5	8	—	15	—	5	6	5	5	5	5	5	25	—	13	—	—	—	—	—	2	347	
ふきとり	器具拭取(包丁・まな板)	393	393	393	393	121	8	—	71	—	—	100	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,497	
	手指拭取	98	98	98	98	2	—	—	—	—	—	14	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	321	
	その他の	4	4	4	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
ふきん・おしぼり		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
総数		2,265	1,896	1,888	1,688	1,486	243	301	1,307	—	174	815	7	174	122	16	106	44	54	29	46	29	145	108	15	2	2	10	10	8	10,454		

(2) 水質別検査項目内訳

項目				検 体 数	検 査 項 目																			
					総 数	外 色 観 度・ 濁 臭 度 味	P H	窒 素 化 合 物	有 機 物	硬 度	陽 イ オン 類	陰 イ オン 類	蒸 発 残 留 物	残 留 塩 素	溶 存 酸 素	C O D	B O D	浮 遊 物 質	陰 性 イ オン 剤	n・ヘキサ ン 可 溶 性 物 質	理 化 学 試 験 の 他	一 般 細 菌 数	大 腸 菌 群	細 菌 学 的 試 験 の 他
飲料水 検 査	水道水	浄水	貯槽水（細）	215	430															215	215			
			そ の 他																					
			貯槽水（理）	213	2,620	852	213	426	213	213	235	216	4	213						35				
			そ の 他																					
	井戸水	井戸水	井戸水（細）	277	598															277	277	44		
そ の 他																								
井戸水（理）			278	4,711	1,112	278	556	278	278	729	307	2	278						893					
そ の 他																								
利用水 関係 検 査	中水道水	中水道水	中水道水（細）																					
			そ の 他																					
			中水道水（理）																					
			そ の 他																					
下 水 関係 検 査	下水	下水	下水（細）																					
			そ の 他																					
			下水（理）																					
			そ の 他																					
清 掃 関係 検 査	し尿	し尿	浄化放流水（細）																					
			浄化槽水																					
			浄化放流水（理）																					
			浄化槽水																					
			生物学的検査																					
公 害・ 一 環 境 検 査	河川汚濁	河川汚濁	河川水底質・保有水	11	163		4	4		40	12			6	6	6		4	77		4			
			産 棄 排 水	102	631		25	1		190	27			1	1	1		31	353		1			
			そ の 他	3	4			1		3														
			そ の 他（汚泥）	2	28	2	2			10	2	2							10					
			浴 場 水	816	1,728	208	8	273		1										345	353	540		
			ブ ー ル 水	447	1,232	222	208	208					160						9	209	209	7		
温 泉 そ の 他	温 泉	温 泉	温 泉（鉱泉）															1	8	8	26			
			そ の 他																					
計				2,398	12,203	2,400	739	989	977	492	1,209	565	8	652		7	7	7		35	1,378	1,054	1,067	617

IV 調査研究

1 調査研究報告

散発下痢患者からの腸管系病原菌検出状況

小嶋由香 須藤始代 本間幸子 駒根綾子
岡田京子 小川正之 59

自動化測定可能なクラミジア・トラコマチス抗体検査試薬

「Ct オート・F (KW) - Ig G, - Ig A」の検討 63
飯塚郁夫 加佐見洋子

川崎市における手足口病の流行状況と遺伝子解析

清水英明 奥山恵子 平位芳江 小川正之 65

ライトトラップ及びドライアイストラップによる蚊成虫の捕獲状況

佐竹一弘 佐藤英毅 丸山絢 岩瀬耕一 67

早野聖地公園の雨水枡における蚊幼虫の発生状況

佐竹一弘 佐藤英毅 73

雨水枡を中心とした蚊の発生調査および幼虫駆除試験

佐藤英毅 杉本徳子 佐野孝祐 75

前処理用カートリッジを使用した食品中のパラオキシ安息酸エステル類の
一斉分析について (第1報)

佐々木清隆 児玉千絵 橋口成喜 田中幸生
佐藤亮 83

医薬品成分が検出された中国製ダイエット用健康食品について (第2報)

児玉千絵 佐々木清隆 橋口成喜 佐藤亮
田中幸生 86

過マンガン酸カリウム消費量と全有機炭素 (TOC) の関係について (第1報)

森脇直子 石丸陽子 岸美紀 林幸子 田中幸生 88

食品中に残留する農薬のポジティブリスト制度に関する試験法の検討 (第1報)

ー畜水産物中の塩素系農薬についてー

大場初義 佐藤英子 竹澤英二 田中幸生 91

食品中に残留する農薬のポジティブリスト制度に関する試験法の検討 (第2報)

ー農作物中の農薬についてー

佐藤英子 大場初義 竹澤英二 田中幸生 94

散発下痢症患者からの腸管系病原菌検出状況 (1996～2005年)

小嶋由香 須藤始代 本間幸子 駒根綾子
岡田京子 小川正之

本市では、1965年より市内の開業医を訪れた散発下痢症患者を対象に腸管系病原菌の検索を実施し、原因菌の究明や流行状況の把握を行っている。今回、私達は1996年から2005年までの10年間における散発下痢症患者からの腸管系病原菌検出状況をまとめ、若干の知見が得られたので報告する。

【材料および検査方法】

検査材料は、市内の開業医を訪れた散発下痢症患者便7,370件を用いた。対象菌種は赤痢菌、サルモネラ、腸管病原性大腸菌、腸管毒素原性大腸菌、腸管組織侵入性大腸菌、腸管出血性大腸菌、エルシニア・エンテロコロリチカ、腸炎ビブリオ、ナグビブリオ、ビブリオ・ミックス、ビブリオ・フルビアリス、ビブリオ・ファエニシー、エロモナス・フィドロフィラ、エロモナス・ソブリア、プレシオモナス・シゲロイデス、カンピロ

バクター・ジェジュニ/コリーとし、各病原菌の同定は定法に従って行った。

【結果】

1. 病原菌検出状況

腸管系病原菌検出状況は表1に示すとおりである。検査件数7,370件中陽性件数は1,309件(17.8%)で、そのうち、カンピロバクターが740件(10.0%)ともっとも多く検出され、次いでサルモネラ244件(3.3%)、腸炎ビブリオ187件(2.5%)の順であった。腸管出血性大腸菌は21件(0.3%)検出され、年次別には0.1%から0.5%の検出率であった。

カンピロバクター、サルモネラ、腸炎ビブリオの年次別検出状況を図1に示した。カンピロバクターは7.2%～11.8%の検出率であり、毎年高率に検出されていた。サルモネラでは、1.2%から5.1%の検出率で

表1 散発下痢症患者からの病原菌検出状況(1996～2005年)

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	計
検体数	924	926	731	796	724	668	634	559	685	723	7370
陽性数	191*	172*	156*	167*	125*	80*	99*	90*	110*	119*	1309*
(%)	(20.7)	(18.6)	(21.3)	(21.0)	(17.3)	(12.0)	(15.6)	(16.1)	(16.1)	(16.4)	(17.8)
赤痢菌	1	1		1		1				1	5(0.1)
サルモネラ	47*	42	26	40*	22*	10*	15	14	19*	9	244(3.3)*
腸管病原性大腸菌	11*	8*	10*	8*	7*	7	9*	8*	5*	10	83(1.1)*
腸管毒素原性大腸菌	10*		2	1	5		1			1*	20(0.3)*
腸管出血性大腸菌	2*	1	3	4	2*	2	1	3	2*	1	21(0.3)*
腸炎ビブリオ	26*	49*	36*	28*	12	10	2	5*	6*	13	187(2.5)*
カンピロバクター・ジェジュニ/コリー	89*	73*	79*	83*	77*	48*	67*	61*	79	84*	740(10.0)*
エルシニア・エンテロコロリチカ	6*	1		2						1	10(0.1)
ナグビブリオ	1*		2	1*		1					5(0.1)*
プレシオモナス・シゲロイデス	3*	2*	3*	1	2*	1	2			1*	15(0.2)*
エロモナス・フィドロフィラ					1		1	1			3(0.04)
エロモナス・ソブリア	2*	1	1	2*	1	1	2*	1	1		12(0.2)*

備考：*印は、同一人から2菌種の病原菌が検出された事例

あり、年々徐々に検出率が減少しており、2005 年ではピーク時の 1/4 の検出率となった。腸炎ビブリオでは、1997 年をピークに 2002 年まで検出率が減少し、2003 年以後わずかながら増加傾向が認められた。

カンピロバクター、サルモネラ、腸炎ビブリオの月別検出状況を図 2 に示した。カンピロバクター、サル

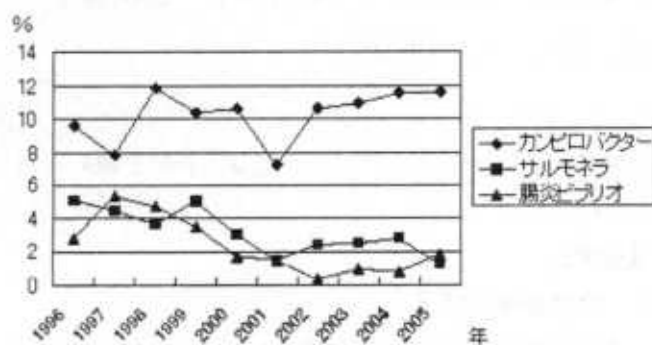


図1 年次別による検出状況

モネラでは、年間を通して検出され、夏季にやや多く検出されていた。腸炎ビブリオでは、夏季においてのみ検出されていた。

2. 血清型

1) サルモネラ

表 2 に示すとおり、246 株 31 血清型に型別された。

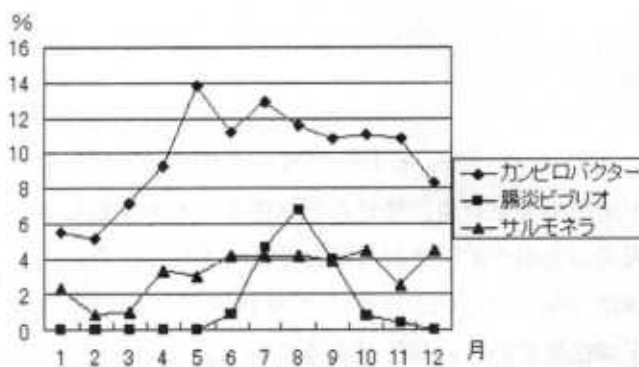


図2 月別検出状況

表 2 散発下痢症患者から分離したサルモネラ血清型 (1996 ~ 2005 年)

血清型	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	計
O4 S. Paratyphi B	2										2 (0.8)
S. Schlessheim			1								1 (0.4)
S. Stanley	1						1		1		3 (1.2)
S. Saintpaul				5							5 (2.0)
S. Chester		2	1	1							4 (1.6)
S. Derby										1	1 (0.4)
S. Agona			3				3		1		7 (2.8)
S. Typhimurium	3	9	3	9			3	2	1	2	32 (13.0)
S. Brandenburg		1									1 (0.4)
S. Heidelberg	1										1 (0.4)
O7 S. Braenderup						1		1			2 (0.8)
S. Montevideo	1	1			1						3 (1.2)
S. Singapore										1	1 (0.4)
S. Oranienburg				5							5 (2.0)
S. Thompson	4	2		1	1	1			2		11 (4.5)
S. Virchow	1	2	2								5 (2.0)
S. infantis		2		3	3	4		3	2		17 (6.9)
S. Tennessee		2	2								4 (1.6)
O8 S. Brunei									1		1 (0.4)
S. Narashino								1			1 (0.4)
S. Newport	3		1			1					5 (2.0)
S. Litchfield	3							1			4 (1.6)
S. Hader				2					1		3 (1.2)
O9 S. Enteritidis	26	21	12	15	15	3	7	6	10	4	119 (48.3)
S. Kapemban										1	1 (0.4)
S. Serrnan					1						1 (0.4)
S. Javiana					1						1 (0.4)
O1,3,19 S. Senftenberg	1						1				1 (0.4)
O13 S. Havana			1								2 (0.8)
S. Cubana			1								1 (0.4)
O16 S. Ilvittingfoss	1										1 (0.4)
計	47	42	27	41	22	10	15	14	19	9	246
											31 血清型

() 内の数字は、分離菌株に対する%を示す。

S. Enteritidis が 119 株 (48.4%) と約半数を占め、次いで *S. Typhimurium* 32 株 (13.0%)、*S. Infantis* の順に分離された。主なサルモネラの年次別推移を図 3 に示した。*S. Enteritidis* は 1996 年には 2.8% と高率に分離されたが、その後年々減少傾向を示し、2005 年には 0.6% の分離率となった。他の血清型も低い分離率を示していた。

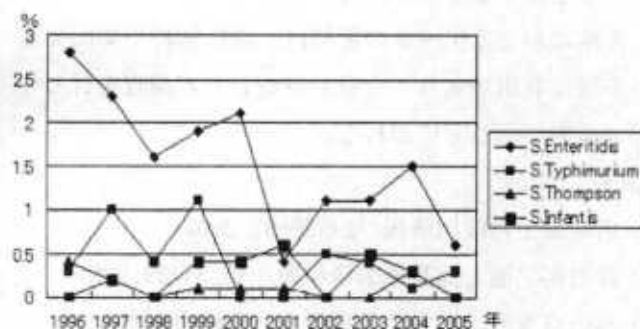


図3 主要サルモネラ血清型の推移

2) 腸炎ビブリオ

腸炎ビブリオは表 3 に示すとおり、191 株 27 K 抗原型に型別され、K6、K56、K8、K11 の順に分離された。主な腸炎ビブリオの血清型の年次別推移を図 4 に示した。K6 が 1997 年に 3.9% と高率に分離されたが 1998 年以降徐々に減少し 2005 年では 0.6% の分離率となった。主な腸炎ビブリオの血清型の年次別推移を図 4 に示した。

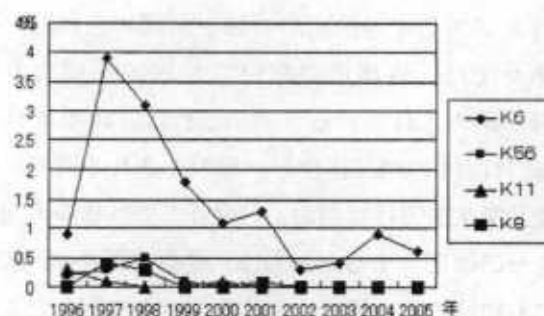


図4 腸炎ビブリオ血清型の推移

表 3 散発下痢症患者から分離した腸炎ビブリオ K 抗原型 (1996 ~ 2005 年)

K 抗原型	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	計
3			1								1 (0.5)
4				1							1 (0.5)
5										1	1 (0.5)
6	8	36	23	14	8	9	2	2	6	4	112 (58.6)
7										1	1 (0.5)
8		4	2			1					7 (12.6)
9			1	1							2 (0.9)
11	3	1								3	7 (12.6)
12		2									2 (0.9)
13	2										2 (0.9)
15								1			1 (0.5)
18		1			1						2 (0.9)
21	1										1 (0.5)
23					1						1 (0.5)
25				4				1		1	6 (3.1)
28	1										1 (0.5)
29					1						1 (0.5)
30				1	1						2 (0.9)
38			1								1 (0.5)
41	1			1							2 (0.9)
53		1		1							2 (0.9)
55		2	1	1							4 (2.1)
56	2	3	4	1							10 (5.2)
57										1	1 (0.5)
60				1							1 (0.5)
63	2	1									3 (1.6)
68			3							2	5 (2.6)
70								1			1 (0.5)
UT	6			2	1					1	10 (5.2)
計	26	51	36	28	13	10	2	5	6	14	191

27K 抗原型

() の数字は、分離菌株に対する % を示す。

3) 腸管出血性大腸菌

腸管出血性大腸菌検出状況は表4に示すとおり、21株(0.3%)分離され、その血清型は0157:H7(VT1+VT2)が8株(38.1%)、0157:H7(VT2)が7株(33.3%)、026:H11が3株(14.3%)、026:H11(VT1+VT2)、O111:H- (VT1)が0153:H19(VT1)がそれぞれ1株(4.8%)であった。

【考察】

1996～2005年の検出状況からは、特にサルモネラと腸炎ビブリオの検出率の減少が認められた。サルモネラでは、他都市においても2000年頃より減少傾向が認められている^{1),2)}。これは、1990年代の*S. Enteritidis*の増加に伴い、原因とされる鶏卵に対し、食品衛生法施行規則および食品、添加物等の規格基準を一部改正³⁾するとともに、食品従事者や一般の人々にも鶏卵の取り扱いに対する注意を喚起したことや、ヒナの種鶏場や養鶏場での衛生管理を徹底したことが検出率の減少につながったと考えられる。腸炎ビブリオでは、血清型O3:K6検出率の増加に伴い、新たに生食用鮮魚介類等について表示基準、成分規格、加

工基準、保存基準を設け⁴⁾、腸炎ビブリオ食中毒の拡大防止策を勧めていった事が検出率の減少につながったと思われる。一方、カンピロバクターでは、依然として高い分離率を示し、2002年以降は、わずかながら増加傾向が認められた。本菌に関しては、ニューキノロン系薬剤に耐性を示す株の増加が数多く報告されており^{3),4)}、今後、本市においても本菌の薬剤耐性の動向を把握する必要があると考えられる。

長期にわたるデータの蓄積は、流行解析や集団発生の予測に有用であり、今後も継続して本調査を行っていく必要があると思われる。

【文献】

- 1) 病原微生物検出情報 24, 36-37, 2003
- 2) 野田裕之他：山梨衛公研年報 45, 34-39, 2001
- 3) 高山貞夫他：ヒトの下痢便から分離された *Campylobacter jejuni* と *Campylobacter coli* の抗菌薬感受性：感染症誌 79:169-175, 2005
- 4) 病原微生物検出情報 27, 167-169, 2006

表4 腸管出血性大腸菌分離状況(1996～2005年)

年	分離株数	血清型および毒素型					
		0157:H7 (VT1+VT2)	0157:H7 (VT2)	026:H11 (VT1+VT2)	026:H11 (VT1)	O111:H- (VT1)	0153:H19 (VT1)
1996	2 (0.2)	1					1
1997	1 (0.1)	1					
1998	3 (0.4)	1	1	1			
1999	4 (0.5)		3		1		
2000	2 (0.3)	1	1			1	
2001	2 (0.3)		1				
2002	1 (0.2)	1					
2003	3 (0.5)	1	1		1		
2004	2 (0.3)	1			1		
2005	1 (0.1)	1					
計	21 (0.3)	8	7	1	3	1	1

() 内に対する%は、検体数に対する%である。

自動化測定可能なクラミジア・トラコマチス抗体検査試薬 「Ct オート・F (KW) - IgG, - IgA」の検討

飯塚 郁夫 加佐見洋子

性器クラミジア感染症は *Chlamydia trachomatis* によって起こされる性感染症である。現在、わが国では性感染症の中で性器クラミジア感染症に関する報告が最も多く、とくに若年層に急増していることが大きな社会問題となっている¹⁾。本感染症は自覚症状が乏しいために、感染者を広げてしまう危険性がある。未治療のまま放置すると、不妊症などの様々な病気の原因となる。また、他の性感染症 (HIV など) に罹りやすいことが報告されており、エイズに関連して深刻な事態になる可能性もある²⁾。以上の理由で本感染症の感染拡大防止対策として、本市ではエイズ日曜検査・相談事業の一環として、平成16年度からHIV抗体検査と共に期間限定で匿名・無料でクラミジア・トラコマチス抗体検査を実施している。今回、クラミジア・トラコマチス抗体測定を自動測定可能な試薬と従来から使用しているH社(用手法)検査試薬を用いて比較検討を行ったので報告をする。

【対象および方法】

対象：平成17年7月から11月までに日曜検査でHIV抗体検査およびクラミジア・トラコマチス抗体検査を同意した男性200名、女性101名で合計301名。

検査法：クラミジア・トラコマチス抗体の検査試薬は「Ct オート・F (KW) - IgG・IgA」(以下Ct オート)を用いて自動測定可能な機器ELSIA-F300(シスメックス)で測定を行った。用手法はH社の試薬を用いた。操作および判定は添付文書に従って測定した。IgA及びIgGに陽性の不一致例は更に(株)日本凍結乾燥研究所にクラミジア抗体測定[P、S、M社]を依頼し、その結果について解析を行った。

【結果】

クラミジア・トラコマチス抗体検査結果は表1に示すとおりである。IgG抗体の陽性率は、Ct オートでは男性13.5%、女性25.7%、H社では男性10.0%、女性で26.7%であり、IgG抗体の陽性率はCt オート、H社ともに男女に大きな差は認められなかった。IgA抗体の陽性率はCt オートでは男性2.0%、女性8.9%、H社では男性8.0%、女性13.9%であり、IgAの陽性率は男性で4倍、女性で1.5倍の差が認められた。

Ct オートとH社のIgG・IgAの一致率は表2、3に示すとおりである。IgGの陽性一致率は74.5%(35/47)、陰性一致率92.1%(234/254)、全体一致率89.4%(269/301)である。IgAの陽性一致率は36.7%(11/30)、陰性一致率98.9%(268/271)、全体一致率92.7%(279/301)である。陰性一致率、全体一致率はIgG、IgAともに高い一致率を示したが、IgAの陽性一致率が36.7%と最も低い一致率であった。

IgAの陽性不一致の22例についてP社、S社の試薬を用いてクラミジア・トラコマチス抗体を測定した結果はCt オート(+)/H社(-)の3例は全てにIgA抗体陽性を示した。Ct オート(-)/H社(+)の19例のうち12例はP社、S社にIgA抗体に陽性を示したが、7例についてはIgA抗体に陰性であった。

更に22例についてIgA抗体に単独で陽性(3社が陰性、H社のみ陽性)7例についてM社の*C. pneumoniae*の試薬を用いて測定を行ったが全て陰性であり、ニューモニエ抗体の関与が認められなかった。

IgG抗体が不一致であった32例中、単独でIgG陽性が27例(Ct オート17例、H社10例)についてP社、S社で測定した結果はCt オートでは13例(13/17)、

表 1 クラミジア・トラコマチス抗体検査結果の比較

		クラミジア・トラコマチス抗体				IgG 抗体	IgA 抗体
		IgG+/IgA+	IgG+/IgA-	IgG-/IgA+	IgG-/IgA-	陽性率 (%)	陽性率 (%)
男 性	Ct オート	2	25	2	171	13.5	2.0
	H 社	5	15	11	169	10.0	8.0
女 性	Ct オート	9	17	0	75	25.7	8.9
	H 社	13	14	1	73	26.7	13.9

表 2 Ct オート・F (KW) - IgG と H 社との比較

	H 社		
	+	-	計
Ct オート・F (KW)	35	20	55
- IgG	12	234	246
計	47	254	301

※ 陽性一致率 35/47 74.5%
 陰性一致率 234/254 92.1%
 全体一致率 269/301 89.4%

H 社 8 例 (8/10) が陽性であった。このことは抗原が異なるために差が生じた結果と思われる。

クラミジア抗体検査 H 社では測定前に血清希釈が必要で、操作手順が煩雑である。また、測定時間も検査結果がでるまでに 2 時間 30 分を要する。Ct オートは全自動化され用手法による希釈誤差及び操作の煩雑さが除かれ、測定結果も H 社 (用手法) に比べ、50 分間で可能であった。

【考察】

1 Ct オートと H 社でクラミジア・トラコマチス抗体を測定した結果は IgG では同様な陽性率を示したが、IgA では H 社は Ct オートに比べ男性で 4 倍、女性で 1.5 倍の較差が認められた。IgA 抗体は陽性の場合には活動性感染を意味していると診断されたこともあったが、現在ではその意義が不明確である。このため、1 試薬での IgA 抗体の意義を論ずることは不可能と思われる。

2 クラミジア・トラコマチス抗体検査の Ct オートと H 社の試薬を検討した結果は IgA の陽性一致率のみが低い結果にもかかわらず、それ以外の IgG・IgA の陽性・陰性・全体一致率は比較的良好な結果が得られた。すなわち IgA の陽性不一致例について P 社、S 社の試薬を用いてクラミジア・トラコマチス抗体を測定した結果、Ct オート (+)/H 社 (-) の 3 例は全てに IgA 抗体陽性であった。Ct オート (-)/H 社 (+) の 19 例のうち 12 例は

表 3 Ct オート・F (KW) - IgA と H 社との比較

	H 社		
	+	-	計
Ct オート・F (KW)	11	3	14
- IgA	19	268	287
計	30	271	301

※ 陽性一致率 11/30 36.7%
 陰性一致率 268/271 98.9%
 全体一致率 279/301 92.7%

P 社、S 社に IgA 抗体に陽性であったが、7 例については IgA 抗体に陰性であり、疑陽性の可能性が高いと考えられた。また、Ct オートの IgA の陽性率が低いことは特異性が高いことを示唆しているものと考えられる。

3 Ct オートは従来法の用手法と異なり、自動化されており、省力化が可能である。また検査に要する時間も従来の H 社では 2 時間 30 分程度であったが、Ct オートで ELSIA-F300 (シスメックス) では 50 分で結果判定ができた。

したがって後者は迅速に測定が可能であり、有用性が高いと考えられる。

4 クラミジア・トラコマチス抗体検査が陽性の結果は過去の感染や *C. pneumoniae* 抗体のとの交差反応の影響である可能性を否定できないため、Ct 核酸増幅検査等の変更や併用も考慮する必要があるという報告があり³⁾、より正確な感染を把握するために今後 Ct 核酸増幅検査を導入する必要があると考えられた。

【文献】

- 1) 厚生労働省：感染症発生動向調査、第 8 週号、平成 16 年 2 月 16～22 日、2004
- 2) 熊本説明：性感染症の効果的な発生動向調査に関する研究、平成 12 年度厚生科学研究報告、2000
- 3) 国立感染症情報センター：病原微生物検出情報 (月報)、性器クラミジア感染症 1999～2003 年、198-199、2004

川崎市における手足口病の流行状況と遺伝子解析

清水英明 奥山恵子 平位芳江 小川正之

【はじめに】

手足口病は夏季に流行する乳幼児の急性発疹性感染症で、口腔内および四肢にみられる水疱性の発疹や発熱などが主な症状である。原因ウイルスはコクサッキーウイルスA 16型 (CA16) とエンテロウイルス71型 (E71) で、経口感染によって引き起こされる感染症である。一般的に、ウイルスの同定は、細胞培養によるウイルス分離後、特異的中和抗血清を用いた中和試験が行われるが、近年、抗原の変異により、中和試験で同定できないウイルスが多くなっている。今回、平成17年における手足口病の流行状況を調査し、DNAシーケンサーを用いたウイルスの同定を試み、構造遺伝子の比較を行ったので報告する。

【材料および方法】

手足口病の流行状況は、川崎市結核・感染症発生動

向調査の感染症情報をもとに、週別の定点あたりの患者数および年齢別患者数の調査を行った。ウイルス検査は、小児科定点において手足口病と診断された患者から咽頭ぬぐい液を採取し、CaCo-2 および Vero 細胞を用いて培養を行った。細胞変性効果 (CPE) 確認後、CA16 および E71 特異的抗血清による中和試験を行った。また、エンテロウイルスの構造遺伝子である VP4 領域を増幅する E33 と EVP4 のプライマーを使用し RT-PCR を行った^{1) 2)}。増幅産物は DNA シーケンサーを用いたダイレクトシーケンスを行い、国立遺伝研究所のホームページ上で利用が可能である BLAST 検索を用いた同定を行い、VP4 遺伝子 (207bp) について CLUSTAL W で処理した後、近隣結合 (NJ) 法にて系統樹を作成した。

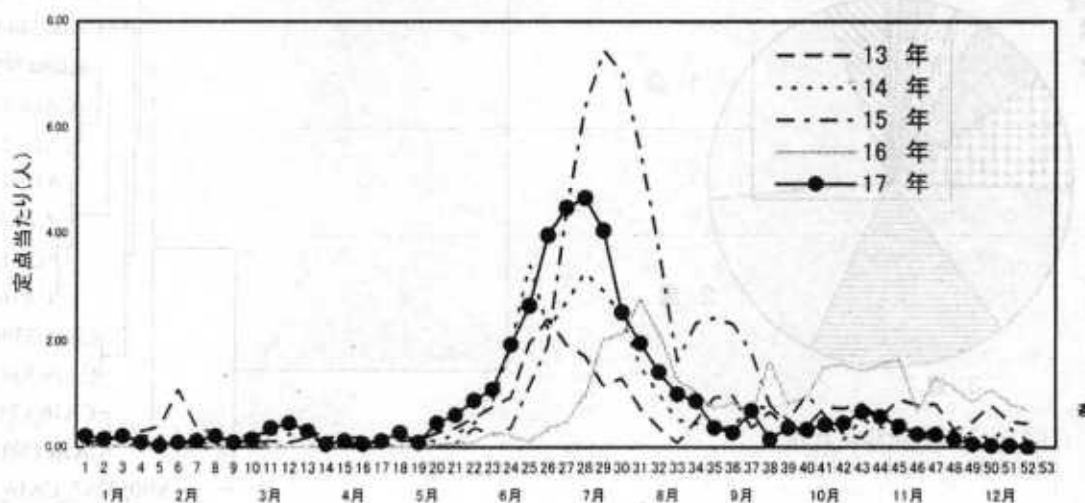


図1 過去5年間の手足口病発生状況

【結果および考察】

平成 17 年の本市の感染症情報による手足口病の流行状況では 2 月の第 4 週 (8 週) から 3 月の第 5 週 (13 週) にかけて幸区に限局した患者発生がみられた。本格的な流行は 5 月になってからで、5 月下旬頃から患者数は増加し、6 月の第 1 週 (23 週) で定点あたりの患者数は 1.09 人になり、7 月の第 2 週 (28 週) で定点あたりの患者数は 4.67 人でピークを迎えた。その後患者数は減少に転じたが、11 月下旬までは患者が認められ、過去 5 年間に於いては、平成 15 年に次ぐ患者数で、中規模の流行であった (図 1)。年齢別患者数では 1 歳児が 20.9% と最も多く次いで 3 歳児が 18.0%、2 歳児が 16.2% で 6 歳以下の年齢層が 91.6% を占めた (図 2)。

当所には咽頭ぬぐい液が 12 検体搬入され、そのうち 11 検体で CaCo-2、Vero 細胞ともに CPE が認められた。CA16 および E71 特異的中和抗血清を用いた中和試験では明確に判定することができず、同定することはできなかった。RT-PCR では 11 検体で目的 DNA の増

幅がみられ、DNA シーケンサーによって、VP4 遺伝子を設定することができた。BLAST 検索の結果 CA16 が 7 株、E71 は 4 株と同定された。CA16 は幸・高津・多摩区の検体から分離され、E71 は多摩区の検体からのみ分離された。E71 の VP4 遺伝子の塩基配列は 100% 一致したが、CA16 では 93.2% から 100% の一致がみられた。また、系統樹解析により CA16 の 7 株は 4 つのクラスターに分類することができた。

この遺伝子解析の結果および流行時期などの疫学情報から、平成 17 年の手足口病は E71 と CA16 による混合流行で、E71 は限局的な流行にとどまり、CA16 は市内広域に流行していたと考えられた。

【文献】

- 1) 篠原美千代, 他: コクサッキーウイルス A 16 型及びエンテロウイルス 71 型の検査法の検討, 感染症学雑誌, 73: 749-757, 1999
- 2) 山崎謙二, 他: 2000 年大阪府で流行した手足口病の遺伝子診断および分子疫学的解析, 感染症学雑誌, 75: 909-915, 2001

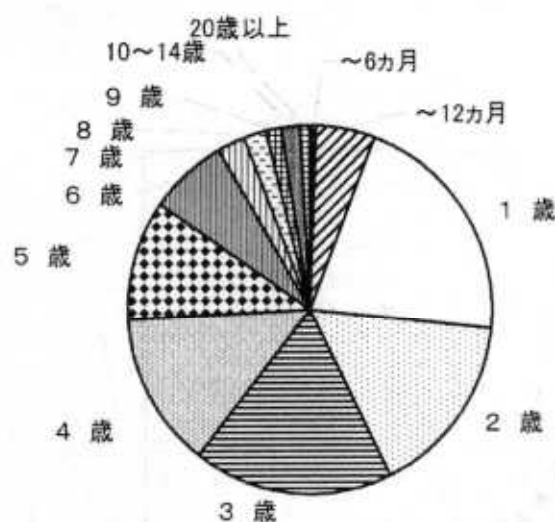


図 2 年齢別発生状況

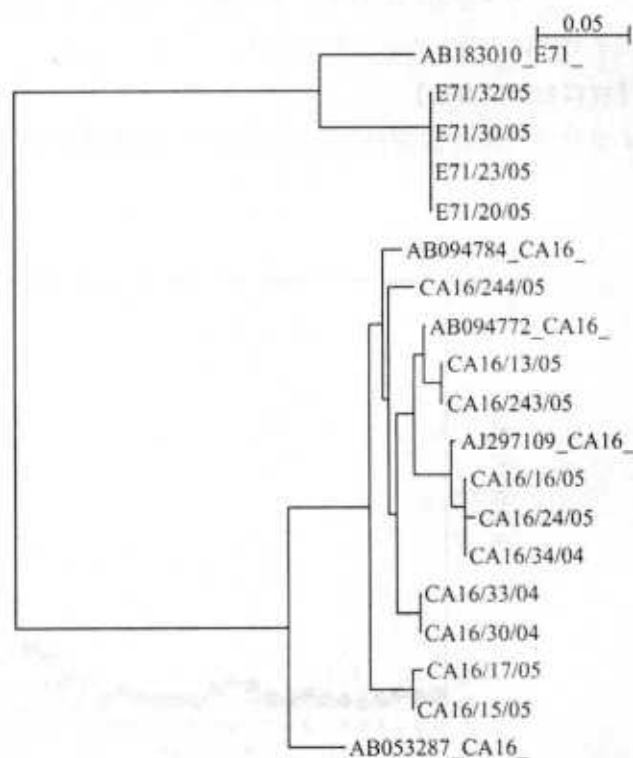


図 3 CA16 と E71 の系統樹解析

ライトトラップ及びドライアイストラップによる蚊成虫の捕獲状況

佐竹 一弘、佐藤 英毅、丸山 絢※、岩瀬 耕一※

ウエストナイル熱は、1999年に突然ニューヨークで患者が発生し、4年でほぼ全米にウイルスが広がり、2002年には4,000名を越す患者が発生し、240名以上が死亡した。¹⁾

我々の身の回りに見られ、夏季に頻繁に刺されるヒトスジシマカ、アカイエカ等はウエストナイルウイルスに対して高い感受性を持っている事が確認されており、実際にウエストナイルウイルスが侵入した場合には徹底した媒介蚊対策を行わなければならない。

本市では、健康福祉局保健医療部疾病対策課の事業計画に基づきライトトラップ及びCDC型トラップによる蚊成虫の捕獲調査を行っている。

今回、平成17年度の調査結果を報告する。

【調査方法】

1 市内8定点でのライトトラップによる蚊成虫の調査

平成17年4月第2週から11月第4週まで週1回各区役所保健福祉センター及び衛生研究所の定点にライトトラップを設置し退庁時から出勤時まで運転を行い、蚊成虫を捕獲した。

2 市内4定点でのドライアイストラップによる蚊成虫の調査

平成17年6月第3週から10月第5週まで週1回市内の4定点にドライアイス2kg併用のCDC型トラップ（以下「ドライアイストラップ」という。）を設置し夕方から翌朝まで運転を行い、蚊成虫を捕獲した。

【調査結果】

1 市内8定点でのライトトラップによる蚊成虫の調査

(1) 種毎の蚊成虫捕獲状況

ア アカイエカ群（アカイエカとチカイエカの分別はしていない。）

捕獲頭数は325頭で、全捕獲頭数に占める捕獲頭数の割合（以下「捕獲率」という。）は75.4%であった。

イ コガタアカイエカ

捕獲頭数は8頭で、捕獲率は1.9%であった。

ウ トラフカクイカ

捕獲頭数は1頭で、捕獲率は0.2%であった。

エ ヤマトヤブカ

捕獲頭数は2頭で、捕獲率は0.5%であった。

オ ヒトスジシマカ

捕獲頭数は94頭で、捕獲率は21.8%であった。

カ キンイロヤブカ

捕獲頭数は1頭で、捕獲率は0.2%であった。

(2) 定点毎の蚊成虫捕獲状況

ア 麻生区役所保健福祉センター

捕獲頭数は190頭で捕獲率は44.1%であった。

アカイエカ群169頭、コガタアカイエカ1頭、ヤマトヤブカ1頭及びヒトスジシマカ19頭が捕獲された。

イ 多摩区役所保健福祉センター

捕獲頭数は19頭で、捕獲率は4.4%であった。

アカイエカ群13頭及びヒトスジシマカ6頭が捕獲された。

ウ 宮前区役所保健福祉センター

捕獲頭数は10頭で、捕獲率は2.3%であった。

アカイエカ群8頭、ヤマトヤブカ1頭及びヒトスジシマカ1頭が捕獲された。

エ 高津区役所保健福祉センター

※ 健康福祉局保健医療部疾病対策課

捕獲頭数は32頭で、捕獲率は7.4%であった。

アカイエカ群16頭及びヒトスジシマカ16頭が捕獲された。

オ 中原区役所保健福祉センター

捕獲頭数は58頭で、捕獲率は13.5%であった。

アカイエカ群46頭、コガタアカイエカ2頭及びヒトスジシマカ10頭が捕獲された。

カ 幸区役所保健福祉センター

捕獲頭数は33頭で、捕獲率は7.7%であった。

アカイエカ群24頭、コガタアカイエカ3頭及びヒトスジシマカ6頭が捕獲された。

キ 川崎区役所保健福祉センター(旧大師ブランチ)

捕獲頭数は83頭で、捕獲率は19.3%であった。

アカイエカ群43頭、コガタアカイエカ2頭、トラフカクイカ1頭、ヒトスジシマカ36頭及びキンイロヤブカ1頭が捕獲された。

ク 衛生研究所

捕獲頭数は6頭で、捕獲率は1.4%であった。

アカイエカ群6頭が捕獲された。

週毎の蚊成虫捕獲状況については表1に、定点毎の蚊成虫捕獲状況については表2に示した。

2 市内4定点でのドライアイストラップによる蚊成虫の調査

(1) 種毎の捕獲状況

ア アカイエカ群

捕獲頭数は612頭で、全捕獲頭数に占める捕獲頭数の割合(以下「捕獲率」という。)は64.2%であった。

イ コガタアカイエカ

捕獲頭数は5頭で、捕獲率は0.5%であった。

ウ カラツイエカ

捕獲頭数は5頭で、捕獲率は0.5%であった。

エ ヤマトヤブカ

捕獲頭数は54頭で、捕獲率は5.7%であった。

オ ヒトスジシマカ

捕獲頭数は196頭で、捕獲率は20.5%であった。

カ オオクロヤブカ

捕獲頭数は75頭で、捕獲率は7.9%であった。

キ シナハマダラカ

捕獲頭数は1頭で、捕獲率は0.1%であった。

ク キンバラナガハシカ

捕獲頭数は6頭で、捕獲率は0.6%であった。

(2) 定点毎の捕獲状況

ア 東扇島中公園(川崎区)

捕獲頭数は469頭で捕獲率は49.2%であった。

アカイエカ群465頭、ヤマトヤブカ1頭及びヒトスジシマカ3頭が捕獲された。

イ 夢見ヶ崎動物公園(幸区)

捕獲頭数は317頭で、捕獲率は32.3%であった。

アカイエカ群24頭、ヤマトヤブカ51頭、ヒトスジシマカ176頭、オオクロヤブカ64頭、シナハマダラカ1頭及びキンバラナガハシカ1頭が捕獲された。

ウ 緑ヶ丘霊園(高津区)

捕獲頭数は122頭で、捕獲率は12.8%であった。

アカイエカ群105頭、ヒトスジシマカ7頭及びオオクロヤブカ10頭が捕獲された。

エ 早野聖地公園(麻生区)

捕獲頭数は46頭で、捕獲率は4.8%であった。

アカイエカ群18頭、コガタアカイエカ5頭、カラツイエカ5頭、ヤマトヤブカ2頭、ヒトスジシマカ10頭、オオクロヤブカ1頭及びキンバラナガハシカ5頭が捕獲された。

週毎の蚊成虫捕獲状況については表3に、定点毎の蚊成虫捕獲状況については表4に示した。

【考察】

1 市内8定点でのライトトラップによる蚊成虫の調査

(1) 種毎の特徴

捕獲頭数は、アカイエカ群が最も多く、次いでヒトスジシマカが多かった。

捕獲率は、アカイエカ群とヒトスジシマカで97.2%を占めた。

アカイエカ群の捕獲頭数は、7月から8月にかけての大きなピークと、10月の小さなピークがあった。調査開始時から終了時まで、ほとんどの週で捕獲された。

ヒトスジシマカの捕獲頭数は、7月第4週か

ら9月第2週にかけて多かった。6月第1週から10月第4週まで、ほとんどの週で捕獲された。

(2) 定点毎の特徴

捕獲頭数は、麻生区役所保健福祉センターが最も多く、次いで川崎区役所保健福祉センター（旧大師ランチ）が多かった。

上記の2定点で総捕獲数の63.3%を占めた。

麻生区役所保健福祉センターでは、アカイエカ群の総捕獲数325頭の内169頭が捕獲され、1定点でアカイエカ群の総捕獲数の52.0%を占めた。また、コガタアカイエカとヤマトヤブカが各1頭捕獲された。

宮前区役所保健福祉センターでは、ヤマトヤブカが1頭捕獲された。

中原区役所保健福祉センターでは、コガタアカイエカが2頭捕獲された。

幸区役所保健福祉センターでは、コガタアカイエカが3頭捕獲された。

川崎区役所保健福祉センター（旧大師ランチ）では、ヒトスジシマカの総捕獲数94頭の内36頭が捕獲され、1定点でヒトスジシマカの総捕獲数の38.3%を占めた。また、コガタアカイエカが2頭、トラフカクイカが1頭及びキンイロヤブカが1頭捕獲された。

2 市内4定点でのドライアイストラップによる蚊成虫の調査

捕獲頭数は、アカイエカ群が最も多く、次いでヒ

トスジシマカが多かった。

捕獲率は、アカイエカ群とヒトスジシマカで84.6%を占めた。

東扇島中公園は、捕獲頭数は最も多かったが、蚊の種類は少なく3種類であった。アカイエカ群が捕獲された蚊の99.1%を占めた。

夢見ヶ崎動物公園は、捕獲頭数は東扇島中公園に次いで多かった。捕獲された蚊の種類も6種類で早野聖地公園に次いで多かった。ヒトスジシマカが捕獲された蚊の55.5%を占めた。ヤマトヤブカ及びオオクロヤブカの捕獲数も多かった。他の定点では捕獲されなかったシナハマダラカが1頭捕獲された。

緑ヶ丘公園は、捕獲頭数は早野聖地公園に次いで少なかった。捕獲された蚊の種類も少なく3種類であった。アカイエカ群が捕獲された蚊の86.1%を占めた。

早野聖地公園は、捕獲頭数は最も少なかったが、捕獲された蚊の種類は最も多く7種類であった。他の定点では捕獲されなかったコガタアカイエカ及びカラツイエカが捕獲された。キンバラナガハシカは5頭捕獲された。

【文献】

- 1) ウェストナイル熱媒介蚊対策研究会：ウェストナイル熱媒介蚊対策に関するガイドライン。（財）日本環境衛生センター，1. 2003

表1 ライトトラップによる週毎の蚊成虫捕獲状況

月	週	アカイエカ群			ユガタアカイエカ			トラフカクイカ			ヤマトヤブカ			ヒトスジシマカ			キンイロヤブカ			備考
		雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	
4	2	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 定点未調査
4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 定点未調査
4	4	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 定点未調査
4	5	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	全定点未調査
5	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	4	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	1	2	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	
6	2	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
6	3	1	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	4	11	9	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	1	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	
7	2	7	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1 定点未調査
7	3	11	15	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
7	4	12	8	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	9	0	0	0	
7	5	9	17	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	0	0	0	
8	1	16	11	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	10	0	0	0	
8	2	14	6	20	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	7	9	0	0	0	
8	3	9	6	15	0	2	2	0	0	0	1	0	1	3	9	12	0	0	0	
8	4	12	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	7	0	0	0	
9	1	4	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	0	0	0	
9	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	10	0	0	0	
9	3	4	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	7	0	0	0	
9	4	4	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	0	0	
10	1	6	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	
10	2	9	5	14	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
10	3	4	6	10	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	
10	4	2	4	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
10	5	1	3	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	1	2	1	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 定点未調査
11	2	3	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	3	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
11	4	4	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計		154	171	325	0	8	8	1	0	1	2	0	2	42	52	94	1	0	1	

表2 ライトトラップによる定点毎の蚊成虫捕獲状況

定点	アカイエカ群			コガタアカイエカ			トラフカクイカ			ヤマトヤブカ			ヒトスジシマカ			キンイロヤブカ			合 計		
	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計	雄	雌	計
麻生HC	74	95	169	0	1	1	0	0	0	1	0	1	9	10	19	0	0	0	84	106	190
多摩HC	6	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	6	0	0	0	11	8	19
宮前HC	4	4	8	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	5	5	10
高津HC	7	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	16	0	0	0	14	18	32
中原HC	31	15	46	0	2	2	0	0	0	0	0	0	7	3	10	0	0	0	38	20	58
幸HC	7	17	24	0	3	3	0	0	0	0	0	0	4	2	6	0	0	0	11	22	33
大師プランチ	25	18	43	0	2	2	1	0	1	0	0	0	10	26	36	1	0	1	37	46	83
衛生研究所	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
計	154	171	325	0	8	8	1	0	1	2	0	2	42	52	94	1	0	1	200	231	431

表3 CDC型トラップによる週毎の蚊成虫捕獲状況

月	週	アカイエカ群		コガタアカイエカ		カラツイエカ		ヤマトヤブカ		ヒトスジシマカ		オオクロヤブカ		シナハマダラカ		キンバラナガハシカ		合 計	
		雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
6	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	11
6	4	0	35	0	0	0	0	1	8	0	2	0	0	0	0	0	0	1	45
7	1	0	56	0	0	0	0	0	7	0	4	0	10	0	0	0	0	0	77
7	2	0	75	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	1	81
7	3	1	53	0	0	0	0	3	19	1	17	0	5	0	1	0	0	5	95
7	4	0	15	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16
7	5	0	89	0	2	0	0	0	3	0	5	0	3	0	0	0	1	0	103
8	1	0	8	0	0	0	0	0	5	0	25	0	7	0	0	0	0	0	45
8	2	0	4	0	2	0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	12
8	3	0	5	0	1	0	2	0	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	13
8	4	0	11	0	0	0	1	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	38
9	1	0	28	0	0	0	0	0	0	0	13	0	12	0	0	0	0	0	53
9	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
9	3	0	22	0	0	0	0	0	3	1	52	0	19	0	0	0	2	1	98
9	4	0	58	0	0	0	1	0	0	0	15	0	1	0	0	0	2	0	77
10	1	0	62	0	0	0	0	0	3	0	10	1	5	0	0	0	0	1	80
10	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	7	0	4	0	0	0	0	0	13
10	3	0	27	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	32
10	4	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
10	5	0	18	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	21
計		1	611	0	5	0	5	4	50	3	193	1	74	0	1	0	6	9	945

表4 CDC型トラップによる定点毎の蚊成虫捕獲状況

定点	アカイエカ群		コガタアカイエカ		カラツイエカ		ヤマトヤブカ		ヒトスジシマカ		オオクロヤブカ		シナハマダラカ		キンバラナガハシカ		合 計	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
東扇島中公園	0	465	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	469
夢見ヶ崎動物公園	1	23	0	0	0	0	4	47	3	173	1	63	0	1	0	1	9	308
緑ヶ丘霊園	0	105	0	0	0	0	0	0	0	7	0	10	0	0	0	0	0	122
早野聖地公園	0	18	0	5	0	5	0	2	0	10	0	1	0	0	0	5	0	46
計	1	611	0	5	0	5	4	50	3	193	1	74	0	1	0	6	9	945

早野聖地公園の雨水枡における蚊幼虫の発生状況

佐竹 一弘、佐藤 英毅

ウエストナイル熱は、1999年にニューヨークで患者が発生し、2002年には4,000名を越す患者が発生し240名以上が死亡した。¹⁾

我が国での媒介蚊の発生調査は日本脳炎の流行予測に関連して一部の地方で続けられているが、都市部における蚊の調査はほとんど行われていないのが現状である。¹⁾

今回、雨水枡内の蚊幼虫（以下「幼虫」という。）の発生状況を把握するため調査を行ったので結果を報告する。

【調査方法】

平成17年4月から平成18年3月まで毎月1回、麻生区早野聖地公園の雨水枡39枡に番号をつけ、柄杓による掬い取り法で調査を行った。

幼虫が発生していた場合は持ち帰り、数を数えた。

【調査結果】

1 幼虫数

1回の調査で捕獲された幼虫数は、平均323.3頭であった。

最も多いのは6月の1,013頭、次いで12月の699頭であった。

最も少ないのは4月の10頭、次いで9月の19頭であった。

詳しい発生状況については、表1に示した。

2 幼虫が発生していた雨水枡の割合

全雨水枡に対する幼虫が発生していた雨水枡の割合（以下「発生率」という。）は、平均42.3%であった。

最も高いのは6月で76.9%、次いで11月及び12月の61.5%であった。

最も低いのは4月で10.3%、次いで9月の12.8%であった。

幼虫数と発生率の関係については、図1に示した。

3 水の無い雨水枡の割合

全雨水枡に対する水の無い雨水枡の割合は、平均10.7%であった。

最も高いのは1月で28.2%、次いで11月及び12月の17.9%であった。

最も低いのは6月及び9月の2.6%であった。

4 雨水枡で発生していた幼虫の種類

持ちかえった幼虫を飼育し、終令幼虫又は成虫で同定を行ったところ、アカイエカ群、ヤマトクシヒゲカ、トラフカクイカ、ヤマトヤブカ及びヒトスジシマカが確認された。

【考察】

1 幼虫数について

幼虫数には6月と12月の二つのピークが見られた。

2 幼虫が発生していた雨水枡の割合について

発生率には6月と11月から12月にかけての二つのピークが見られた。

発生率の高い時には幼虫数も多かった。

3 水の無い雨水枡の割合について

水の無い雨水枡の割合は、雨の多い6月及び9月には減少した。

No. 37の雨水枡は年間を通じて水が全く無かった。

水が無ければ幼虫は発生しないので、水の溜まらない構造の雨水枡は、幼虫の発生対策に有効と考えられる。

4 雨水枡で発生していた幼虫の種類について

アカイエカ群、トラフカクイカ及びヒトスジシマカは夏期に多かった。トラフカクイカ幼虫は、蚊幼虫を捕食するため、9月の発生数及び発生率の低下に関与しているものと思われる。

冬期には、ヤマトクシヒゲカが多く、次いでヤマトヤブカが多かった。ヤマトクシヒゲカは冬期にも幼虫、蛹及び成虫が見られた。

【文献】

- 1) ウエストナイル熱媒介蚊対策研究会：ウエストナイル熱媒介蚊対策に関するガイドライン。（財）日本環境衛生センター，1. 2003

表1 早野聖地公園の雨水枡における蚊幼虫の発生数

No.	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1	—	5	15	—	—	—	—	1	6	—	—	—
2	—	6	—	—	—	—	—	10	15	—	—	—
3	—	1	1	—	—	—	—	6	6	—	—	—
4	—	4	1	—	—	—	—	9	—	—	—	—
5	—	—	—	6	5	—	47	—	—	—	—	—
6	—	29	1	10	5	6	—	42	148	28	2	5
7	1	19	101	22	3	4	1	29	41	2	9	11
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	29	15	—	—	—	2	26	10	4	—	—
10	—	—	56	4	6	—	1	3	8	1	—	—
11	—	1	30	—	1	—	7	22	12	—	—	—
12	—	—	28	1	3	—	—	13	3	11	1	—
13	—	—	—	1	1	—	8	1	8	—	—	—
14	—	14	118	—	11	—	1	—	27	—	—	—
15	—	—	74	7	7	—	—	2	—	—	—	—
16	—	—	35	19	1	—	68	6	8	—	—	—
17	—	—	25	—	7	—	6	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
20	—	3	2	38	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	5	—	13	1	—	60	58	35	4	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	1	10	2	—	2	—	1	1	47	—	—	6
24	—	—	28	39	9	—	2	144	94	29	11	7
25	3	1	81	—	—	—	2	—	28	—	—	—
26	—	—	20	12	3	—	3	15	22	—	1	1
27	—	7	65	2	—	—	—	1	5	7	2	—
28	—	—	3	7	4	—	—	—	—	—	—	—
29	—	1	72	31	4	1	57	96	54	56	1	1
30	—	—	12	6	10	—	—	—	—	—	—	—
31	—	12	24	24	50	—	91	64	6	3	3	—
32	—	5	81	3	2	—	1	2	16	3	—	—
33	—	—	—	—	—	—	2	49	6	12	1	—
34	—	—	8	14	—	7	—	—	—	—	—	—
35	—	25	49	—	7	—	34	6	69	6	—	—
36	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	—	14	9	1	26	—	—	4	—	—	—	—
39	5	276	46	29	4	—	4	—	2	—	—	—
計	10	462	1,013	276	184	19	338	612	699	200	35	31

単位：頭

…：水が無い雨水枡又は水が少なすぎて柄杓で掬い取ることができなかった雨水枡

—：柄杓で掬い取った水の中に蚊幼虫のいなかった雨水枡

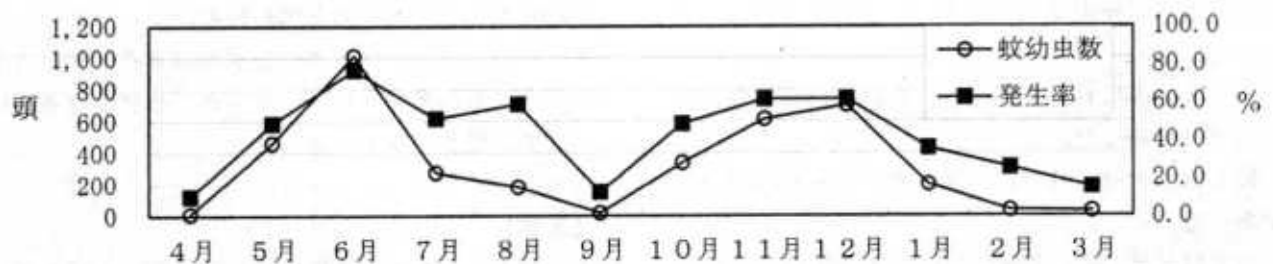


図1 早野聖地公園の雨水枡における蚊幼虫数と発生率

雨水枡を中心とした蚊の発生調査および幼虫駆除試験

佐藤 英毅、杉本 徳子*、佐野孝祐*

第二次大戦後まもなくの本市は、日本脳炎患者の多発地として本邦での上位を占めていた¹⁾。1956年からは、その媒介蚊対策の基礎として、蚊幼虫および成虫の動態調査を開始し、殺虫剤を用いた防除には多くの人員と予算を投入してきた²⁾。指定都市となった1972年には蚊の発生環境も改善され、日本脳炎患者も皆無となって今日に至っている。この間、ライトトラップによる蚊成虫の捕獲調査は現在まで継続している³⁾。幼虫については発生源となり得る水域の調査を毎年継続してきたが、1980年代に入ってから幼虫を捕獲しての調査は行われず、2000年代に入ってから発生源調査も行われなくなった。

このような中で、1999年のニューヨークに突然ウエストナイル熱が発生し、今日まで広大な米国各州に拡大している。これを地図上で見ると、蚊媒介性疾病の広がりを見下しているようで、その延長線は本邦への到達として映る。実際に本市一住民が2005年10月3日に米国からのウエストナイル熱輸入患者と確定され、本邦における初の患者となった。これに先立って本市では8カ所の定点で、ライトトラップによる蚊成虫の周年調査で得られたメス成虫について、2000年からデング熱、2001年からはウエストナイル熱のウイルス分離も行ってきた。2004年にはドライアイストラップによる成虫調査定点を4カ所増設して検査を行っているが、幸いそれらのウイルスはこれまで検出されていない。

しかし、ウエストナイルウイルスが鳥の渡りで運ばれる懸念も大であり、上記のような患者からの輸入が何回か繰り返される内に、米国のような伝播が日常的になる可能性が現実味をおびてきたように思われる。

もし、国内での伝播が起こるようになれば、日本脳炎時代に活躍した防疫対策の技術者が停年となり、培われた技術の継承も皆無に等しい現在の状況では、パニック的な状況になる可能性も想定される。したがって、そのことを踏まえて我々は日常的に防疫技術の研鑽に努める必要があり、今回はその基礎的な調査として幾つかの観察と、実地の試験を行った。

ここでは、2003年7月から部分的に開始した蚊幼虫調査成績^{3,4)}の一部を示して対策に関する問題を考察した。

【調査方法】

1. 雨水枡の蚊幼虫の分布調査（川崎区内大師公園）
公園内雨水枡62カ所と公園周回道路の雨水枡105カ所について2003年7月～2004年6月まで毎月1回調査したが、7月～11月までの成績を中心に示した。
2. 雨水枡の目視調査（川崎区5町内）
2003年～2004年にかけて毎月1回、住宅街における雨水枡905個の格子蓋の上から目視で、水の有無と幼虫の有無について観察した。
3. 雨水枡および花立ての調査（麻生区内早野聖地公園、高津区内緑ヶ丘霊園）
早野聖地公園では雨水枡と墓石の花立てに発生する蚊幼虫の調査を、緑ヶ丘霊園では花立てのみの調査を2003年から行っているが、ここでは2004年の雨水枡の成績を示した。
4. 殺虫剤による幼虫駆除試験（川崎区内大師公園、幸区内高層住宅街）
雨水枡の規格が幾つかあるが、概ね大きいものでは縦横33cm、水深25cmで水量は27.3ℓ、小さ

*：川崎区役所保健福祉センター衛生課

いものでは縦横 30cm 水深 15 cm で水量は 13.5ℓ である。多くは底が壊れていたり泥で埋まっていたりして、水深が 0～45 cm と様々であった。水量は目視で満杯、半分、3分の1、4分の1あるいは満杯以上と判定した。粒剤と水和剤は予め満杯時の水量に合うように計量したほか、半量、1/3 量および 1/4 量にポリ袋に小分けし、その袋の組み合わせで薬量を調整して、投入後に水中濃度が目的の近似値になるように処理した。

すなわち、ピリプルキシフェン 0.5% 粒剤は水中で 0.25、0.5、および $1 \mu\text{g}/\ell$ になるように準備し、ジフルベンズロン 25% 水和剤、フェンチオン 5% は 0.5、1 および $2 \mu\text{g}/\ell$ になるように投入した。発泡錠は 1 錠が 1 g であったので複数個ないしナイフで切り分けて計量したものを組み合わせて投入した。雨水橋は 1 濃度当たり 5 個とし、対照は 2 個とした。水和剤も予め水には溶かさず粉末のまま雨水橋の水面に直に投入した。

効果判定はテメフォス水和剤区とフェンチオン粒剤区については、処理した翌日に現場で柄杓での掬い取りを行い、幼虫の生死を確認し、以後 4 週間までの発生動向を調べたが、此处では翌日の生死の値を示した。ピリプルキシフェン粒剤区と錠剤区およびジフルベンズロン水和剤区は、処理した翌日および 1 週間毎に 4 週までの幼虫を持ち帰り、飼育して観察したが煩雑であるために此处では翌日採集した個体を 3 週間飼育したものについて示した。

5. 上記の調査全てについて、採集した幼虫はビニール袋に入れ、冷蔵して持ち帰り、種、令および個体数を記録した。したがって、トラフカクイカが入っていた場合は捕食によって個体数が減少していた可能性もある。卵舟は現場で記録したが、初令は煩雑なので同定および計数はしなかった。

【成績】

1. 大師公園内および周回道路の雨水橋では 39.5%～55.9% に水が溜まっていた。水が溜まっていた雨水橋の 70.7%～71.4% には蚊幼虫が生息していた。すなわち、調査した雨水橋全体の 28.7%～40.7% に蚊幼虫が発生していた。

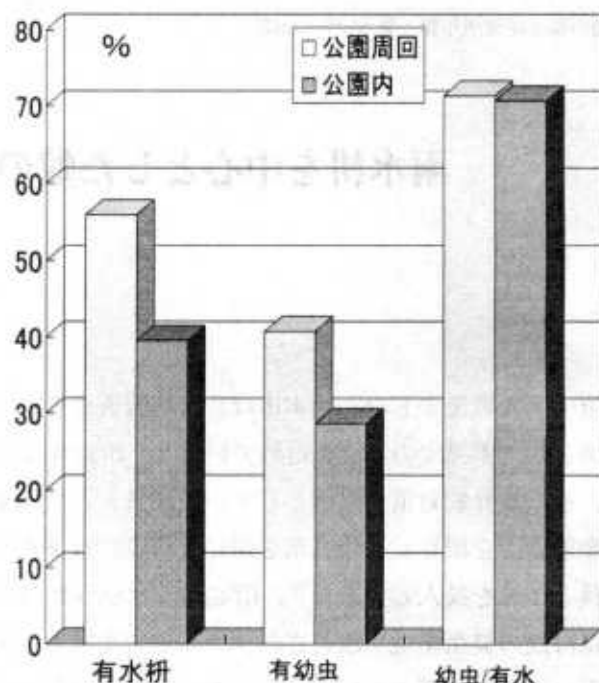


図 1. 公園内と周回路雨水橋の有水橋と幼虫生息率 公園内雨水橋 62 カ所、周回路橋 105 カ所。2003 年 7 月～9 月の調査。左二つは全橋数に対する有水橋と有幼虫橋の%，右は有雨水橋に対する幼虫生息率の%。

2. 水の溜まっている橋および幼虫の生息していた橋の月別推移を図 2 に示した。7 月～9 月までは蚊幼虫の生息橋と個体数が増加している。10 月には台風などで流されるために水が溜まっても蚊幼虫の生息している橋は減少した。11 月以後は気温の低下とともに幼虫生息橋は減少したが、蚊幼虫が皆無となることはなかった。

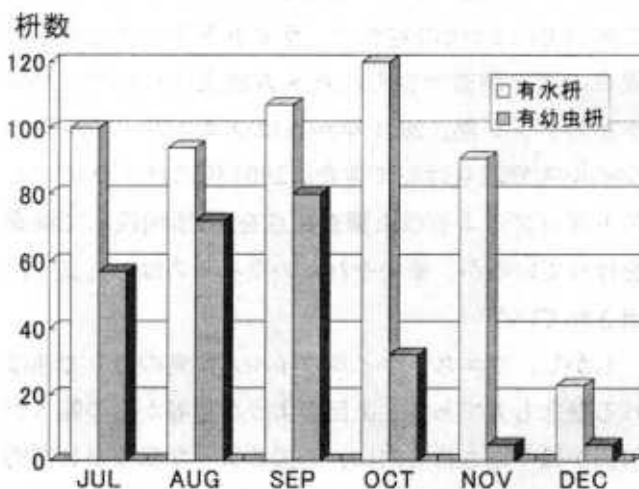


図 2. 公園内外の雨水橋の有水橋と有蚊幼虫橋 調査橋 186 カ所の内、有水橋および蚊幼虫生息橋数 (2003)

3. 大師公園内および周回道路の雨水枡における柄杓一掬い当たりの幼虫数およびその種構成を図3に示した。公園内雨水枡の方が公園周回道路の雨水枡に比べて幼虫生息密度は高かった。アカイエカ（チカイエカとの区別はしなかった）単独生息枡も前者がやや多く、ヒトスジシマカは周回道路の雨水枡の方で多かった。公園内では80.7%の雨水枡で、周回道路では74.3%の雨水枡でアカイエカとヒトスジシマカが混生していた。

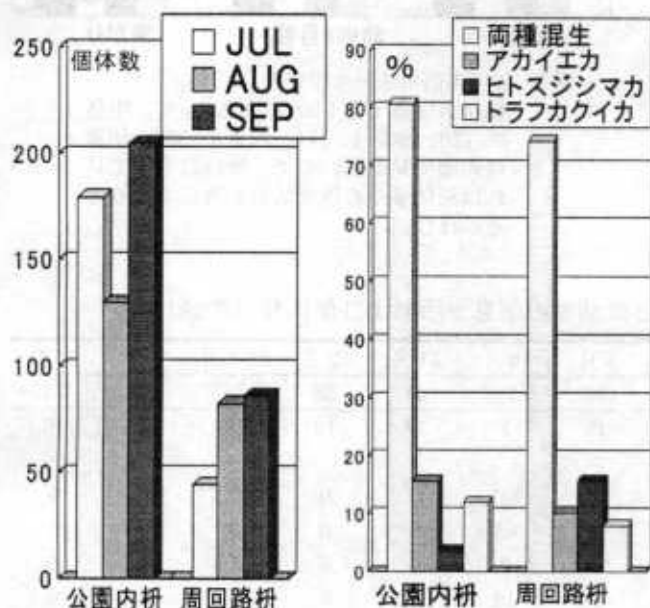


図3. 公園内と周回路雨水枡の蚊幼虫生息数（左）と種構成（右）
2003年7月～10月公園内62ヵ所、周回路雨水枡105ヵ所。種名は各々単独の生息。両種混生はアカイエカとヒトスジシマカ。

枡内のゴミなどは公園のそれと比べて少なかったが、アカイエカ幼虫はむしろ多かった。

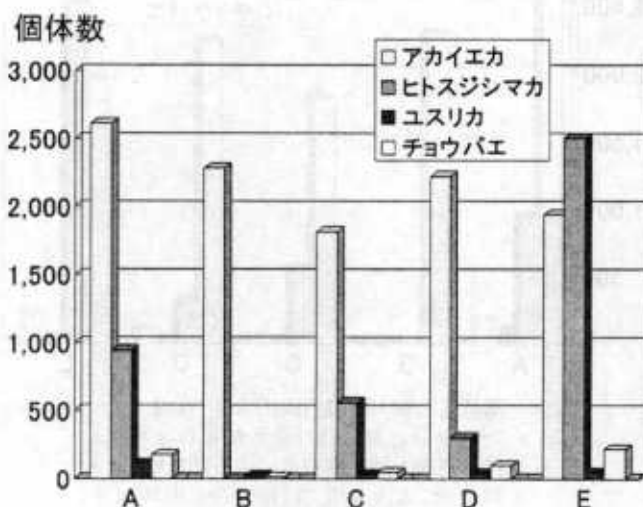


図4. 公園内雨水枡の蚊幼虫の動態（2003）
総数はアカイエカ13,683個体、ヒトスジシマカ3,448個体で各月の両種の生息割合。

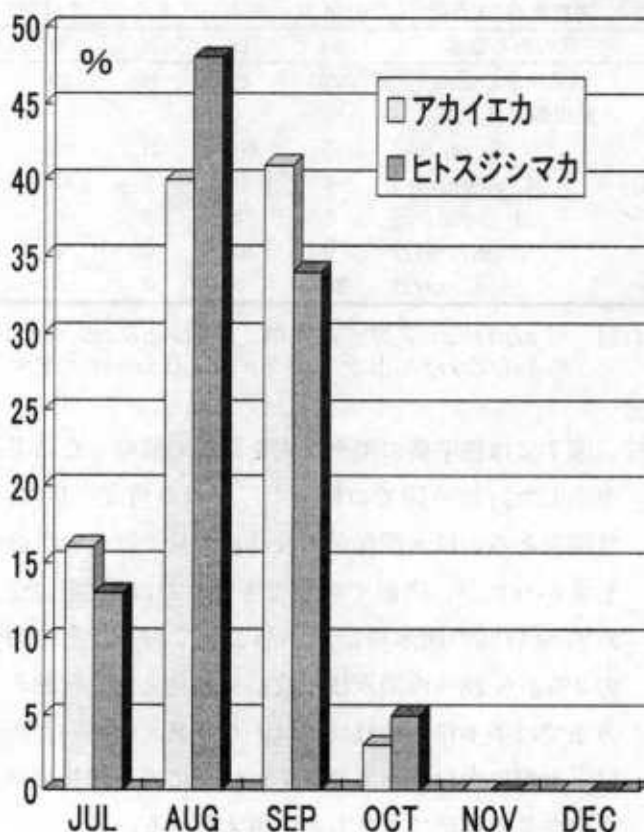


図5. 公園周回路の雨水枡幼虫の動態（2003）
アカイエカ総数6,092個体、ヒトスジシマカ総数3,070個体。

4. 図4には公園内雨水枡のアカイエカとヒトスジシマカの発生動態を示した。前者は公園内雨水枡では9月に多く、10月まで生息していた。後者は7月に多く、11月以後は採集されなかった。公園周回道路の雨水枡では8月と9月でヒトスジシマカがアカイエカより多く採集されたが11月以後は生息していなかった。（図5）。

5. 図6には高層住宅街のプライベート・ガーデン内雨水枡に発生する蚊、ユスリカおよびチョウバエの幼虫を示した。雨水枡は蚊の他にも衛生上問題となる双翅目幼虫の発生源となっている。ここは施錠された庭で、住人以外入れないために雨水

個体数

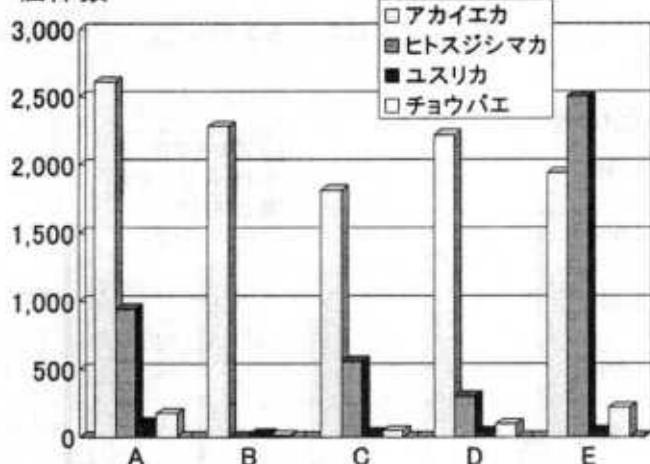


図6. 高層住宅個人有鍵庭内雨水橋の幼虫
7～10月、月1回の全雨水橋49カ所における
柄杓一回の掬い取りによる幼虫総数。A:
10カ所、B:9カ所、C:10カ所、D:10カ所、
E:10カ所。

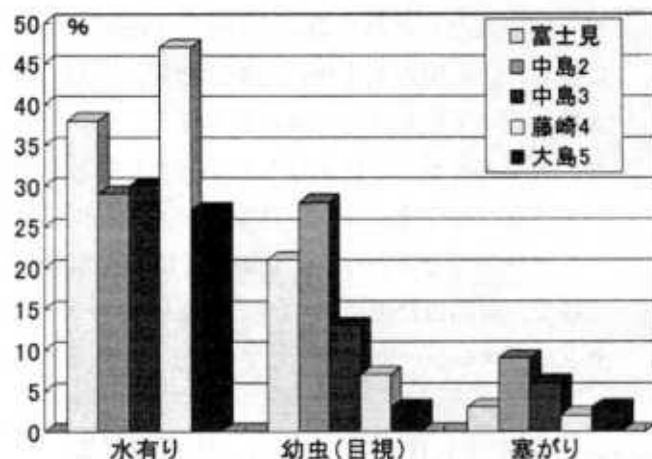


図7. 住宅街雨水橋の水の有無
総橋数は富士見:202、中島2:97、中島3:
120、藤崎4:179、大島5:307。幼虫
は肉眼で見え難いので、掬い取りと見
れば更に多くの橋で幼虫が確認できると
思われる。

表1 早野聖地公園内雨水橋における水の有無と蚊幼虫の生息カ所および個体数(含蛹)

調査定点30カ所	03 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	04 1月	2月	3月
水のある定点	24	18	26	25	26	25	26	24	23	26	24	24
蚊幼虫生息定点	20	15	19	23	7	10	7	18	19	16	7	16
幼虫数(含:蛹)												
<i>C. pipiens</i>	0	688	21	525	12	37	321	0	0	0	0	0
<i>A. albopictus</i>	0	62	7	314	0	24	64	0	0	0	0	0
<i>O. japonicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	6	1	0	0
<i>C. halifaxii</i>	0	0	0	0	1	2	18	0	0	0	0	0
<i>C. sasai</i>	785	0	0	0	0	0	0	214	145	74	31	133

(注) *C. pipiens*: アカイエカ群、*A. albopictus*: ヒトスジシマカ、*O. japonicus*: ヤマトヤブカ、
C. halifaxii: トラフカクイカ、*C. sasai*: ヤマトクシヒゲカ。

- 図7には住宅街の雨水橋内を目視で観察した結果を示した。短時間での観察で、光線の角度、日陰、時間帯あるいは水深などで蚊幼虫が見えにくい場合も多かったが、肉眼で判別できたものは記録した。27%～47%の雨水橋に水が溜まっており、その内の3%から28%の雨水橋で蚊幼虫が見えた。今回の方法では雨水橋内の蚊幼虫はかなり見えにくいために、実際に掬い取って確認すれば更に多くの橋で幼虫の生息が確認できたものと考えられる。
- 早野聖地公園内の雨水橋における蚊幼虫の生息状況を図8に示した。多数生息していたのは6月～9月であるが、ヤマトヤブカやヤマトクシヒゲカは気温が低い1月から3月に採集され、夏場と年間の生

息幼虫には種間差が認められた(表1)。

- 早野聖地公園および緑ヶ丘霊園における墓石の花立に発生する蚊幼虫数を表2・3に示した。後者の方が発生カ所数および幼虫数ともに多かった。
- 殺虫剤を用いて駆除試験を行った。図9には有機リン系の殺虫剤による成績を示した。テメフォス水和剤でもフェンチオン粒剤でも、公園の雨水橋よりプライベート・ガーデンの方で高い駆除効果が得られた。ビリプロキシフェン粒剤、ビリプロキロフェン錠およびジフルベンズロン水和剤を処理した公園内雨水橋での成績を図10に示した。濃度の高い実験区で高い駆除効果が示されるとは限らなかった。結果は5個の雨水橋の平均値で示したが、何れの

表2 早野聖地公園内墓石における花立内水の有無および幼虫生息数（含蛹）

調査定点 20カ所	03 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	04 1月	2月	3月
水のある定点	20	19	7	0	0	7	16	20	18	19	18	24
蚊幼虫生息定点	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヒトスジシマカ幼虫	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表3 緑ヶ丘霊園内墓石における花立内の水の有無および幼虫生息数（含蛹）

調査定点 30カ所	03 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	04 1月	2月	3月
水の有る定点	0	19	17	17	19	20	20	20	18	17	14	19
蚊幼虫生息定点	0	1	8	15	9	2	2	0	0	0	0	0
ヒトスジシマカ幼虫	0	2	16	77	90	3	6	0	0	0	0	0

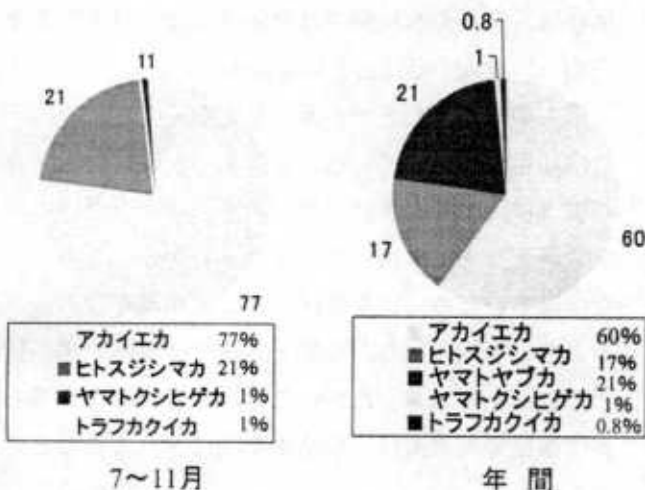


図8. 霊園内雨水枡に生息する蚊幼虫（2004）
月一回柄杓による掬い取法による蚊幼虫の種別割合。

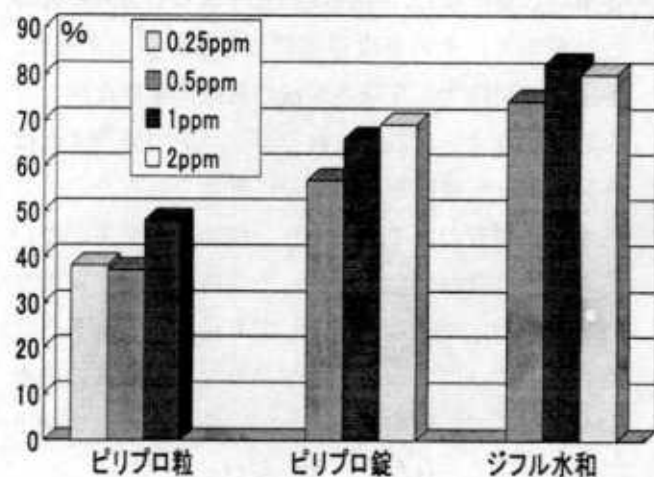


図10. 薬剤処理後の成長阻害率
薬剤濃度はビプロロキシフェン粒剤が左から0.25、0.5、1ppmおよびビプロロキシフェン錠とジフルベンズロン水和剤は0.5、1、2ppm

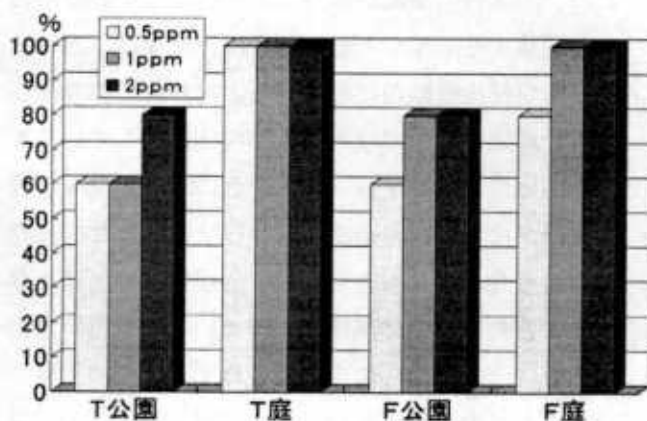


図9. 殺虫剤による雨水枡内蚊幼虫駆除率
T公園：デメフォス水和剤・公園内、同T庭：高層住宅のプライベート庭、F公園：フェンチオン粒剤・公園内、同F庭：高層住宅のプライベート庭

殺虫剤でも枡によってかなりのバラツキがあり、其々の最も低い濃度、すなわち、ビプロロキシフェンでは0.25ppm、その他では0.5ppmでも十分な処理効果を発揮する雨水枡もあった。それとは反対に、各々最も高い濃度でも十分駆除効果を示さない場合もあった。

【考察】

1. 雨水枡の蓋の上への駐車（場所と車不特定）や、店舗店頭への商品出し（10：00頃～20：00頃）、住宅街では植木置き場になっている場合や、車庫前の段差解消のためにコンクリートや鉄板などで覆われている（常時）ものがあり、これらは全体の2～9%にもなった。今回、調査の妨げとなったのは事

実で、このままでは実際に駆除する段階でも妨げとなり、薬剤処理のできない多数の蚊発生源ができてしまうものと懸念される。

2. 雨水枡の構造には基準があり、それにしたがって整備されている。設置間隔は概ね 25 m で、道路の延長が分かれば計算で大まかな数は出せるが、場所によっては車道の他に歩道の外側にあるのも稀ではなく、この場合は一本の道路に両側の歩道と合わせて 4 列の雨水枡があることになり、現場で実際に確認し、発生源の見落としに留意しなければならない。

雨水枡は公園や個人の敷地内にもあり、蚊対策に当たってはこれらを現物にあたって地図上に落とす作業が必要になる。今回の調査作業でも実際に見落としがあり、その都度追加修正する必要があった。地図上に記録する正確さが後の対策に重要な関わりをもつと考えられる。これをパソコンで管理すれば作業効率と正確性を高めるのに有効である。

また、調査の度に水があり、蚊幼虫が発生している雨水枡は概ね特定できた。その枡は、重点対策ないし効果判定のモニターとして有用である。日当たりの加減や枡内の水が雨樋や湧水ないし洗濯の排水などの流入で、僅かでも流れている場合には蚊幼虫の生息が認められないことが多かった。

3. 雨水枡の形は正方形、長方形、円形、あるいは公園や集合住宅に独特なものなど、特異な発生源もあり、構造上の違いによる対策も考慮しなければならない。大規模な会館や調整池に繋がっているところなどのように、かなり深いものや人が入って作業できるような広い空間のある場合もあり、成虫の越冬場所ともなり得ることから、その調査や対策も必要である。

一般に枡の底には 15 ~ 25 cm の水溜まり（泥溜）があり、通常コンクリートが打たれているが、水圧によって底が掘り込まれていることもあって、水深が 45cm もの深さに滞留していて、蚊幼虫の発生しているところもあった。また、浸透式に設計されている泥溜もあるが機能していないところが多かった。泥溜めは、都市の蚊幼虫発生源対策にとって重要である。

3. このように多様な雨水枡に、正確な濃度の殺虫剤

を投入することは容易くはないが、今回は殺虫剤の選定に当たり、市販のもので手元に有り、一人でも持ち運びや投入が簡単にできるものとして、粒剤、水和剤、錠剤を用いることとした。したがって、ここで処理した方法は一般的な使用法とは異なるが、成績にはややバラツキがあったものの、今後の改善点が示されたことにより有用な成績と考えられた。

すなわち、雨水枡内部の状況でかなり結果は異なり、泥の粘着性の高い場合は粒剤や錠剤が溜り込んでしまい枡全体に広がらないと思われた。その場合は事実、幼虫は死なないことが多かった。雨水枡の中で泥やゴミで水が幾つかに分かれて溜まっている場合は、錠剤や水和剤では全体の水量に対する薬量を均一に投入することが難しかった。

落ち葉やゴミなどで水面が見えなくても、その下には幼虫が生息していることがあったが、このような雨水枡は試験全体のバランスが保持できないので試験区としては採用しなかった。しかし、このような例は多いために、参考区として殺虫剤を投入したところ、今回設定した薬量と方法では駆除効果が認められなかった。したがって、雨水枡のゴミや落ち葉の清掃等の対策は、蚊幼虫防除にとって重要と考えられた。

5. 蚊の発生源としての雨水枡の清掃は、投入した殺虫剤が有効に作用するか否かに関係すると考えられたが、雨水枡の泥溜が構造上の問題として必要か否かも議論する必要がある。例えば、泥溜は下水管に加わる負荷の軽減のために有ると言われており、住宅の管理組合などでは年に 1 回程度清掃している場合もあるが、概ね 2 ~ 3 年、場合によっては 5 年程度清掃がなされない雨水枡も存在する。また、実際に木材や食べ残しの弁当ないし各種包装など様々なゴミや落ち葉などで満杯になっている雨水枡が大雨のために一晩のうちに全て流されてしまうのも稀ではなく、この負荷はどのように解消されているか確かめる必要があり、雨水枡の泥溜の有用性については議論の必要があると考えられた。

6. 夏場の雨水枡の半数程度に水が溜まっており、その 70% に、柄杓一掬い当たり 100 個体以上のヒト

吸血性の蚊幼虫が生息している事実から、ウエストナイル熱ウイルスが本邦に入った場合を想定して、その対策を講じなければならない。

7. 7月～9月には有雨水橋も蚊幼虫も多かった。10月には台風などの大水で度々流され、有水橋が増えたが蚊は少なかった。11月以後は、気温の低下で、ヒトスジシマカは獲れなくなりアカイエカも減少していた。ヒトやトリを吸血する蚊の最盛期、越冬および種構成などは把握しておかなければならない。

8. 霊園内の雨水橋の調査ではアカイエカが冬期でも生息していた。

地域によっては、ヒトが入って作業できるほどの空間と連なっている雨水橋もあり、成虫越冬の場となっている可能性も考慮しなければならない。

9. 殺虫剤の実地試験では、同一の濃度区を平均すると高濃度区の方でやや高い駆除率が得られた。しかし、個々の雨水橋では今回実施した低濃度区でも十分駆除効果が得られた橋もあった。反対に高濃度区でも殆ど効果の見られない橋もあった。この傾向は公園内の雨水橋で多く、原因としては雨水橋内のゴミ、落ち葉あるいは泥の状態や内部で溜まり水が幾つかに区分されていた場合などが挙げられた。その点、プライベート・ガーデンでは水の汚れはあるが、ゴミや落ち葉などの障害物が殆どなかったために、かなり高い駆除効果が得られた。

10. 今回は、殺虫剤の投入方法を撒き手の便利さに合わせたために剤形によっては効果の十分に出せないものも合った。すなわち、粒剤や錠剤では泥の中に潜り込んで有効成分が溶け出してこないのではないかと云う心配のある雨水橋もあった。水和剤でも予め水に溶かして散布する方法をとれば更に効果が上がったものと考えられる場所もあった。

11. 自治体に蚊対策の専門職員が居なくなった現在、例えば以前のように町内会の力を借りるなど、新しいパワーとして孫や家族を通して社会的に影響のある老人会の協力を得ることは前向きに検討すべきである。今回の駆除試験は、そのための機器を使わない駆除法を想定したものであった。

結果としては水量を目視で測るなど、重要なこ

とでも訓練で対応が可能であることや、一人の労力で対応できる範囲も認識できるなど、有用な試験であったと考えられた。

12. 本市では、従来から各保健所にあった肩掛け噴霧器や動力散布機を整備している他、新たに小回りの聞く散布機の導入も図っている。

PCOが対応する場合でも、身近な駆除は住民が担当するにしても、軽四ワゴン車に一人でも積み下ろしできる程度の散布器は、一般の社会やPCOの業務でも通常使用しないものであるために、自治体で整備しておくことが望ましい。

13. 落ち葉やゴミの多い雨水橋では殺虫剤を散布しても蚊幼虫の居る水域まで到達できないことがあるために、雨水橋に対応した駆除方法を確立し、散布機を用いる場合や、直接投入する場合についても訓練が必要で、保健所職員のみならず、町内会や老人会でも実施すべきである。

14. 成虫の潜んでいる場所や越冬場所には油剤による煙霧も有効と考えられるが、日本脳炎対策時代のように数十メートル先のマンホールから煙が出て、何処まで到達しているか一目瞭然な方法が現行の事情に馴染むか否かも検討する必要がある。

15. 墓石の花立てはヒトスジシマカの好適な発生源となっている。ここでは値を示さなかったが、早野聖地公園は樹木からの距離が程よくあって日当たりが良いために調査時点の水温が40℃を越えることも稀ではなく、3年間の調査でヒトスジシマカ幼虫は1度採集されたのみであった。一方、緑ヶ丘霊園は桜の名勝地で老木が覆い茂り、程よい日陰が確保されているために、夏場では毎回ヒトスジシマカの幼虫が生息していた。したがって、各種の発生源や発消長を明らかにして重点的な処理方法も検討する必要がある。

16. 発生調査では、中野(2005)⁵⁾はヒトスジシマカの発消長が雨水および、その近くに設置した産卵トラップとの間で相似していたことを報告している。モニターとして活用できる調査方法と考えられる。

17. 江下(2002)⁶⁾はニューヨークのウエストナイル

ウイルスが日本のアカイエカで増幅することを室内実験で確かめた。したがって、アカイエカはウエストナイル熱媒介に関して重要な蚊と考えられるので、発生源対策は日頃から講じておく必要がある。

18. 田舎の日本脳炎と都会のウエストナイル熱と言ってもよいほど媒介蚊やその生息環境は異なる。したがって、ウエストナイルウイルスと相性の良い蚊やトリの検索、そしてウイルスの生活環や振る舞いを知ることは大切なことと思われる。近隣諸国の状況把握や、身近な野鳥は勿論、南北のみならずオナガガモなどの東西に渡るトリも監視の対象とする必要がある。その意味で、ウエストナイル熱と近い関係にある日本脳炎は本邦特有のものではないが、研究の多くは我が国の研究者グループによって行われた。その知識や経験と技術を生かすことはきわめて重要であり、日本脳炎についての研究業績について、今一度復習してみる必要がある。

【まとめ】

1. 雨水枡における蚊幼虫の分布を調べた結果、市街地ではアカイエカとヒトスジシマカが混生していた。
2. 郊外の霊園の雨水枡ではアカイエカ、ヒトスジシマカ、ヤマトヤブカおよびヤマトクシヒゲカが生息して、季節によって発生種の割合が変動していた。
3. 蚊やユスリカ幼虫を捕食するトラフカクイカが前述の2地域で混生していた。
4. アカイエカ（チカイエカが30%ほど含まれているという報告もある）の幼虫は冬期でも雨水枡に生息していた。
5. 夏期に水の溜まっている雨水枡は40%～60%あり、その約70%には蚊幼虫が生息していた。すなわち、調査した全雨水枡の30%～40%にはヒト吸血性の蚊幼虫が柄杓一掬い当たり平均100個体生息していた。
6. 高層住宅内のプライベート・ガーデンにもアカイエカとヒトスジシマカが混生していた。
7. 都市では雨水枡が重要な蚊の発生源となっており、蚊対策にはその把握が重要と考えられた。
8. 調査した雨水枡の蓋が、駐車、店舗前の商品、植木および車庫前の鉄板などで覆われ、蚊対策に障害になることが多いと考えられた。

9. 夏場、終日日当たりの良い墓地の墓石の花立てでは蚊幼虫は殆ど認められなかったが、桜並木のある墓地で程よい日陰が確保されている花立てには、毎回の調査でヒトスジシマカが確認された。
10. 雨水枡の蚊幼虫駆除試験をしたところ、用いた殺虫剤では何れも、濃度よりも雨水枡の中のゴミや落ち葉、泥の状況によって効果が左右されることが多いと示唆された。
11. 雨水枡は特殊な環境の場合が多く、殺虫剤を用いる場合は剤形と処理方法に関して十分検討する必要があると思われた。
12. 自治体では日本脳炎の媒介蚊対策で活躍した技術者が皆無に近くなった。したがって、早急な技術伝達の手段を講ずる必要があると考えられる。これら、蚊の問題も人の問題も一自治体のみで対応できる問題ではなく、全国的な連携が必要と考えられる。
13. 疾病媒介昆虫対策は、単に殺虫剤の散布で解決する問題ではなく、治療薬のないウエストナイル熱などの媒介蚊対策は取り分け大切で、最も高度な技術を要する対策の一つであるために、蚊対策や研究に必要な予算の確保は重要な課題である。
14. 雨水枡の改善が可能か否かの検討は、媒介蚊対策としては重要な課題の一つと考えられた。

【文献】

- 1) 佐藤英毅：川崎市における蚊の動態監視と対策の推移。生活と環境、48：53-58、2003
- 2) ウエストナイル熱媒介蚊対策研究会：ウエストナイル熱媒介蚊対策ガイドライン。川崎：（財）日本環境センター、pp 161、2003
- 3) 杉本徳子他：川崎市内の公園および周辺における蚊の調査。第56回日本衛生動物学会東日本支部大会（抄録）、川崎 2004
- 4) 佐藤英毅：川崎市における雨水枡の蚊 — その実態と対策の問題点 — Pest Control TOKYO, 50 (1)：27-35、2006
- 5) 中野敬一：集合住宅敷地における蚊生息調査。家屋害虫、27 (1)：19-22、2005
- 6) 江下優樹ら：蚊類のアルボウイルス媒介能 (4) 第52回日本衛生動物学会南日本支部大会抄録、2002

前処理用カートリッジを使用した食品中の パラオキシ安息香酸エステル類の一斉分析について

佐々木清隆 児玉千絵 橋口成喜

佐藤 亮 田中幸生

食品添加物のパラオキシ安息香酸（以下、PHBA と略す）エステル類（エチル、イソプロピル、プロピル、イソブチル、ブチル）は、保存料として、日本ではしょう油、果実ソース、酢、清涼飲料水等に使用が認められている。

一方、指定外添加物であるパラオキシ安息香酸メチルについては、国内において輸入食品からの違反事例が多く報告されている。

これら PHBA エステル類の分析については、水蒸気蒸留法¹⁾または透析法²⁾により行っている。

しかしながら、水蒸気蒸留法においては、蛋白性食品や高脂肪食品等において回収率が低く、また透析法においては、水蒸気蒸留法と比較して良好な回収率が得られるが、長時間の透析を必要としている。

今回、PHBAメチルの分析法（平成17年12月7日付け食安監発第1207003号）が通知されたことから、この分析法を用い、他のPHBAエステル類の分析について検討を行い、若干の知見を得たので報告する。

【実験方法】

1 試料

市販のしょう油、清涼飲料水、トマトソース、酢漬（ピクルス）、マヨネーズ、健康食品（食物繊維含有食品）、健康食品（キトサン加工食品）

2 試薬及び試液

- (1) パラオキシ安息香酸メチル (P-Me)、同エチル (P-Et)、同イソプロピル (P-iP)、同n-プロピル (P-Pr)、同イソブチル (P-iB)、及び

同n-ブチル (P-Bt)：東京化成工業製、クエン酸：和光純薬製特級、リン酸：関東化学製特級、及びメタノール (HPLC用)：関東化学製

- (2) PHBAエステル混合標準溶液：各標準品100mgを正確に量り、60%メタノールを加え正確に100mlとしたものを標準原液とし、適宜希釈して使用した。

- (3) 前処理用カートリッジカラム：逆相カートリッジカラムとしてOASIS HLB 500mg(Waters社製)をメタノール10ml及び水10mlでコンディショニングして使用した。また、イオン交換カートリッジカラムとしてMEGA BE-SAX-500mg/PSA-500mg (VARIAN社製)をメタノール10mlでコンディショニングして使用した。

3 装置

HPLC：日本分光製ガリバーシリーズ

4 試験溶液の調製

(1) 液体食品

試料約2gを精密に量り、95vol%メタノールを加え、充分に混合後、正確に20mlとした後、3,000rpm、10分間遠心分離した。上清5mlを正確に分取し、0.1mol/Lリン酸20mlを加えて混和した後、逆相カートリッジに全量を負荷した。水20mlついで50vol%メタノール10mlで洗浄後、メタノール10mlを正確に量って溶出した。溶出液をイオン交換カートリッジに負荷し、初流液5mlを捨てた後、溶出液を採取し試料液とした。

(2) その他の食品

試料約5gを精密に量り、95vol%メタノール20mlを加え、ホモジナイザーを用いて1～2分間ホモジナイズした後、3,000rpm、10分間遠心分離し、上清をろ過した。更に残渣に95vol%メタノール15～20mlを加えて同様の操作を繰り返し、先のろ液と合わせ95vol%メタノールでろ紙を洗浄するとともに50mlに定容した。抽出液5mlを正確に分取し、0.1mol/Lリン酸20mlを加えて逆相カートリッジに全量を負荷した。水20mlついで50vol%メタノール10mlで洗浄後、メタノール10mlを正確に測って溶出した。溶出液をイオン交換カートリッジに拭かし、発流液5mlを捨てた後、溶出液を採取し試料液とした。

5 HPLC条件

分離カラム:SunFire™ C₁₈ 5μm (4.6i.d.×250mm)

移動相:メタノール/5mmol/Lクエン酸 (6:4)

カラム温度:40℃

流速:1.0ml/分

測定波長:254nm

試料注入量:10μl

【結果及び考察】

1 HPLC

PHBAエステル混合溶液についてHPLCに注入した結果、図に示すとおり良好な分離ピークが得られた。また、各試料液についてHPLCに注入した結果、妨害ピークは認められなかった。

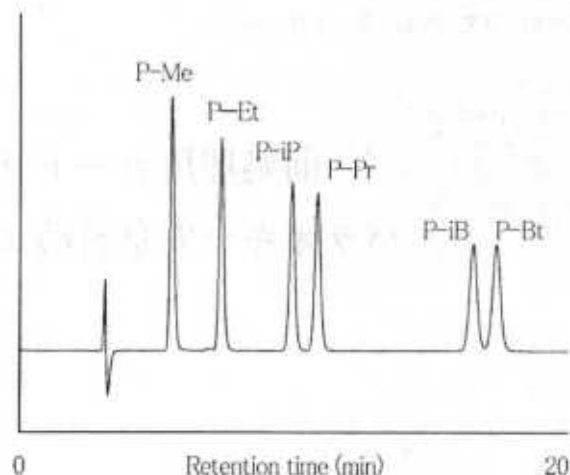


図 PHBA エステル類の HPLC クロマトグラム

2 添加回収

各々の試料にPHBAエステル類を0.010g/kgとなるように添加し、回収実験を行った。

その結果、各試料での回収率は、表に示すとおり健康食品（キトサン加工食品）においては、66.5～70.8%と低い回収率となったが、他の試料においては、P-Meでは90.2～108.0%、P-Etでは89.2～106.7%、P-iPでは90.4～103.8%、P-Prでは87.3～106.3%、P-iBでは86.3～105.7%、及びP-Btでは84.9～106.7%といずれのPHBAエステル類においても良好な回収率を示した。

【まとめ】

前処理用カートリッジを用いた本法では、パラオキシ安息香酸メチル及び他のパラオキシ安息香酸エステル類について、一部試料を除いたほとんどの試料で川

表 各試料における PHBA エステル類の回収率

試料名	回収率 (%)					
	P-Me	P-Et	P-iP	P-Pr	P-iB	P-Bt
しょう油	108.0 ± 1.0	106.7 ± 0.6	103.8 ± 0.5	106.3 ± 0.4	105.7 ± 1.1	106.7 ± 0.7
清涼飲料水	104.2 ± 0.2	96.8 ± 0.4	102.7 ± 0.2	96.5 ± 0.2	96.6 ± 0.4	101.9 ± 0.8
トマトソース	94.4 ± 2.6	93.5 ± 1.7	94.3 ± 1.5	95.6 ± 1.6	93.7 ± 1.3	94.2 ± 1.2
酢漬（ピクルス）	92.2 ± 2.2	90.9 ± 1.9	91.9 ± 1.8	92.7 ± 1.6	92.3 ± 1.5	92.2 ± 2.0
マヨネーズ	96.3 ± 2.0	89.2 ± 2.2	91.8 ± 2.2	87.3 ± 1.3	86.3 ± 1.8	91.7 ± 1.4
食物繊維含有食品	90.2 ± 3.2	91.1 ± 3.2	90.4 ± 3.9	93.1 ± 4.1	89.9 ± 4.4	84.9 ± 4.3
キトサン加工食品	66.5 ± 1.8	67.8 ± 1.9	69.5 ± 2.2	70.8 ± 2.2	67.8 ± 1.5	69.5 ± 1.1

平均値 ± SD (n=3)、添加量 0.010g/kg

崎市 GLP の内部精度管理実施要領で定める回収率の目標値である 70～120%を確保することができた。また、短時間での試料調整が可能であり分析時間の短縮も図れることから、パラオキシ安息香酸メチルの分析法としてだけでなく、他のパラオキシ安息香酸エステル類についても、水蒸気蒸留法や透析法に代わる分析法として有用と考えられる。

しかしながら、今回、低回収率の試料も認められたことから、今後は様々な試料について検討を行うとともに分析データの蓄積に努めたい。

【文献】

- 1) (社)日本食品衛生協会：食品衛生検査指針・食品添加物編 2003, 21-25
- 2) 岩瀬 耕一, 他：透析法を応用した食品中のパラオキシ安息香酸エステル類の一斉分析について、川崎市衛生研究所年報, 37: 78-80, 2001



医薬品成分が検出された中国製ダイエット用健康食品について(第2報)

児玉千絵 佐々木清隆 橋口成喜
佐藤 亮 田中幸生

健康志向の高まりにより、いわゆる「健康食品」の利用は年々増加する傾向にある。中でもダイエットを目的とした食品は老若男女を問わず関心が高く、様々な商品が販売されている。その一方で、中国製ダイエット用健康食品(未承認医薬品)の健康被害事例は、平成17年11月22日現在までの集計によると796人、うち死者4人¹⁾となっている。これらの健康食品には効果を高めるために、本来、医薬品にしか用いることができない成分が添加されていた。最近のインターネット等の急速な普及は海外からの個人輸入を容易にする一方、いわゆる健康食品を個人輸入により自己の

責任において購入し摂取する場合、法の規制を適用することは難しい現状もある。

今回、平成17年5月に市内において発生した健康被害で、患者が摂取していた健康食品から医薬品成分が検出された事例について報告する。

【検体】

製品の名称:「天天素TM 清脂こう囊」

本市健康福祉局保健医療部地域医療課より検査依頼された。検体は青色と白色のカプセル剤であり、カプセル内は茶色の粉末であった(図1)。



検体 (表)

検体 (裏)

検体 (カプセル内)

図1. 検体写真

【検査方法】

検体約0.1gをメタノールで抽出し、ガスクロマトグラフ質量分析装置(GC/MS)により分析した。

・GC/MS分析条件

装置 HP 5989
カラム DB-1
キャリアガス He

気化室温度 250℃、イオン源温度: 200℃
イオン化電圧 70V
カラム温度 60℃ (2min) → 300℃ (20℃/min), 10min
注入量 1 μl
測定モード スキャン 40-350m/z
SIM シフトラシ (114, 72m/z)
フェノールアミン (274, 225m/z)

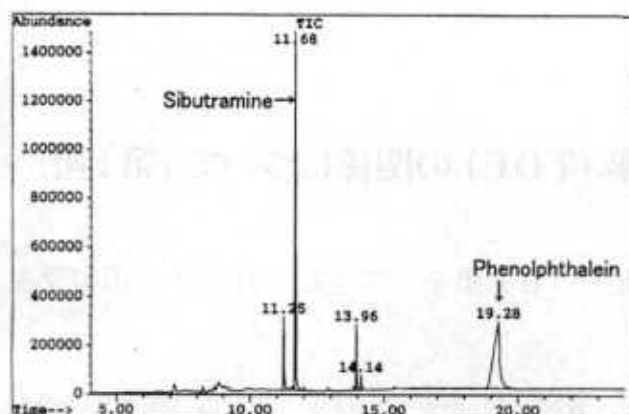


図2. GC/MSスペクトル

【結果】

分析の結果、1カプセル中シブトラミン 9.7mg 及びフェノールフタレイン 150.6mg が検出された（図2）。

【まとめ】

天天素清脂こう囊についての健康被害は、厚生労働省からの報告によると、主な症状としては眩暈（めまい）、嘔吐（おうと）、下痢、腹痛、頭痛、不眠、動悸、口の渇き等で、平成17年11月22日現在までに事例合計123人、うち死亡1人¹⁾となっている。本製品の国立医薬品食品衛生研究所等での分析によると、今回検出された日本で承認されていない医薬品成分のシブトラミンの他に、向精神薬のマジンドールも検出されたと報告²⁾されている。当所では、マジンドールについては標準品の入手が困難で、本検査時に入手できなかったため分析できなかった。健康食品中の成分分析については、既存の医薬品成分の公定法も少ない上、これらを化学修飾した新規化合物が混入される事例も多く、また標準品についても入手が困難な場合が多いため、検査法を確立するのは困難な場合が多い。しかし、今回のように健康被害が生じた場合に迅速に検査

が進められるように、健康被害が報告されている物質の標準品の入手や試験法の情報収集及び検討に努めていきたい。

【各医薬品成分について】

1. シブトラミン 肥満症治療剤（日本では承認されていない成分）

米国の適応：肥満症の治療（肥満における体重減少及び体重減少の維持）

副作用：頭痛、口渇、便秘、不眠、鼻炎 等

米国の添付文書に警告として「血圧及び心拍数の増加」が記載されている。

2. フェノールフタレイン

国内では、以前、下剤として使用されていた医薬品であるが、昭和46年以降は日本薬局方から削除されており、その後、動物実験により発ガン性が認められている。

3. マジンドール 食欲抑制剤（麻薬及び向精神薬取締法の第3種向精神薬に該当）

適応：食事療法、運動療法の効果が不十分な高度肥満症

副作用：口渇感、便秘、悪心・嘔吐、睡眠障害、胃部不快感 等

重大な副作用：薬物依存性、肺高血圧症

用法用量：成人1日1回0.5mg、1日最高1.5mg まで

【文献】

- 1) 厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課報道発表資料：中国製ダイエット用健康食品（未承認医薬品）による健康被害事例等、2005年11月22日
- 2) 厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課報道発表資料：マジンドール等を含有する無承認無許可医薬品によると疑われる健康被害について、2005年5月24日

過マンガン酸カリウム消費量と全有機炭素(TOC)の関係について(第1報)

森脇直子 石丸陽子 岸美紀 林幸子 田中幸生

水中の有機物量の指標として飲料水において従来から過マンガン酸カリウム消費量(以下 KMnO_4 消費量)が用いられてきた。しかし、この方法は水中の被酸化物質によって消費される KMnO_4 を加熱後逆滴定法で求めるもので、水中に存在する有機物によっては酸化分解率が大幅に異なり、水中有機物を正しく評価していないことが以前からいわれていた。さらに厚生科学審議会資料¹⁾より分析者によって個人差が大きい、同一人が実施しても精度が悪いなど多くの問題点が指摘され、有機物量の指標としてTOCの優位性が示された。そこで平成15年5月30日付け厚生労働省令第101号²⁾により水質基準が改正され、有機物量の指標³⁾として KMnO_4 消費量に代わり、新たに全有機炭素(以下TOC: Total Organic Carbon)の量が加わった。

TOCの量については、平成14年度厚生科学研究・分担報告書「WHO飲料水水質ガイドライン改訂等に対応する水道における化学物質等に関する研究」⁴⁾において、水道原水および浄水における2200検体に及ぶ全国調査から $Y=0.3X+0.6$ ($R^2=0.735$)、原水のみでは $Y=0.3X+0.4$ ($R^2=0.632$)、浄水のみでは $Y=0.5X+0.4$ ($R^2=0.588$)と極めて良好な回帰直線と相関関係が認められた。これらの回帰直線と相関関係から、 KMnO_4 消費量は10mg/Lに対してTOCを5mg/Lとすることが妥当であると考えられ、水質基準は5mg/L以下と定められた。当衛生研究所でもTOC計を購入し、平成17年4月1日より飲料水等の検査を行っている。

また、プール水では神奈川県水浴場等に関する条例施行規則⁵⁾において、水質の管理基準として KMnO_4 消費量は12mg/L以下であることと定められている

が、 KMnO_4 消費量の検査方法では、検水中100ml中に塩素イオンが約30mg以上存在すると妨害を生じる等、飲料水測定時と同様多くの問題点が指摘されている。なお平成13年7月24日付け健発第774号厚生労働省健康局長による「遊泳用プールの衛生基準について」⁶⁾第2 2水質基準に係る検査方法(1)で、 KMnO_4 消費量の測定は、水質基準に関する省令(平成4年厚生省令第69号)に定める検査方法若しくは上水試験方法(日本水道協会編)又はこれらと同等以上の精度を有する検査方法によることとなっている。TOC計での検査方法をプール水に適用するため、 KMnO_4 消費量とTOCの量について調査したところ、若干の知見を得たので報告する。

【実施方法】

1. 分析方法

1) KMnO_4 消費量

上水試験方法(2001年版)によった。

2) TOCの量

公定法等により測定した。

2. 試薬及び装置

1) KMnO_4 消費量

硫酸: 関東化学(有害金属測定用)

2mmol/L過マンガン酸カリウム溶液: 関東化学

5mmol/Lシュウ酸ナトリウム溶液: 関東化学

2) TOCの量

TOC標準原液(炭素濃度1mg/ml): 120℃で1時間加熱し放冷した特級フタル酸水素カリウム(ナカライテクス㈱) 2.125gを精製水に溶かして1Lとした。

TOC計：島津製作所製 全有機炭素計TOC-V
CPH/CPN

3. 測定手順

1) KMnO_4 消費量

上水試験方法（2001年版）によった。

2) TOCの量

試料に1mol/L塩酸を1.5%添加し、1.5分爆気処理後、TOC計に導入した。燃焼温度は680℃、酸通気には純窒素G3を用い、通気量は130ml/分とした。酸添加、通気処理及び試料導入はオートサンプラーを用いた。

【結果及び考察】

表1に市内受水槽水とプール水の調査結果を示した。

表1 調査結果

	TOCの量 (mg/L)	KMnO_4 消費量 (mg/L)
市内受水槽水 最小	0.4	0.1
市内受水槽水 最大	2.6	2.7
(n=89) 平均	0.7	1.3
プール水 最小	0.3	0.1
プール水 最大	7.4	8.7
(n=198) 平均	2.1	2.7

1. TOCの量について市内受水槽（89検体）の水を検査したところ、最大2.6mg/L、最小0.4mg/L（平均0.7mg/L）であり、水質基準（5mg/L）を超える水はなかった。

また、 KMnO_4 消費量は平均1.3mg/Lであり、両者の関係をみると $Y=0.3X+0.3$ ($R^2=0.121$)であった。表2に測定結果を示し、両者の関係について図2に示した。

表2 市内受水槽水 測定結果

TOCの量 (mg/L)	検体数	KMnO_4 消費量 (mg/L)
0.4	3	0.1~1.2
0.5	35	1.0~2.2
0.6	25	0.6~2.7
0.7	8	0.5~2.1
0.8	8	1.2~2.0
0.9	4	1.1~2.0
1.3	1	1.1
1.6	1	2
2.1	2	1.7~2.4
2.4	1	1.6

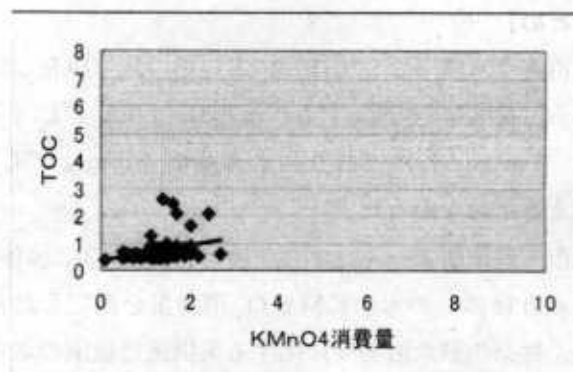


図1 市内受水槽水における KMnO_4 消費量とTOCの量の相関

2. KMnO_4 消費量とTOCの量について、市内遊泳用プール（198検体：室内132検体、室外66検体）の水を検査し、両者の関係について図2に示した。調査から $Y=0.5X+0.8$ ($R^2=0.750$)と良好な回帰直線と相関関係が認められた。

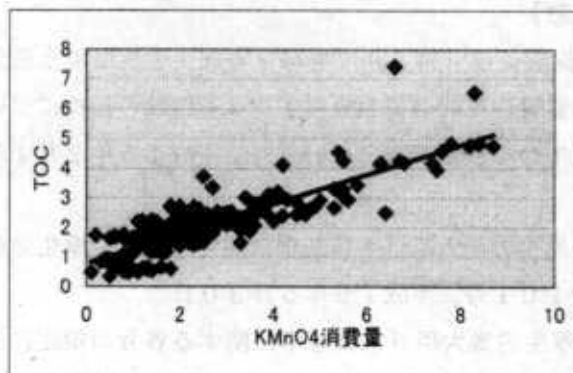


図2 プール水における KMnO_4 消費量とTOCの量の相関

プール水では、殺菌用塩素剤として次亜塩素酸ナトリウム等を多く使用するため、これらが時間の経過とともに分解し、検水中に塩素イオンが多くなる傾向がみられる。平成13年7月から8月に当所で実施した市内プール水の調査結果⁷⁾においても塩素イオンは、営業プールや市営プールで、それぞれ平均で182 mg/L、109 mg/L、最大で975 mg/L、297 mg/Lという高い濃度を示した。このように塩素イオンが検水中に多く存在しているプール水においてTOCの方法は、塩素イオンの影響を受け易いKMnO₄消費量の方法よりも有機物量を正確かつ迅速に測定する優れた検査方法と考えられる。

【まとめ】

1. 市内受水槽(89検体)のTOCの量を検査したところ、最大2.6 mg/L、最小0.4 mg/L(平均0.7 mg/L)であり、水質基準(5 mg/L)を超える水はなかった。

2. 市内遊泳用プール(198検体:室内132検体、室外66検体)の水のKMnO₄消費量を測定したところ、神奈川県水浴場等に関する条例施行規則の水質の基準(12 mg/L)を超える水はなかった。

プールにおけるKMnO₄消費量とTOCの量は、 $Y=0.5X+0.8$ ($R^2=0.750$)と良好な回帰直線と相関関係が認められた。このことからTOC計での分析は有機物量を正確かつ迅速に測定できる方法であり、KMnO₄消費量と同等以上の検査方法と考えられる。

【文献】

- 1) 安藤正典「第7回厚生科学審議会生活環境水道部会水質管理専門委員会資料1-4有機物の指標について(TOCの基準案について)」、平成15年2月17日
- 2) 厚生労働大臣「水質基準に関する省令」厚生労働省令101号、平成15年5月30日
- 3) 厚生労働大臣「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」厚生労働省告示第261号、平成15年7月22日

4) 平成14年度厚生科学研究・分担報告書「WHO飲料水水質ガイドライン改訂等に対応する水道における化学物質等に関する研究」

5) 神奈川県水浴場等に関する条例施行規則 第5条 管理運営の基準

6) 厚生労働省健康局長「遊泳用プールの衛生基準について」健発第774号、平成13年7月24日

7) 小塚義昭、他：プール水の調査結果について、川崎市衛生研究所年報、第37号、2001

食品中に残留する農薬のポジティブリスト制度に関する試験法の検討 (第1報) —畜水産物中の塩素系農薬について—

大場初義 佐藤英子 竹澤英二 田中幸生

食品衛生法の一部が改正され法第11条第3項に基づきいわゆるポジティブリスト制度が平成18年5月29日より施行された。このことにより「DDT等の残留する輸入食肉の流通防止について」等の既存通知が廃止され、新たに厚生労働省が畜水産物中のGC/MSによる農薬等の一斉試験法¹⁾を示した。今回、この一斉試験法に示されている塩素系農薬の検討を行った結果、若干の知見を得たので報告する。

【装置及び試薬】

1. ゲル浸透クロマトグラフ (GPC)
島津製作所社製
カラム CLNpak EV-2000 (20 × 300mm)
カラム温度 40℃
移動相 アセトン/シクロヘキサン (1/4)
流速 5ml/min
農薬流出画分 アクリナトリンの保持時間からトリシクラゾールの溶出終了時間
モニター UV 検出器 (254nm)
2. 質量分析計付ガスクロマトグラフ (GC/MS)
島津製作所社製 GCMS-QP2010
イオン源温度 200℃
注入口温度 250℃
カラム DB-5ms
カラム温度 50℃ (1分) → 25℃/分 → 125℃ (0分) → 10℃/分 → 300℃ (10分)
3. 試薬
塩素系 38 種類農薬標準品：
和光純薬工業社製 (11 種)
林純薬工業社製 (25 種)
関東化学社製 (2 種)
有機溶媒：残留農薬試験用
その他試薬：特級試薬
エチレンジアミン-N-プロピルシリル化シリカ
ゲルミニカラム (PSA)：Varian 社製

一斉試験法¹⁾の概要はアセトン/ヘキサン (1:2) 及びヘキサンで抽出、脂肪重量を測定した後、GPCで精製、更にPSAミニカラムで精製し、GC/MSで測定する (図1)。

試料 20.0g (脂肪は5.0g) 水 20ml 添加、

抽出	アセトン/ヘキサン (1:2) 100ml で抽出 遠心分離後の上澄液分取
残留物	
抽出	ヘキサン 50ml で抽出 遠心分離後の上澄液を分取し合わせる 脱水、ろ過し、重量測定容器へ入れる
抽出液	
濃縮	抽出脂肪量測定 アセトン/シクロヘキサン (1:4) で試料 1g/ml または脂肪 0.1g/ml になるよう に溶解し 5ml を注入
GPC 流出液	
濃縮	溶媒除去後、アセトン/ヘキサン (1:1) 2ml に溶解
PSA 精製	全量注入、アセトン/ヘキサン (1:1) 20ml で溶出
PSA ミニカラム 流出液	
濃縮	溶媒除去後、アセトン/ヘキサン (1:1) 1ml に溶解 脂肪は 0.5ml に溶解
試験液	GC/MS で測定

図1：GC/MSによる一斉試験法のフローチャート

【分析方法】

【結果及び考察】

1 標準品の混合と検量線の検討

38 農薬について保持時間の検討を行った結果、MIX-1 (20 農薬) と MIX-2 (18 農薬) の 2 種類の混合標準品を調製した (表 1)。検量線はシベルメトリン (4 異性体)、フルシトリネート (2 異性体) 以外は、一律基準値 (0.01ppm) を含む良好な直線性が得られた (図 2)。このことにより 32 農薬について以降の検討を行った。

2 GPC 分取量の検討

流出画分はアクリナトリンの保持時間 11.0 分からトリシクラゾールの溶出終了時間 32.0 分で良好な結果であった。

3 PSA ミニカラム抽出量の検討

図で示した農薬は 6ml で溶出が終了しており (図 3)、他の農薬も一斉試験法による溶出量 (アセトン/ヘキ

サン (1:1) 20ml) の範囲で溶出した。

4 添加回収試験

畜水産物 4 種類について 32 種農薬標準品を用いた添加回収試験を 3 回繰り返し行った (表 2)。精度管理上求められる数値 (回収率は 70 ~ 120%、相対標準偏差値 (RSD) は 20% 以下) に全て適合したのは 12 農薬で、試料ごとに見ると牛肉 23、豚肉 27、鶏筋肉 22、鰯 20 であった。

牛肉のアルドリン、テフルトリン、ヘプタクロルや鶏筋肉のフィプロニル、p, p' -DDT は今後の検討課題であるが、添加回収試験を増やすことで条件を満たしてくる可能性があると思われる。鶏筋肉のベルメトリン-1 と鰯のシフルトリン-2 は、試料からの夾雑物によるブランク値が高く定量出来なかった。

表 1 標準品の混合

MIX-1 (20 農薬)		MIX-2 (18 農薬)	
o, p' -DDT	ディルドリン	p, p' -DDD	テフルトリン
cis-クロルデン	デルタメトリン	p, p' -DDE	トリフルラリン
クロルフェナビル	フィプロニル	p, p' -DDT	ビフェントリン
クロルベンジレート	フェンバレーレート-1	trans-クロルデン	フェンプロバトリン
ジコホール分解物	フェンバレーレート-2	アルドリン	フルシトリネート-1
シハロトリン-1	プロシミドン	エンドリン	フルシトリネート-2
シハロトリン-2	ベルメトリン-1	シフルトリン-1	ヘプタクロル
シベルメトリン-1	ベルメトリン-1	シフルトリン-2	ヘプタクロルエポキシド
シベルメトリン-2	リンデン (γ-BHC)	シフルトリン-3	
シベルメトリン-3		シフルトリン-4	
シベルメトリン-4			

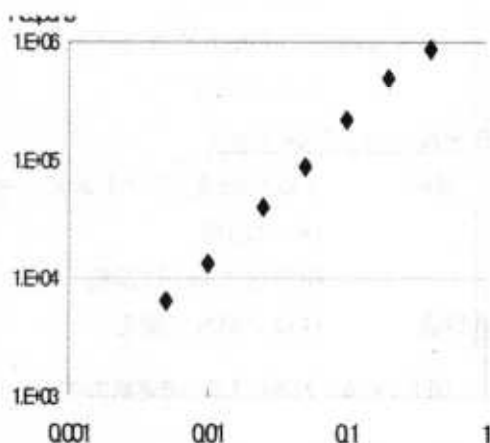


図 2 クロルベンジレートの検量線

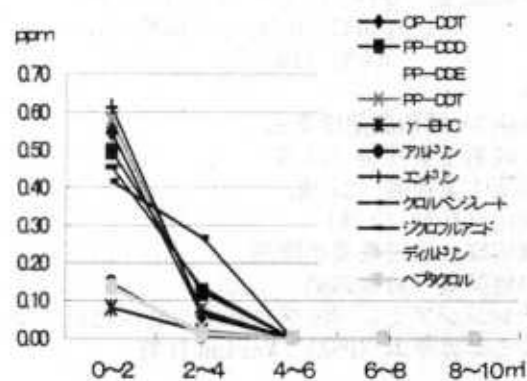


図 3 PSA の溶出状況

表2 添加回収試験 (回収率%、() 内: RSD%)

ST-MIX-1	牛	豚	鶏	鰯	ST-MIX-2	牛	豚	鶏	鰯
o,p'-DDT	86.7 (0.3)	97.2 (3.7)	97.9 (12.6)	79.5 (15.2)	p,p'-DDD	75.3 (8.9)	94.7 (2.8)	95.8 (6.2)	75.8 (15.5)
cis-クロルデン	79.1 (1.3)	90.6 (3.3)	86.6 (10.3)	71.1 (13.8)	p,p'-DDE	76.4 (6.9)	97.0 (3.5)	111.8 (4.6)	73.7 (14.4)
クロルフェナール	95.0 (14.8)	107.5 (27.8)	86.0 (9.5)	<u>53.1</u> (22.9)	p,p'-DDT	89.7 (11.0)	118.6 (1.6)	<u>120.4</u> (11.2)	99.4 (15.0)
クロルベンジレート	96.2 (0.9)	106.1 (3.6)	107.8 (18.0)	81.3 (13.3)	trans-クロルデン	71.2 (9.4)	95.8 (3.0)	99.4 (7.0)	79.6 (14.6)
ジコホール分解物	135.6 (2.0)	149 (7.9)	112.4 (11.1)	<u>141.2</u> (10.9)	デルタリン	<u>62.5</u> (10.9)	86.6 (1.1)	89.1 (11.6)	73.8 (13.5)
シハトリシン-1	<u>381.5</u> (2.6)	<u>310.5</u> (5.1)	<u>504.2</u> (13.3)	<u>190.2</u> (52.5)	エントリン	82.9 (8.0)	97.3 (8.5)	115.5 (6.0)	<u>167.0</u> (22.9)
シハトリシン-2	107.9 (7.7)	105.7 (4.8)	88.0 (5.0)	73.2 (20.7)	シハトリシン-1	98.7 (16.9)	116.4 (0.7)	<u>196.4</u> (14.3)	117.2 (11.1)
デルタリン	93.6 (1.0)	97.6 (4.7)	110.2 (12.1)	81.0 (15.7)	シハトリシン-2	93.8 (3.2)	107.0 (3.9)	103.8 (9.8)	—
デルタメトリン	<u>52.6</u> (5.1)	<u>52.7</u> (2.3)	<u>48.2</u> (8.6)	75.3 (12.9)	シハトリシン-3	87.1 (10.6)	107.4 (7.7)	<u>126.2</u> (1.8)	72.8 (53.8)
フィプロニル	94.2 (0.8)	100.2 (4.0)	<u>121.0</u> (29.5)	78.7 (11.2)	シハトリシン-4	93.2 (5.9)	110.1 (2.9)	<u>125.2</u> (4.8)	108.5 (33.9)
フェンバレート-1	<u>133.8</u> (3.3)	<u>125.3</u> (2.5)	<u>146.0</u> (9.3)	95.6 (16.0)	テフメリン	<u>63.3</u> (12.0)	87.0 (2.4)	91.8 (13.0)	79.0 (19.4)
フェンバレート-2	94.1 (4.7)	81.4 (5.0)	113.9 (9.0)	97.9 (13.3)	トリブメリン	<u>53.5</u> (14.5)	82.7 (2.4)	80.8 (17.1)	<u>69.7</u> (11.8)
プロシメトリン	83.0 (3.7)	91.2 (5.9)	91.3 (11.0)	<u>65.9</u> (19.7)	ヒフエントリン	85.0 (8.2)	103.3 (1.4)	116.1 (4.7)	83.9 (14.2)
ヘルメトリン-1	103.6 (1.3)	105.9 (2.7)	—	73.2 (20.7)	フェンプロパトリン	73.2 (28.8)	107.8 (1.4)	<u>132.7</u> (4.6)	<u>122.4</u> (22.4)
ヘルメトリン-2	97.8 (2.1)	99 (2.2)	114.5 (11.3)	90.4 (17.6)	ヘブタクロル	<u>63.2</u> (12.4)	92.1 (0.9)	89.2 (12.6)	87.3 (14.4)
リンデン(γ-BHC)	75.8 (1.3)	89.4 (2.7)	84.0 (9.1)	81.7 (16.4)	ヘブタクロルエポキシド	71.6 (8.6)	94.8 (3.1)	98.0 (8.3)	81.9 (16.3)

RSD%=相対標準偏差値、下線=回収率70~120%を越えるか又はRSD20%以上の数値、n=3

【まとめ】

今回、畜水産物中のGC/MSによる残留農薬一斉試験法について塩素系38農薬の検討を行った。

GPCおよびPSAカラム精製における各農薬の減少もなく、標準品を2つのグループに分けることで保持時間が重ならなくなった。ただし、検量線を作成した結果、6農薬で一律基準値0.01ppmが測定できず、添加回収試験は32農薬について行い、12農薬について良好な結果が得られた。

今後も試料、農薬の種類を増やし検討していくこと

で、日常業務に取り入れ食品衛生行政に役立てたいと考えている。

【文献】

- 1) 厚生労働省医薬食品局安全部 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 第2章 一斉試験法・GC/MSによる農薬等の一斉試験法(畜水産物) 平成17年11月29日 厚生労働省医薬食品局安全部長通知 食案発第1129002号

食品中に残留する農薬のポジティブリスト制度に関する 試験法の検討（第2報）－農作物中の農薬について－

佐藤英子 大場初義 竹澤英二 田中幸生

食品衛生法において残留農薬等の基準が改正され、平成18年5月29日よりポジティブリスト制度が施行された。以前の基準では約130種の農作物について約250農薬の残留基準値が決められていたが、この制度において動物用医薬品と飼料用添加物を含む799農薬について基準が設定され、基準が設定されていない農薬については一律基準(0.01ppm)が適用されるようになり、食品中の残留農薬基準項目が大幅に増加した。当所では平成9年に厚生労働省より通知されている多成分を同時に分析できる選択的検出器つきガスクロマトグラフィー（以下「GC」と略す）を用いた残留農薬迅速分析法により検査を行っているが、この残留農薬迅速分析法だけではこのポジティブリスト制度に対応しきれない問題がある。ポジティブリスト制度施行に伴い質量分析計付GC（以下「GC/MS」と略す）を用いた一斉試験法が厚生労働省より通知されており、GC/MS一斉試験法¹⁾に示されている適応可能項目とされる農薬について検討し、併せて農作物に対して添加回収試験を行ったので報告する。

【装置および試薬】

1 装置および測定条件

装置：島津製作所製 GCMS-QP2010

GC条件

カラム：DB-5MS（J&W Scientific 社製）

0.25mmID × 30m × 0.25 μm

注入口温度：（条件1，2，3）250℃

（条件4）280℃

注入モード：スプリットレス

制御モード：線速度

カラム流速：1.0 ml/min

カラム昇温条件（測定時）：

（条件1）¹⁾ 50℃（1min）-25℃/min-125℃（0min）-10℃/min-300℃（6.5min）計28.0min

（条件2）²⁾ 70℃（2min）-25℃/min-130℃（0min）-2℃/min-220℃-10℃/min-280℃（6.6min）計62.0min

（条件3）50℃（1min）-20℃/min-120℃（0min）-5℃/min-300℃（5min）計45.5min

（条件4）³⁾ 70℃（2min）-25℃/min-150℃（0min）-3℃/min-200℃-8℃/min-280℃（10min）-20℃/min-300℃（0min）計42.9min

注入量：2 μl

MS条件

イオン源温度：200℃

インターフェイス温度：250℃

イオン化モード：EI

測定モード：SCAN および SIM

2 試薬

農薬標準品：関東化学社製農薬混合標準液 31（GC/MS対象 85種）³⁾

アルカン混合標準溶液：林純薬工業株式会社製

有機溶媒：残留農薬試験用 その他試薬：特級試薬

オクタデシルシリル化シリカゲルミニカラム（C18）：Varian社製（Bond Elut C18（1000mg））

グラファイトカーボン/アミノプロピルシリル化シリカゲル積層ミニカラム（グラファイトカーボン/LC-NH2）：シグマアルドリッチジャパン社製（スベールクイン ENVI - Carb/LC-NH2（500mg/500mg /6ml））

【分析方法】

GC/MS 一斉分析法の概略はアセトニトリルで抽出、塩析で水を除き野菜、果実類はそのまま、穀類、豆類はオクタデシル化シリカゲルミニカラムで精製し、穀類、野菜類いずれもグラファイトカーボン/アミノプロピル化シリカゲル積層ミニカラムで精製、GC/MS にて測定する方法である（図1）。

試料 野菜20g、穀類10g、茶5g

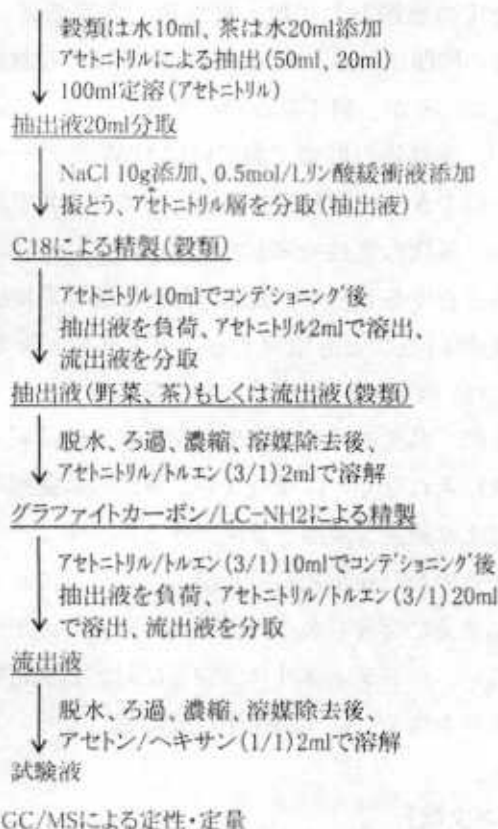


図1：農作物中の残留農薬のGC/MSによる一斉分析法によるフローシート

【結果及び考察】

1 MS ライブラリーの設定

測定時の条件1は一斉試験法に示されている測定条件、条件2はFillionらのGC/MS一斉分析条件²⁾、条件3は当所で業務に用いているGCによる残留農薬迅速法による条件、条件4は関東化学株式会社で示された条件に基づいている³⁾。NIST製やWILLY製のライブラリーだけでは確認に対応しきれないものもあり、当所の装置に適合し、確認の取れる当所独自のライブラリーの作成をする必要があった。しかし、条件1の測定ではいくつかの農薬について保持時間が重なるものもあり（図2）、それらの農薬について、条件2、3、4、を用いて測定し、クロマトグラムを分離して検討した結果、各農薬のスペクトルを得てライブラリー登録を行うことができた。今回使用した農薬混合標準液85種のデータを追加して現在、当所作製のGC/MSライブラリー登録農薬数は分解物も含め約310である。

2 保持指標の活用

厚生労働省より通知されている一斉試験法については、その分析条件下での農薬の推定保持時間を算出できる保持指標が農薬毎のモニターイオンとともに示されている。混合アルカン溶液の測定により得られた保持時間の入力を行うことにより、通知により示されている農薬について全ての保持時間を自動で算出できるようにした計算表を作製し、農薬の推定保持時間を求め、実測した保持時間と比較した。（表1）

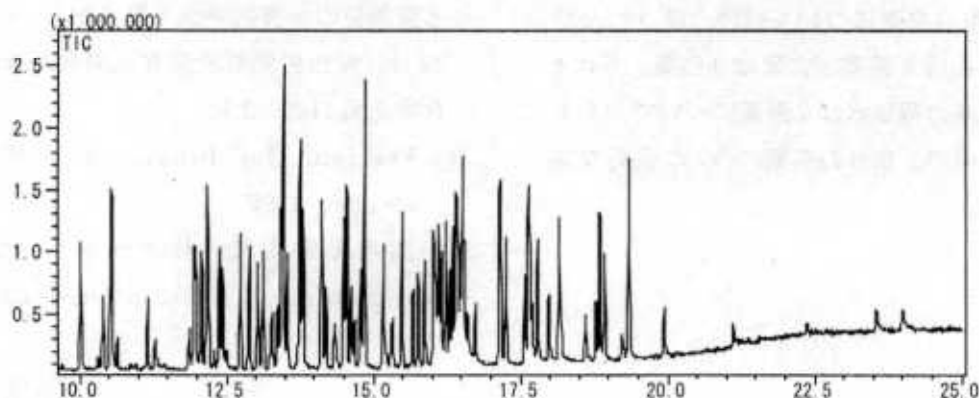


図2：関東化学社製農薬混合標準液31（GC/MS対象85種）0.01ppmの分析条件1によるクロマトグラム（scan）

3 定量限界の確認

各農薬についてターゲットイオンと確認イオンの設定を行い、条件1において85農薬の内、イソキサチオンオキシソンを除く84農薬についてSCAN測定ができた。測定条件1により絶対検量線の作成を行ったところSCAN測定では(0.01ppm～1ppm)の範囲で、またSIM測定では(0.001ppm～0.4ppm)の範囲で良好な直線性が得られ、各農薬の相関係数を示した。(表1)

4 農薬の揮発性の確認

農薬混合標準溶液を濃縮乾固させ再溶解して揮発性の確認を行ったところテクナゼンを除いて、他の農薬は良好に回収された。(表1)

5 ミニカラムでの農薬の損失

ENVI-Carb/LC-NH₂ カラムとC18カラムに対して農薬を添加し回収試験を行った。ENVI-Carb/LC-NH₂ カラムでは回収率が70%以下の農薬が8農薬、120%を超える農薬が1農薬であった。またBond Elut C18カラムでは70%以下の農薬が8農薬であり120%を超える農薬はなかった。(表1)

6 添加回収試験

農作物4種類(ほうれん草、にんじん、玄米、茶)とヘキサソンの蒸留水について、最終検液が0.1ppmとなるように添加し回収試験を行った。SCANにより測定を行ったところ、カラム由来と農作物由来の夾雑物の影響により測定・解析できない場合もあったのでSIMで測定・解析を行った。農作物への添加回収試験については81種類の農薬について行い、ほうれん草は6農薬、にんじんは2農薬、玄米は9農薬、茶は6農薬、ヘキサソンの蒸留水は7農薬についてGLP上適合しなかったものの、残りの農薬について良好な結果であった。(表2)

【まとめ】

今回検討したGC/MS一斉試験法は、混合農薬標準溶液中の多くの農薬に対して適応できると考えられる。保持指標により算出された農薬の推定保持時間と実測した保持時間の差はもっとも遅い保持時間であるトルフェンピラドの0.24分を除いたすべての農薬で±0.06分以内であったので、保持指標とモニターイオンにより各農薬の定性が行えることが確認できた。

今後の課題としては、前処理、測定装置、農薬標準品の問題がある。今回示された試験法の前処理は簡便ではあるが、農作物の特有な成分について除去しきれず、夾雑物の影響で測定時にSCANでデータをとることができない場合がある。定量にはSIMで対応できるが、確実な定性や未知成分の測定のためにSCANでの測定をすることや、確認のために選択的検出器つきGCを用いることも検討することも必要である。実試料について、今回使用した混合農薬標準溶液で確認をとる際、農薬の相互作用や保存状態での品質の劣化を考慮に入れなくてはならない。単品の農薬標準品であればより厳密な濃度を算出できるが、全てそろえるには予算的な問題がある。しかしながら、これらの問題を踏まえて今後も多くの農作物に対して添加回収試験を行い、ポジティブリスト制度に対応し測定できる試験項目を増やし、食品衛生行政に役立てたいと考えている。

【参考文献】

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部 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 第2章 一斉試験法・GC/MSによる農薬等の一斉試験法(農作物) 平成17年11月29日 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知 食案発第1129002号
- 2) Fillion, J., Hindle, R.: AOAC Int 78, 1252-1266, 1995
- 3) 関東化学株式会社ホームページ: <http://www.kanto.co.jp/siyaku/pdf/nouyaku5.pdf>

表1 各農薬の検討結果

(斜体と下線による表記: 回収率が70%未満または120%を超える、またはRSDが20%を超えるもの **: 測定不能)

農薬名	保持指標	推定 R. T. (time)	実測 R. T. (time)	推定 - 実測 (time)	SCAN	SIM	乾固後の再溶解		ENVicarb/NH2		C18	
					(0.01ppm -0.4ppm) 相関係数	(0.001ppm -0.1ppm) 相関係数	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD
カルボフラン (熱分解生成物)	1304	7.176	7.170	0.006	0.999	0.999	87.3%	2.2%	75.2%	5.0%	78.1%	0.3%
XMC	1563	10.032	10.014	0.018	0.998	0.999	90.4%	1.6%	60.3%	10.0%	106.6%	0.3%
テクナゼン	1594	10.347	10.396	-0.049	0.997	0.999	61.0%	1.2%	6.3%	5.0%	9.5%	16.8%
プロボキスル	1610	10.518	10.528	-0.010	0.998	0.999	90.4%	1.6%	78.5%	4.5%	74.7%	10.1%
プロバクロール	1612	10.540	10.550	-0.010	0.999	0.999	87.7%	0.7%	35.8%	7.5%	45.4%	2.4%
ベンフルラリン	1668	11.155	11.160	-0.005	0.996	0.998	82.8%	2.2%	37.1%	17.8%	32.6%	14.4%
モノクロトホス	1679	11.276	11.282	-0.006	0.993	0.989	84.5%	3.5%	131.0%	17.2%	103.9%	19.5%
ジクロラン	1734	11.870	11.863	0.007	0.994	0.998	84.2%	2.5%	67.7%	12.5%	66.0%	0.1%
カルボフラン	1743	11.966	11.951	0.015	0.995	0.997	92.4%	2.1%	99.2%	3.7%	89.3%	7.0%
シマジン	1744	11.977	11.982	-0.005	0.997	0.999	92.6%	1.3%	97.2%	3.7%	83.8%	9.0%
アトラジン	1755	12.094	12.074	0.020	0.999	0.999	92.5%	1.5%	91.9%	11.9%	85.1%	9.3%
キントゼン	1759	12.137	12.171	-0.034	0.999	0.998	91.3%	0.7%	56.9%	6.3%	91.0%	0.4%
クロマゾン	1761	12.158	12.205	-0.046	0.960	0.999	75.1%	0.6%	20.9%	4.4%	32.5%	0.7%
シアノホス	1781	12.372	12.373	-0.001	0.997	0.999	86.9%	1.3%	76.5%	4.2%	102.9%	0.4%
プロビザミド	1786	12.425	12.433	-0.008	0.996	0.998	87.8%	2.0%	96.3%	1.9%	83.0%	4.2%
イサゾホス	1815	12.730	12.736	-0.006	0.999	0.999	90.5%	1.1%	81.1%	4.2%	73.1%	6.6%
トリアレート	1827	12.854	12.885	-0.031	0.999	0.998	88.3%	0.6%	38.3%	6.0%	49.7%	0.5%
イブロベンホス	1845	13.040	13.030	0.010	0.996	0.998	87.8%	1.6%	91.5%	8.0%	95.1%	12.4%
ベノキサコル	1853	13.122	13.119	0.003	0.998	0.998	94.0%	0.9%	77.5%	5.7%	96.7%	0.5%
ホスファミドン	1870	13.298	13.272	0.026	0.997	0.993	88.6%	2.3%	103.3%	8.9%	97.0%	6.0%
プロバニル	1876	13.360	13.362	-0.002	0.998	0.994	87.9%	0.8%	107.0%	7.4%	92.9%	3.8%
アセトクロール	1882	13.422	13.427	-0.005	0.998	0.997	95.0%	1.2%	83.2%	6.5%	74.5%	2.0%
クロルピリホスメチル	1885	13.453	13.461	-0.008	0.999	0.996	90.4%	1.0%	87.2%	16.6%	70.7%	17.9%
プロモブチド	1887	13.474	13.468	0.005	0.998	0.998	92.0%	0.9%	92.6%	4.5%	80.6%	1.7%
ピンクロゾリン	1890	13.505	13.529	-0.025	0.999	0.999	99.4%	1.0%	86.8%	5.6%	72.4%	0.9%
メタラキシル	1915	13.757	13.747	0.010	0.999	0.998	89.0%	1.6%	110.5%	6.7%	94.8%	4.2%
アメトリン	1916	13.767	13.750	0.017	0.997	0.998	94.0%	1.3%	97.5%	2.8%	82.7%	1.1%
プロメトリン	1919	13.796	13.804	-0.007	0.998	0.998	89.0%	0.9%	98.6%	5.6%	87.0%	8.8%
プロマシル	1954	14.143	14.113	0.030	0.990	0.994	87.4%	2.4%	111.7%	3.9%	97.1%	10.7%
エトフメセート	1953	14.133	14.119	0.014	0.999	0.998	90.5%	0.9%	103.8%	2.0%	93.3%	4.5%
キノクラミン	1968	14.282	14.339	-0.057	0.995	0.996	87.2%	2.0%	109.6%	3.0%	93.4%	5.5%
クロルタルジメチル	1988	14.480	14.495	-0.015	0.999	0.999	92.5%	0.7%	84.6%	1.7%	71.3%	0.5%
フェンプロビモルフ	1995	14.549	14.543	0.006	0.999	0.998	91.5%	1.0%	89.1%	3.5%	4.4%	38.5%
トリアジメホン	1999	14.589	14.605	-0.016	0.994	0.998	93.6%	1.4%	110.5%	3.9%	94.4%	4.8%
ニトロタルイソプロピル	2009	14.685	14.677	0.007	0.992	0.998	84.8%	3.2%	96.7%	4.2%	82.4%	4.2%
フサライド	2021	14.799	14.780	0.019	0.998	0.999	87.0%	0.7%	105.9%	5.1%	83.9%	2.1%
プロモホス	2026	14.846	14.845	0.001	0.997	0.994	87.4%	1.0%	92.3%	3.8%	72.1%	3.6%
ジフェナミド	2026	14.846	14.850	-0.004	0.999	0.997	92.0%	0.5%	108.7%	2.8%	95.7%	3.9%
ジメタメトリン	2059	15.160	15.165	-0.005	0.996	0.997	87.7%	1.8%	107.1%	2.8%	73.6%	3.5%
アレスリン	2071	15.274	15.222	0.052	0.998	0.998	93.4%	0.6%	107.4%	0.2%	93.7%	0.7%
アレスリン	2071	15.274	15.332	-0.058	0.996	0.997	91.9%	1.7%	105.6%	0.4%	96.8%	0.7%
ジメビレレート	2093	15.483	15.488	-0.004	0.997	0.997	92.9%	1.3%	98.0%	0.9%	78.4%	3.1%
メチダチオン	2115	15.687	15.670	0.017	0.996	0.995	86.0%	2.1%	112.7%	0.2%	92.6%	4.7%
テトラクロルピホス	2121	15.742	15.766	-0.024	0.997	0.997	88.3%	1.8%	119.9%	0.0%	94.6%	4.4%
フェノチオカルブ	2136	15.879	15.869	0.010	0.996	0.996	89.4%	1.6%	108.7%	4.2%	94.2%	3.6%
α-エンドスルファン	2152	16.025	16.014	0.010	0.999	0.999	82.4%	0.2%	81.1%	4.3%	92.5%	0.3%

表1 各農薬の検討結果

(斜体と下線による表記:回収率が70%未満または120%を超える、またはRSDが20%を超えるもの **:測定不能)

農薬名	保持指標	推定 R.T. (time)	実測 R.T. (time)	推定 - 実測 (time)	SCAN	SIM	乾固後の再溶解	ENVicarb/NH2		C18		
					(0.01ppm -0.4ppm)	(0.001ppm -0.1ppm)	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD
					相関係数	相関係数						
フェナミホス	2154	16.043	16.040	0.003	0.991	0.993	84.5%	3.8%	110.6%	5.5%	99.4%	8.9%
フルトリアホル	2157	16.070	16.050	0.020	0.993	0.994	95.5%	3.3%	97.3%	3.1%	93.9%	0.7%
イマザメタベンズメチルエステル	2160	16.098	16.075	0.023	0.993	0.993	83.7%	2.0%	96.9%	7.4%	102.2%	0.6%
ナプロバミド	2165	16.143	16.110	0.033	0.998	0.996	89.3%	1.1%	110.0%	1.3%	95.8%	5.7%
メトミノストロビン (E)	2169	16.180	16.158	0.022	0.994	0.995	91.2%	2.7%	110.6%	6.0%	94.4%	2.2%
イソプロチオラン	2177	16.253	16.233	0.020	0.998	0.995	89.1%	1.2%	109.1%	4.5%	94.5%	6.5%
プロフェノホス	2184	16.317	16.299	0.018	0.997	0.993	86.5%	1.8%	117.6%	6.2%	103.9%	15.3%
オキサジアゾン	2189	16.363	16.352	0.010	0.999	0.999	93.4%	0.8%	106.6%	4.5%	95.3%	2.2%
フラムプロップメチル	2195	16.417	16.402	0.016	0.998	0.998	92.5%	1.0%	110.3%	2.9%	98.1%	3.6%
トリブホス	2193	16.399	16.428	-0.029	0.994	0.994	89.5%	2.0%	110.9%	0.9%	94.6%	6.9%
オキシフルオルフェン	2198	16.445	16.445	0.000	0.989	0.994	81.7%	3.1%	104.0%	15.7%	87.3%	9.8%
ブピリメート	2202	16.481	16.474	0.007	0.997	0.998	90.3%	1.2%	114.8%	8.1%	95.8%	12.1%
ブプロフェジン	2205	16.507	16.516	-0.009	0.998	0.998	91.2%	0.3%	104.6%	4.4%	**	**
メトミノストロビン (Z)	2212	16.568	16.546	0.022	0.996	0.996	88.4%	1.6%	114.3%	2.7%	100.3%	5.9%
アザコナゾール	2216	16.603	16.600	0.003	0.990	0.996	85.0%	2.7%	113.1%	0.7%	93.9%	1.8%
イソキサチオン	2234	16.761	16.737	0.024	0.994	0.997	88.8%	2.5%	113.9%	4.7%	76.9%	3.1%
β-エンドスルファン	2281	17.173	17.144	0.028	0.997	0.998	100.6%	0.8%	102.1%	2.2%	91.6%	1.7%
オキサジキシル	2280	17.164	17.143	0.021	0.996	0.996	91.3%	1.7%	110.9%	1.2%	96.4%	3.6%
エチオン	2281	17.173	17.170	0.003	0.990	0.996	86.3%	2.5%	111.8%	1.2%	97.2%	6.0%
フルアクリピリム	2289	17.243	17.253	-0.011	0.997	0.996	91.9%	1.5%	111.2%	6.1%	95.3%	2.7%
カルフェントラゾンエチル	2327	17.566	17.571	-0.005	0.996	0.995	86.4%	1.9%	105.9%	8.0%	93.1%	5.6%
ベナラキシル	2334	17.625	17.631	-0.006	0.997	0.996	88.2%	1.2%	110.0%	5.6%	94.5%	2.2%
トリフロキシストロビン	2336	17.642	17.652	-0.010	0.993	0.995	89.4%	2.1%	112.1%	3.5%	95.6%	3.6%
ノルフルラゾン	2348	17.743	17.685	0.058	0.996	0.994	86.5%	1.9%	116.3%	6.3%	96.8%	13.5%
キノキシフェン	2347	17.735	17.791	-0.056	0.998	0.997	90.5%	1.4%	97.1%	15.1%	97.6%	7.7%
ヘキサジノン	2380	18.013	17.978	0.035	0.993	0.996	85.8%	1.9%	112.3%	11.4%	97.5%	11.5%
ジクロホップメチル	2395	18.139	18.152	-0.013	0.999	0.997	90.6%	1.0%	107.6%	7.3%	91.9%	1.7%
プロバルギット (異性体1)	2398	18.164	18.167	-0.003	0.997	0.995	94.4%	8.4%	110.3%	4.8%	94.8%	4.6%
プロバルギット (異性体2)	2403	18.205	18.195	0.011	0.998	0.998	83.2%	8.4%	109.5%	4.6%	96.2%	2.3%
ピリダフェンチオン	2455	18.626	18.601	0.025	0.988	0.994	88.7%	4.0%	113.7%	6.5%	90.2%	1.0%
ホスメット	2480	18.828	18.778	0.051	0.987	0.994	87.1%	2.7%	118.0%	1.5%	93.6%	4.6%
プロモプロピレート	2481	18.836	18.844	-0.007	0.996	0.997	91.1%	1.9%	118.7%	4.8%	101.6%	10.7%
ビベロホス	2486	18.877	18.844	0.032	0.985	0.987	85.7%	3.5%	113.7%	5.6%	91.8%	5.2%
メトキシクロル	2495	18.950	18.925	0.025	0.994	0.996	92.0%	1.2%	118.6%	7.8%	97.5%	16.9%
フェノトリン (異性体1)	2531	19.231	19.221	0.010	0.997	0.997	92.6%	1.8%	110.6%	8.3%	92.4%	3.1%
フェノトリン (異性体2)	2545	19.341	19.333	0.008	0.995	0.997	92.6%	1.8%	107.3%	7.7%	90.7%	1.7%
テトラジホン	2536	19.270	19.318	-0.048	0.998	0.997	92.5%	0.7%	111.3%	4.5%	93.5%	7.0%
ピラゾホス	2622	19.934	19.932	0.002	0.987	0.994	91.8%	2.7%	118.7%	1.5%	92.5%	3.3%
フェンブコナゾール	2782	21.115	21.109	0.006	0.970	0.994	88.6%	5.2%	107.1%	1.8%	85.8%	6.3%
フルミオキサジン	2950	22.376	22.368	0.008	0.990	0.994	90.9%	4.8%	109.9%	13.8%	88.4%	6.5%
フルミクロラックベンチル	3080	23.517	23.548	-0.032	0.986	0.992	85.3%	3.5%	118.2%	7.9%	97.5%	20.4%
トルフェンピラド	3106	23.766	23.992	-0.226	0.991	0.993	88.5%	2.4%	108.3%	2.3%	89.7%	7.2%

表2 農作物の添加回収試験結果

(斜体と下線による表記:回収率が70%未満または120%を超える、またはRSDが20%を超えるもの**:測定不能)

農薬名	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD
カルボラン (熱分解生成物)	66.8%	2.4%	102.1%	1.3%	58.4%	0.7%	50.2%	3.1%	66.3%	1.6%
XMC	79.5%	2.6%	82.4%	2.3%	95.7%	0.5%	148.2%	0.9%	73.6%	1.8%
テトラゼン	56.7%	3.4%	36.8%	1.6%	44.5%	0.4%	64.2%	0.7%	25.2%	8.8%
プロボキスル	79.8%	2.4%	91.9%	2.1%	101.4%	0.5%	90.5%	1.0%	87.0%	1.8%
プロバコール	75.4%	2.7%	75.6%	1.7%	75.5%	0.4%	77.6%	0.6%	52.8%	4.1%
ペンフルラリン	68.5%	2.8%	77.2%	1.1%	76.0%	0.5%	73.9%	0.9%	53.8%	3.0%
モノクロトホス	87.2%	2.8%	116.2%	1.3%	**	**	134.4%	3.5%	92.3%	1.8%
ジクロラン	75.9%	2.6%	80.7%	1.1%	90.7%	0.5%	77.9%	0.2%	67.3%	2.1%
カルボフラン	88.6%	2.4%	93.7%	0.4%	116.7%	0.8%	96.1%	2.2%	109.5%	2.3%
シラジン	84.5%	2.4%	87.5%	0.5%	114.2%	0.6%	92.2%	5.7%	90.0%	0.9%
アトラジン	84.6%	2.3%	86.1%	0.5%	88.8%	0.6%	74.4%	0.6%	87.5%	1.0%
キシトゼン	76.3%	2.5%	76.0%	0.5%	99.3%	0.5%	88.5%	1.4%	69.0%	2.6%
クロロソル	63.3%	3.0%	88.6%	1.1%	91.5%	3.8%	115.6%	1.2%	62.6%	4.4%
シアノホス	79.0%	2.4%	93.5%	1.5%	92.1%	0.7%	75.4%	0.3%	78.3%	1.5%
プロピザミド	89.3%	2.3%	108.8%	1.0%	89.7%	0.8%	83.7%	0.6%	88.3%	1.5%
イサゾホス	79.5%	2.5%	110.9%	0.3%	87.1%	0.7%	96.4%	0.2%	82.2%	1.3%
トリテレート	77.2%	2.5%	74.6%	1.8%	70.7%	0.4%	81.3%	1.0%	55.6%	3.8%
イプロペンホス	84.1%	2.5%	87.3%	0.5%	110.7%	0.7%	105.2%	0.6%	93.0%	1.3%
ペノキサコル	80.0%	2.4%	91.8%	0.5%	92.1%	0.8%	86.6%	0.7%	78.0%	1.7%
ホスファミドソ	95.9%	2.5%	95.6%	0.4%	96.5%	0.6%	89.0%	1.7%	99.8%	1.0%
プロバニル	93.1%	2.4%	93.4%	0.5%	103.0%	0.9%	113.1%	0.7%	113.0%	3.5%
アセトクロール	82.3%	2.5%	84.1%	0.4%	98.4%	0.8%	107.9%	0.8%	80.8%	1.4%
クロルピリホスメチル	79.9%	2.5%	75.4%	0.4%	116.4%	0.7%	117.6%	0.5%	81.2%	1.8%
プロモナチド	80.2%	2.4%	83.3%	0.5%	99.0%	0.7%	105.6%	0.5%	84.0%	1.4%
ペンクロソリン	81.0%	2.4%	86.6%	0.3%	96.6%	0.9%	93.1%	1.3%	81.2%	1.4%
メタラキシル	100.5%	2.5%	93.7%	0.4%	92.5%	0.1%	95.0%	0.5%	100.6%	1.3%
アマトリン	84.5%	2.4%	86.1%	0.4%	97.4%	0.9%	99.1%	1.2%	85.7%	1.6%
プロメトリン	82.7%	2.4%	86.2%	0.5%	94.3%	0.7%	88.6%	0.5%	87.6%	1.2%
プロマシル	109.2%	2.2%	101.1%	0.5%	72.7%	3.5%	111.0%	0.6%	111.6%	2.2%
エトフメセート	85.6%	2.3%	84.8%	0.4%	101.3%	0.8%	86.2%	1.0%	93.4%	0.9%
キノクラミン	85.3%	2.3%	84.0%	0.6%	116.1%	0.3%	116.2%	1.0%	93.5%	1.7%
クロルタルジメチル	81.7%	2.4%	82.8%	0.4%	91.3%	0.9%	84.7%	0.7%	81.1%	1.5%
フエンプロピモルフ	87.5%	2.4%	87.5%	0.5%	93.2%	1.1%	86.2%	0.8%	91.3%	1.0%
トリアジメホソ	165.1%	2.1%	110.4%	0.2%	107.9%	0.9%	73.9%	0.2%	117.4%	1.1%
ニトロタールイソプロピル	72.3%	2.7%	77.4%	0.6%	99.2%	0.9%	79.9%	0.9%	83.0%	1.2%
フサライド	85.7%	2.5%	84.7%	0.4%	105.2%	1.3%	85.8%	2.2%	85.6%	1.7%
プロモホス	80.2%	2.4%	81.0%	0.4%	102.5%	0.9%	79.9%	0.5%	83.2%	0.8%
ジフエナミド	86.9%	2.4%	89.9%	0.5%	102.7%	0.5%	80.8%	0.9%	97.5%	0.9%
ジメタメトリン	86.7%	2.3%	88.9%	0.5%	99.4%	0.9%	83.8%	0.5%	95.2%	1.0%
アレスリン	98.0%	2.7%	98.0%	2.7%	98.8%	0.9%	89.3%	0.8%	91.5%	0.8%
アレスリン	101.7%	2.5%	101.7%	2.5%	89.5%	1.4%	112.9%	0.5%	96.2%	1.4%
ジメヒベレート	86.8%	2.4%	87.8%	0.5%	100.1%	0.7%	101.1%	0.3%	97.5%	2.0%
メチダチオン	87.0%	2.2%	87.8%	0.5%	104.8%	0.5%	101.2%	0.7%	101.1%	1.9%
テトラクロルピホス	92.1%	2.4%	89.6%	0.4%	112.3%	0.7%	113.8%	0.1%	91.6%	1.6%
フェノチオカルブ	89.0%	2.3%	90.2%	0.5%	104.9%	1.0%	93.0%	0.5%	92.4%	1.3%
α-エントスルフラン	87.4%	2.6%	92.4%	0.7%	116.3%	1.8%	86.3%	1.8%	92.4%	1.3%

表2 農作物の添加回収試験結果

(斜体と下線による表記:回収率が70%未満または120%を超える、またはRSDが20%を超えるもの **:測定不能)

	ほうれん草		ニンジン		玄米		茶		ヘキササン水	
農薬名	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD	回収率	RSD
フェナミホス	92.9%	1.9%	95.9%	0.6%	117.0%	1.9%	112.2%	0.5%	104.6%	1.0%
フルトリアホール	96.4%	2.3%	112.1%	0.8%	116.5%	1.0%	110.0%	0.9%	102.9%	1.5%
イマザメタベンズメチルエステル	<u>59.1%</u>	2.9%	99.8%	0.9%	119.5%	0.1%	73.5%	3.6%	75.1%	2.2%
ナプロバミド	96.5%	2.4%	91.9%	1.7%	119.2%	1.0%	88.6%	0.7%	97.1%	1.0%
メトミノストロビン (E)	91.1%	2.3%	98.4%	1.7%	102.0%	1.0%	79.0%	0.4%	96.3%	1.0%
イソプロチオラン	92.7%	0.5%	99.5%	1.7%	105.8%	1.3%	88.5%	0.3%	100.8%	0.4%
プロフェノホス	112.4%	4.6%	108.6%	0.9%	118.2%	1.8%	91.6%	0.5%	113.8%	1.4%
オキサジアゾン	85.4%	2.3%	91.6%	1.4%	97.2%	1.0%	91.5%	1.2%	94.8%	0.9%
フラムブロップメチル	93.1%	2.1%	104.2%	1.4%	95.2%	1.1%	76.7%	0.4%	95.8%	1.1%
トリブホス	85.8%	2.5%	112.3%	1.2%	110.7%	0.9%	95.4%	0.6%	95.8%	1.3%
オキシフルオルフェン	78.6%	2.4%	106.4%	1.3%	108.4%	1.2%	84.6%	0.5%	92.4%	1.6%
ブピリメート	87.9%	2.2%	97.9%	2.0%	89.0%	1.2%	<u>25.3%</u>	0.8%	94.4%	0.8%
ブプロフェジン	87.0%	2.4%	93.1%	1.9%	82.1%	1.1%	87.3%	1.0%	88.9%	1.1%
メトミノストロビン (Z)	91.9%	2.2%	101.2%	1.3%	109.0%	0.5%	81.6%	0.5%	99.1%	1.4%
アザコナゾール	92.5%	2.3%	91.9%	1.6%	<u>123.8%</u>	0.5%	116.4%	0.7%	94.9%	1.6%
イソキサチオン	81.8%	2.5%	108.8%	0.9%	<u>264.2%</u>	0.8%	105.2%	1.0%	94.4%	2.0%
β-エンドスルファン	78.5%	2.5%	87.1%	1.6%	90.8%	0.8%	93.6%	2.8%	89.2%	1.1%
オキサジキシル	103.6%	2.0%	93.9%	1.5%	115.5%	1.1%	77.5%	0.8%	91.6%	1.3%
エチオン	93.2%	1.6%	98.0%	1.8%	105.6%	1.0%	80.2%	0.5%	89.1%	1.5%
フルアクリピリム	101.9%	0.5%	116.5%	2.5%	104.0%	1.1%	88.5%	1.7%	93.4%	1.1%
カルフェントラゾンエチル	96.1%	1.1%	99.3%	1.6%	102.6%	1.2%	78.2%	0.4%	92.1%	1.1%
ベナラキシル	91.4%	1.6%	92.2%	1.6%	94.4%	1.0%	73.3%	0.2%	91.6%	1.1%
トリフロキシストロビン	95.4%	0.5%	101.7%	2.1%	98.1%	1.0%	72.7%	0.6%	96.3%	1.3%
ノルフルラゾン	92.1%	1.2%	86.6%	1.0%	110.2%	1.1%	114.9%	0.2%	86.1%	2.5%
キノキシフェン	91.8%	2.1%	87.7%	0.6%	89.4%	0.8%	<u>29.8%</u>	0.9%	85.9%	2.2%
ヘキサジノン	97.4%	2.0%	87.7%	1.2%	104.1%	1.1%	82.8%	0.3%	106.4%	1.9%
ジクロホップメチル	87.6%	2.2%	87.4%	0.6%	100.6%	1.1%	85.6%	0.4%	97.2%	1.2%
プロバルギット (異性体1)	87.3%	1.9%	84.2%	0.7%	70.1%	3.2%	97.0%	1.5%	88.0%	4.2%
プロバルギット (異性体2)	101.0%	2.1%	78.5%	0.4%	70.1%	3.3%	80.7%	2.1%	99.0%	1.4%
ビリダフェンチオン	89.7%	2.1%	88.7%	0.8%	<u>124.7%</u>	2.5%	106.6%	0.4%	113.8%	3.3%
ホスメット	92.2%	2.4%	87.9%	0.8%	<u>144.3%</u>	4.2%	103.1%	1.5%	98.1%	2.0%
プロモプロピレート	91.3%	2.2%	89.8%	0.5%	89.7%	0.8%	88.4%	0.7%	105.3%	1.9%
ビベロホス	96.1%	1.7%	90.8%	0.8%	114.4%	0.1%	93.6%	0.5%	101.4%	2.2%
メトキシクロル	88.5%	2.2%	85.1%	0.8%	111.8%	0.6%	92.3%	0.9%	104.1%	2.3%
フェノトリン (異性体1)	75.7%	2.2%	114.6%	1.4%	85.0%	3.2%	87.4%	1.6%	108.1%	0.4%
フェノトリン (異性体2)	85.3%	2.1%	82.1%	0.8%	82.8%	0.5%	77.2%	0.7%	94.5%	1.3%
テトラジホン	89.6%	2.0%	84.8%	1.0%	96.1%	0.6%	78.3%	0.5%	96.3%	1.5%
ピラゾホス	88.5%	2.0%	84.8%	0.8%	<u>125.1%</u>	1.9%	108.7%	0.7%	111.8%	2.8%
フェンブコナゾール	107.4%	1.2%	104.2%	0.8%	91.0%	0.6%	116.2%	1.2%	104.2%	0.8%
フルミオキサジン	78.6%	1.7%	87.6%	0.9%	90.7%	1.1%	86.1%	0.6%	90.9%	2.5%
フルミクロラックベンチル	93.6%	0.9%	90.2%	1.5%	119.1%	1.1%	107.7%	0.6%	110.6%	2.6%
トルフェンビラド	105.4%	1.4%	95.2%	1.8%	104.7%	1.1%	118.0%	0.8%	100.3%	1.5%

2 学会発表

◆ 川崎市健康福祉研究発表会

日時 平成 17 年 6 月 29 日

会場 川崎市中原区役所

散発下痢症患者由来 E.coli026, 0111 の保有病原因子
の検討

小嶋由香 本間幸子 須藤始代

岡田京子 小川正之

中原保健所：植田葉子

地域医療課：赤木英則

看護学生における麻疹・ムンプス・水痘の抗体保有率
について

奥山恵子 清水英明 平位芳江

川崎市立看護短大：美田誠二

釐田勝麿

疾病対策課：小林和仁、瀬戸成子

川崎市における捕獲蚊から検出された日本脳炎ウイル
スについて

清水英明 奥山恵子 平位芳江

佐藤英毅 小川正之

梅毒血清反応検査過去 10 年間の推移

加佐見洋子 飯塚郁夫 小川正之

川崎市におけるエイズ日曜検査の実施状況

飯塚郁夫 加佐見洋子 小川正之

疾病対策課：泉基広 福土律子

泉谷博

残留農薬迅速分析法の検討（第 3 報）

—塩素系農薬の追加について—

大場初義 佐藤英子 竹澤英二

武藤豊

アレルギー物質を含む食品の検査法について

児玉千絵 橋口成喜 田中幸生

武藤豊

北部市場食品衛生検査所：三亀美津穂

蚊成虫の捕獲消長 2004 年の成績を中心として

佐藤英毅

疾病対策課：田頭晃 岩瀬耕一

各保健福祉センター衛生課一同

シアン化物イオン及び塩化シアン分析法の検討

石丸陽子 岸美紀 森脇直子

林幸子 武藤豊

井戸水等の 1,4-ジオキサンの実態調査

岸美紀 石丸陽子 森脇直子

林幸子 武藤豊

スギおよびヒノキ花粉の飛散状況 2005 年の特徴

佐竹一弘 佐藤英毅

疾病対策課：田頭晃

レジオネラ属菌検査における培養法と

LAMP 法の検出状況について

本間幸子 岡田京子 須藤始代

小嶋由香 小川正之

地域医療課：赤木英則

◆ 神奈川県公衆衛生学会

日時 平成 17 年 11 月 15 日

会場 神奈川県総合医療会館

DNA シーケンサーを用いた手足口病の流行状況と
遺伝子解析

平位芳江 清水英明 奥山恵子

スギおよびヒノキ花粉の飛散状況

2005年の特徴

佐竹一弘 佐藤英毅

疾病対策課：田頭晃

川崎市における蚊の季節消長 (2004)

佐藤 英毅

疾病対策課：田頭晃、岩瀬耕一

ヒトおよび魚介類および環境などにおける

vibrio vulnificus の汚染状況

岡田京子 須藤始代 小嶋由香

本間幸子 小川正之

地域医療課：赤木英則

◆ 地研全国協議会関東甲信静支部

第18回細菌研究部会

日時 平成18年2月23～24日

会場 長野市郵便貯金会館

ヒト由来サルモネラの薬剤感受性および分子疫学解析について

小嶋由香 岡田京子 須藤始代

本間幸子 駒根綾子 小川正之

◆ 地研全国協議会関東甲信静支部

第20回ウイルス研究部会

日時 平成17年9月30日

会場 前橋テルサ

看護学生における麻疹・風疹・ムンプス・水痘の抗体保有率について

奥山恵子、清水英明、平位芳江

◆ 第57回日本衛生動物学会

日時 平成17年6月1日～3日

会場 北海道大学

川崎市の雨水枡に発生する蚊とその駆除試験

佐藤 英毅

3 論文発表

◆ 川崎市の下痢症患者からの腸管病原菌検出状況 (平成16年)

小嶋由香 本間幸子 須藤始代

岡田京子 小川正之

地域医療課：赤木英則

神奈川の感染症 (平成16年)

◆ 2～3月における手足口病の地域流行—川崎市

清水英明 奥山恵子 平位芳江

病原微生物検出情報 26(6):150.2005

◆ 新型インフルエンザと迅速診断の役割

三田村敬子 川上千春 清水英明

BIO Clinica 20(14):1261-1266.2005

◆ 川崎市におけるB型インフルエンザウイルスの分離

清水英明 奥山恵子 平位芳江

小川正之

病原微生物検出情報 27(1):12-13.2005

4、Epidemic of Hand, Foot and Mouth Disease in Kawasaki City, Japan

Hideaki Shimizu, Keiko Okuyama, Yoshie Hirai

Jpn. J. Infect. Dis 58:330-331.2005

◆ 川崎市における雨水枡の蚊

—その実態と対策の問題点—

佐藤 英毅

Pest Control Tokyo (1):27-35,2006

V 職 員 名 簿

(平成 18 年 4 月 1 日現在)

衛生研究所長 技術吏員 小 川 正 之

主 幹 技術吏員 田 中 幸 生
(理化学検査担当)

主 幹 事務吏員 笹 野 悦 洋
(事務担当)

〔食品検査部門〕

主 幹 技術吏員 亦 野 博

副 主 幹 技術吏員 入 口 政 信

主 査 事務吏員 鈴 木 美都治

主 任 同 橋 口 成 喜

同 森 田 良 子

同 佐々木 清 隆

同 川 原 明 子

同 佐 藤 恵 美

技術吏員 百 瀬 順 子

同 児 玉 千 絵

業務吏員 笠 井 光 樹

〔水質検査部門〕

主 幹 技術吏員 佐 藤 英 毅
(微生物検査担当)

主 査 技術吏員 林 幸 子

主 任 同 森 脇 直 子

同 岸 美 紀

同 石 丸 陽 子

〔細菌検査部門〕

〔環境検査部門〕

副 主 幹 技術吏員 岡 田 京 子

主 査 技術吏員 海 野 一 彦

主 査 同 須 藤 始 代

主 任 同 横 田 佳 子

主 任 同 小 嶋 由 香

主 任 同 小 川 時 彦

主 任 同 本 間 幸 子

〔残留農薬検査部門〕

同 駒 根 綾 子

主 査 技術吏員 竹 澤 英 二

〔臨床検査部門〕

主 査 同 大 場 初 義

主 査 技術吏員 加 佐 見洋子

同 佐 藤 英 子

主 査 同 飯 塚 郁 夫

〔ウイルス検査部門〕

副 主 幹 技術吏員 平 位 芳 江

主 査 同 奥 山 恵 子

主 任 同 清 水 英 明

〔衛生動物検査部門〕

主 査 技術吏員 佐 竹 一 弘

Ⅵ 人 事 記 録

(平成17年4月2日～平成18年4月1日)

□異動(出)

年 月 日	補 職 名	氏 名	配 属
18. 3. 31	主 幹	武 藤 豊	退職
18. 3. 31	副 主 幹	手 塚 進 治	退職
18. 3. 31	主 任	小 川 時 彦	退職
18. 4. 1	主 査	佐 藤 亮	南部市場食品衛生検査所

□異動(入)

年 月 日	補 職 名	氏 名	前 職
18. 4. 1	主 幹	亦 野 博	環境局主幹
18. 4. 1	副 主 幹	入 口 政 信	北部市場食品衛生検査所副主幹
18. 4. 1		佐 藤 恵 美	麻生区役所保健福祉センター衛生課
18. 4. 1	主 任	小 川 時 彦	(再任用)

□内部異動

年 月 日	補 職 名	氏 名	前 職
18. 4. 1	主 幹	田 中 幸 生	副主幹〔食品検査〕
18. 4. 1	副 主 幹	岡 田 京 子	主査(細菌検査)

交 通 の ご 案 内



バスの便

市営バス 10系統

横浜銀行前より

水江町行……約10分

大島五丁目下車徒歩2分

臨港バス 21系統

駅前バスターミナル

水江町行 } ……約10分

日立造船行 } ……約10分

大島五丁目下車徒歩2分

川崎市衛生研究所年報編集委員

小 川 正 之 (委員長)

笹 野 悦 洋

亦 野 博

佐 藤 英 毅

平 位 芳 江

田 中 幸 生

林 幸 子

川崎市衛生研究所年報 第41号

平成18年10月発行

発 行： 川崎市

編 集： 川崎市衛生研究所

所在地 〒210-0834

川崎市川崎区大島5-13-10

TEL 044(244)4985

FAX 044(246)2606

Eメール 35eiken@city.kawasaki.jp

印 刷 有限会社 ファースト