

平成 13 年度
川崎市衛生研究所年報
(第 37 号)

KAWASAKI CITY INSTITUTE
FOR PUBLIC HEALTH



KAWASAKI CITY

川崎市衛生研究所
(2001)

は　じ　め　に

平成13年度の業務概要と調査研究内容を取りまとめましたのでお届けします。ご高覧頂ければ幸いです。

昨年は、全世界の人々が豊かさと平和を願い迎えた21世紀でしたが、9月、アメリカで起きた米中枢同時爆破テロ事件、バイオテロ事件（炭疽菌事件）など、また国内においては、BSE（牛海綿状脳症、いわゆる狂牛病）の発生や安全性未審査の遺伝子組み換え食品（GMO）の問題、白い粉による炭疽菌関連事件（当所でも9件の検査を実施しましたが全て陰性）等々、私達の日常生活の安全に係る大きな事件による新世紀の幕開けとなってしまいました。

これからも私達が予想だにしないような、人の健康に係る緊急事態が起こる可能性があり、健康危機管理に備えて、検査機器の整備や検査体制の機能強化を図って行かなければならないと考えております。

14年度からは、遺伝子組み換え食品の検査、また遺伝子解析装置（DNAシーケンサー）の導入により、感染症や食中毒などについて分子生物学的な疫学調査ができるようになりました。

これらの対応にあたっては、保健所との連携、また各地方衛生研究所との協調、連携が不可欠であります。

今後とも、皆様の忌憚のないご意見、ご指導、ご支援をお願い申し上げます。

平成14年8月

川崎市衛生研究所長

黒　　澤　　登

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	3
4	人 員 配 置	3
5	予算及び決算	4
	(1) 歳 入	4
	(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	5
	(3) 職場研修	7
	(4) 会 議	8
	(5) 講師派遣	11
	(6) 研修指導	12
	(7) その他の事業	12
II	業 務	13
1	微生物検査担当	13
2	理化学検査担当	26
III	試 験 検 査	49
1	月別検査件数	49
2	依頼別・項目別検査件数	52
	食品別検査項目内訳	57
	水質別検査項目内訳	59
IV	調 査 研 究	60
1	調査研究報告	60
	川崎市で分離した腸管出血性大腸菌 O157 の PFGE による遺伝子解析 について (2001 年)	61
	イムノクロマトグラフィーを用いたロタウイルスとアデノウイルスの 迅速診断キットの検討	64

蚊およびユスリカ成虫の季節消長最近の特徴	66
スギ・ヒノキ花粉の 2001 年～2002 年の飛散シーズンにおける地上と上空にお ける捕獲消長の特徴	71
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	78
苦情医薬品（ミノキシジル）の分析について	81
プール水の調査結果について	83
残留農薬迅速分析法の検討（第 1 報）ーリン系 8 農薬の追加についてー	86
2 学 会 発 表	90
3 論 文 発 表	91
V 職 員 名 簿	93
VI 人 事 記 録	94
VII 交 通 の ご 案 内	95

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。 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。
27. 2	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）

年 月	事 項
48.12	公害研究所庁舎新設に伴い移転する。
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。
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。

2 施設及び建物の状況

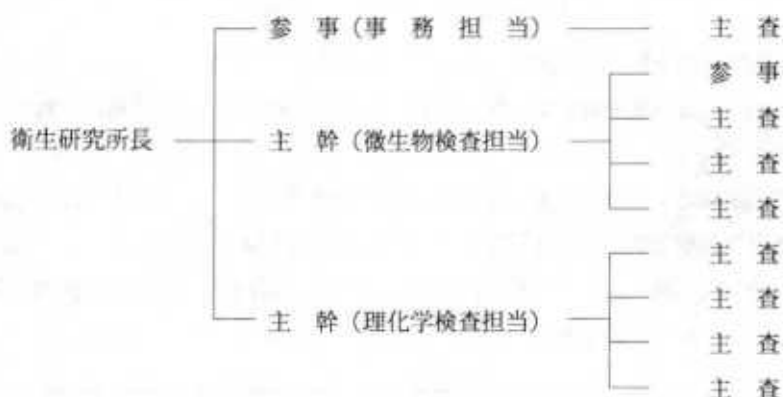
- (1) 敷 地 1,652.89m² (500坪)
 (2) 建 物 鉄筋コンクリート造 4階建 延面積 2,242.60m²

階 別 内 訳

階 別	床 面 積	屋外階段	計
1 階	642.50m ²	4.95m ²	647.45m ²
2 階	630.00m ²	23.00m ²	653.00m ²
3 階	630.00m ²	21.85m ²	651.85m ²
4 階	290.30m ²	—	290.30m ²
計	2,192.80m ²	49.80m ²	2,242.60m ²

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14年4月1日現在)

職 種 別 担当部門別		総	一	獣	薬	臨床検査技師	化	自動車運転手	業
		数	般事務職	医師	剤師		学職		務員
総 数		37	5	4	10	10	6	1	1
所 長		1			1				
参 事		1		1					
事 務 担 当	参 事	1	1						
	事務ほか	6	4					1	1
微生物検査担当	主 幹	1				1			
	細菌検査部門	6			3	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		1	4				
	水質検査部門	4			1	1	2		
	環境検査部門	2				1	1		
	残留農薬検査部門	3			1		2		

5 予算及び決算（平成13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	保健衛生施設手数料	124,726,000	102,797,710
	衛生検査手数料	124,692,000	102,765,610
	証明閲覧手数料	34,000	32,100

(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		91,648,000	90,459,724
	報 酬	399,000	398,400
	共 済 費	3,000	2,398
	報 償 費	66,000	0
	需 用 費	48,968,000	48,791,772
	消 耗 品 費	31,327,000	31,315,287
	（調査研究費）	(1,300,000)	(1,169,157)
	燃 料 費	92,000	87,923
	食 料 費	8,000	1,750
	印 刷 製 本 費	1,326,000	750,729
	光 熱 水 費	13,397,000	14,001,146
	修 繕 費	2,818,000	2,634,937
	役 務 費	2,988,000	2,697,333
	郵 便 料	100,000	67,000
	電 話 料	740,000	574,983
	手 数 料	2,148,000	2,055,350
	委 託 料	16,851,000	16,584,503
	使用料及び賃借料	18,438,000	18,390,481
	備 品 購 入 費	3,447,000	3,126,837
	（調査研究費）	(30,000)	(23,100)
	負担金補助及び交付金	488,000	468,000

6 行 事

(1) 学会及び研究会

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
13. 5.16～18	第 81 回日本食品衛生学会学術講演会	中央区中央会館	岩瀬, 橋口
6.29	川崎市健康福祉研究発表会	川崎市中小企業婦人会館	黒澤, 他職員
7.12～13	衛生微生物技術協議会第 22 回研究会	徳島県郷土文化会館	小川 (正), 清水
10.11～12	地研全国協議会関東甲信静支部・第 16 回ウイルス研究部会	長野市サンバルテ山王	平位, 奥山
10.18～19	第 22 回日本食品微生物学会	メルパルク大阪	小川 (正)
11. 1	日本感染症東日本地方会	東京ドームホテル	清水
11. 8～ 9	第 38 回全国衛生化学技術協議会年会	千葉市文化センター	橋口, 佐藤 (英子)
11.14	第 47 回神奈川県公衆衛生学会	神奈川県保健教育センター	須藤, 小嶋, 岩瀬
11.15	全国水質検査研究発表会	四ッ谷主婦会館プラザエフ	岸
11.27～28	第 17 回日本ペストロジー学会大会	大宮ソニックシティ	佐藤 (英毅)
11.30	第 6 回地域保健のためのインターネット研究会	国立公衆衛生院	岡田
12.14	第 15 回関東甲信越花粉症研究会	サンシャイン 60	佐藤 (英毅)
12.19	日本食品衛生学会・日本食品微生物学会合同特別シンポジウム	一ツ橋ホール	奥山
14. 2. 1	第 23 回全国環境衛生協議会関東ブロック研究発表会	栃木県総合文化センター	佐藤 (英毅)
2.14～15	地研全国協議会関東甲信静支部・第 14 回細菌研究部会	メルパルク横浜	小川 (正), 岡田, 須藤 小嶋, 本間, 植田, 赤木
2.19～20	第 15 回公衆衛生情報研究協議会総会及び研究会	金沢シティモンドホテル	黒澤
2.22	地研全国協議会関東甲信静支部・第 14 回理化学研究部会	いさご会館	黒澤, 石田, 吉岡 他職員

(2) 講習会及び研修会

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
13. 4.20	臨床検査技師研修会	川崎区役所保健所	中島
5.25	「第 14 改正 日本薬局方について」の講習会	東京厚生年金会館	佐野
5.31	服務監察職場巡回	川崎市福祉センター	小川 (正), 岡田 佐藤 (英毅)
6. 7	質量分析セミナー	横浜ランドマークタワー	岸
6.13	第 1 回衛生検査技術専門研修 (神奈川県)	神奈川県衛生研究所	小塚
6.22	公衆衛生職員研修会 (川崎市)	いさご会館	大久保, 植田, 奥山 田中, 富樫, 竹澤

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
13. 6.26	質量分析セミナー	横浜ランドマークタワー	中原, 岸, 富樫
6.29	健康福祉局職員衛生委員会第1回講演会	川崎市役所第3庁舎	小塚
7. 9	GLP 信頼性確保部門責任者等研修会	国立公衆衛生院	田中
7.24	環境・保健情報パソコンネットワークシステム研修会	川崎市役所第3庁舎	竹澤, 佐藤(英毅)
8.22~31	Ge半導体検出器による測定法研修会	日本分析センター	佐藤(英子)
9. 7	分析機器展: 第5回分析化学東京シンポジウム 2001 機器分析東京討論会	幕張プリンスホテル	橋口
9.14	第1回日本水産学会利用懇話会講演会	東京水産大学	岩瀬
9.20	保安技術研修会	東海クノール食品	小柴
10. 9	感染症危機管理研修会	いさご会館	岡田, 奥山
10. 9	放射線業務従事者のための教育訓練講習会	アルカディア市ヶ谷	石丸
10.10	健康福祉局衛生推進者研修会	川崎市福祉センター	黒澤
10.18	GC キャピラリースクール	東武横浜第3ビル	中原
10.19	臨床検査技師研修会	川崎区役所保健所	飯塚
10.25	炭疽菌の診断に関する講習会	国立感染症研究所	小嶋
10.30	職場集合研修(川崎市公害研究所)	川崎市公害研究所	林, 石丸
10.31	ライフプランセミナー	川崎市労働会館	飯塚
11. 1~30	公衆衛生院特別課程「細菌コース」	国立公衆衛生院	赤木
11. 6	ICP-MS 分析技術セミナー	日精ビル	小塚
11. 7	特別廃棄物講習会	神奈川県民ホール	富樫
11.12	固相抽出セミナー (GLサイエンス)	川崎市産業振興会館	橋口, 林, 三鬼
11.16	臨床検査技師研修会	川崎市衛生研究所	飯塚, 清水, 奥山
11.19	服務監察職場巡回	ソシオ砂子ビル	小川(正), 吉岡
11.21	健康福祉局情報利活用研修	職員研修所	小柴
11.22	衛生微生物白金台公開セミナー	国立公衆衛生院	植田, 平位, 奥山
11.28~30	HPLC 入門講習会	島津カスタマーサポートセンター	佐野
11.30	かわさき人権フォーラム	高津共同参画センター	林
12. 4	放射線安全管理講習会	社会文化会館三宅坂ホール	林
12. 6	「Water Analysis」セミナー	東武横浜第3ビル	石丸
12. 7	健康福祉局衛生委員会第2回講演会	いさご会館	石田
12.14	第3回衛生検査技術専門研修(神奈川県)	神奈川県衛生研究所	植田
12.18	環境・保健情報パソコンネットワークシステム研修会	公害監視センター	清水, 岩瀬
12.21	臨床検査技師研修会	川崎区役所保健所	飯塚
12.25	バイオテロ対策感染症医療従事者研修会	神奈川県総合医療会館	須藤, 奥山

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
14. 1.15	管理者セミナー	教育文化会館	吉岡
1.16	水道衛生研修会（川崎市）	健康・検診センター	本間、小塚
1.18	組換え DNA 技術応用食品検査技術研修会	国立公衆衛生院	橋口、佐野
1.18	健康福祉局衛生委員会	川崎市役所第3庁舎	小川（時）
1.23	人権啓発講演会	労働会館	佐藤（英毅）
1.24～25	職場の衛生管理研修会	全国町村議員会館	小柴
1.29	環境・保健に関わる試験研究機関連絡会議講演会	いさご会館	黒澤、小川（正）、吉岡 飯塚、石丸、竹澤
1.30	神奈川県公衆衛生協会幸支部講演会	幸区役所保健所	佐藤（英毅）
1.31	人権研修	いさご会館	小川（時）、鈴木
2. 7	職場巡視	中央児童相談所	小川（時）
2.12	イントラネット研修会	職員研修所	小川（正）
2.12	希少感染症診断技術研修会	国立感染症研究所	赤木
2.13	希少感染症診断技術研修会	国立感染症研究所	本間
2.21～22	第43回日本水環境学会セミナー	江戸川区総合区民ホール	岸
2.25	中央安全衛生委員会安全衛生研修会	いさご会館	小柴
2.28	第4回衛生検査技術専門研修（神奈川県）	神奈川県衛生研究所	飯塚
3. 1	防火管理者上級講演会	エポックなかはら	石田
3. 4	産学連携研修	いさご会館	小柴
3. 5	庁内廃棄物適正処理講習会	いさご会館	高果
3. 7	健康づくりセミナー	いさご会館	小柴
3.15	結核強化対策推進事業研修会	中原区役所保健所	須藤、飯塚
3.15	第5回衛生検査技術専門研修（神奈川県）	神奈川県衛生研究所	赤木
3.15	人権研修	川崎市労働会館	平位
3.19	平成13年度精度管理調査研修会	神奈川県総合医療会館	小川（正）

(3) 職場研修

年 月 日	内 容	講 師 名	場 所
13.11. 6	(1) 遺伝子組み換え技術等について (2) 炭疽菌検査の現状等について	小 川 正 之	川崎市衛生研究所

(4) 会 議

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
13. 4. 6	首都圏自治体食中毒防止食品衛生検査担当者連絡会	都庁第2本庁舎	小川（正）
5.21	食品衛生検査施設における検査等の業務管理責任者（GLP）打ち合わせ会議	川崎市役所第3庁舎	小川（正）、吉岡 大久保
5.22	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	中原休日急患診療所	黒澤、岡田、平位
5.24	腸炎ビブリオによる食中毒防止のための規格基準改正に係る説明会	国立公衆衛生院	岡田
5.31	環境・保健に関わる試験研究機関・連絡会	川崎市役所第3庁舎	黒澤、竹澤
6. 1	かながわ研究交流推進協議会理事会	横浜市技能文化会館	黒澤
6. 6	神奈川県公衆衛生協会理事会	横浜市開港記念会館	黒澤
6. 7	全国地研所長会議	厚生労働省別館	黒澤
6. 7	GLP・理化学部会	川崎市衛生研究所	田中、橋口、小川（時） 竹澤
6. 8	地研協議会臨時総会	国立医薬品食品衛生研究所	黒澤
6.12	健康福祉研究発表会運営委員会	川崎市役所第3庁舎	黒澤
6.19	第1回「かわさき健康づくり21」推進検討委員会	中原区役所	平位
6.29	地研全国協議会関東甲信静支部総会	横浜国際船員センター	黒澤、佐藤（英毅）
7. 6	全国家庭用品安全対策係長会議	厚生労働省中央合同庁舎	小川（時）
7.13	（仮称）環境科学総合研究所（環総研）整備委員会	いさご会館	黒澤
7.17	第1回神奈川県・保健所設置市合同精度管理専門委員会	神奈川県総合医療会館	小川（正）
7.17	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	中原休日急患診療所	黒澤、岡田、平位
7.19	県並びに政令四市衛生研究所、衛生試験所長会議	横須賀市衛生試験所	黒澤、小川（正）、吉岡
7.26	衛生研究所運営委員会	川崎市衛生研究所	黒澤、石田、他職員
7.31	第2回「かわさき健康づくり21」推進検討委員会	中原歯科保健センター	岡田
8.16～17	指定都市衛生研究所所長会議	アイリス愛知	黒澤
8.20	健康福祉研究発表会表彰審査委員会	川崎市役所第3庁舎	黒澤
8.23	川崎市原子力施設安全対策協議会幹事会	防災センター	吉岡
8.30	環境・保健試験研究機関・連絡会	公害監視センター	黒澤、竹澤

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
13. 8.30	第3回「かわさき健康づくり 21」推進 検討委員会	中原区役所	平位
9.11	第1回川崎市精度管理専門委員会	中原区役所	小川（正）
9.12	神奈川県公衆衛生協会・第1回学術部会	横浜港湾労働会館	黒澤
9.14	「かわさき健康づくり 21」推進検討委 員会作業部会	中原区役所保健所	平位
9.25	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	黒澤, 小川（正）, 岡田 平位
10. 4	GLP・微生物部会	川崎市衛生研究所	岡田, 平位
10.10	食品安全確保対策協議会	消費者行政センター	田中
10.16	第1回公衆衛生職員協議会「食品苦情の データ化に関する作業部会」	健康・検診センター	岩瀬
10.17	GLP・理化学部会	川崎市衛生研究所	田中, 橋口, 竹澤 小川（時）
10.25	「神奈川県の感染症」編集会議	横浜日本大通7ビル	平位
10.30	第4回「かわさき健康づくり 21」推進 検討委員会	中原歯科保健センター	平位
10.30~31	地研全国協議会総会及び次長・庶務課長会	マリンバレスさぬき	吉岡
11. 7	不審郵便物等対策会議	いさご会館	岡田
11. 8	第1回環境・保健情報パソコンネットワー クシステム管理運営会議	公害監視センター	黒澤
11.13	神奈川県衛生研究所運営協議会	神奈川県衛生研究所	黒澤
11.15	地研全国協議会関東甲信静支部・理化学 研究部会常任委員会	健康・検診センター	黒澤, 石田, 吉岡
11.19	第2回公衆衛生職員協議会「スギ花粉等 に関する作業部会」	川崎区役所保健所	佐藤（英毅）
11.20	第1回環境・保健情報パソコンネットワー クシステム管理運営会議担当者会議	公害監視センター	竹澤
11.20	「かわさき健康づくり 21」推進検討委 員会・作業部会	中原区役所保健所	平位
11.21	関東・東海ブロック家庭用品安全対策会 議	川崎市産業振興会館	小川（時）
11.21	川崎市感染症対策協議会	中原休日急患診療所	黒澤, 小川（正）, 岡田 平位
11.22	食品等の衛生指導基準見直し検討委員会	中原区役所保健所	岡田
11.27	第2回公衆衛生職員協議会「食品苦情の データ化に関する作業部会」	川崎区役所保健所	岩瀬
11.28	環境・保健に関わる試験研究機関・実行 委員会	公害監視センター	竹澤

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
13.11.30	第5回「かわさき健康づくり21」推進 検討委員会	中原歯科保健センター	平位
12.13	第3回危機管理マニュアル作成委員会	健康・検診センター	田中
12.18	臨床検査施設における精度管理検討委員 会	川崎区役所保健所	黒澤, 小川(正), 飯塚
12.25	川崎市保健所等職員B型肝炎対策委員会	健康・検診センター	黒澤
12.26	川崎市インフルエンザ対策連絡会議	川崎市役所第3庁舎	小川(正)
12.27	環総研整備検討委員会	公害監視センター	黒澤
14. 1. 9	第2回神奈川県・保健所設置市合同精度 管理専門委員会	神奈川県総合医療会館	小川(正)
1. 9	第3回公衆衛生職員協議会「食品苦情の データ化に関する作業部会」	川崎区役所保健所	岩瀬
1.10	公衆衛生職員協議会理事会	健康・検診センター	飯塚
1.17	GLP・理化学部会	川崎市衛生研究所	田中, 橋口, 小川(時) 竹澤
1.17	食品等の衛生指導基準見直し検討委員会	高津区役所保健所	岡田
1.18	第3回健康福祉局職員衛生委員会	第3庁舎	小川(時)
1.22	環境・保健に関わる試験研究機関・実行 委員会	公害監視センター	竹澤
1.23	川崎市結核・感染症発生動向調査委員会・ 第4回情報解析小委員会	中原休日急患診療所	黒澤, 岡田, 平位
1.24	環総研整備検討委員会	公害監視センター	黒澤
1.29	第4回危機管理マニュアル作成委員会	健康・検診センター	田中
1.30	神奈川県内衛生研究所等連絡協議会(県 内衛研等連絡協議会)・環境衛生情報部 会	磯子区役所	吉岡, 林, 岸
1.30	第6回「かわさき健康づくり21」推進 検討委員会	中原歯科保健センター	平位
2. 1	外部精度管理委員会(神奈川県)	神奈川県衛生研究所	小塚
2. 8	県内衛研等連絡協議会・食品衛生情報部 会	神奈川県衛生研究所	中原, 竹澤
2.20	環総研整備検討委員会第1回「機能強化」 作業部会	公害監視センター	小川(正)
2.27	業務管理責任者等連絡協議会	平沼ビル	黒澤, 小川(正), 吉岡 大久保
3. 1	県内衛研等連絡協議会・微生物情報部会	いさご会館	黒澤, 小川(正), 他職員
3. 8	県内衛研等連絡協議会・医薬品担当者会 議	神奈川県衛生研究所	田中, 佐野

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
14. 3.13	食品等の衛生指導基準見直し検討委員会	川崎区役所保健所	岡田
3.14	環総研整備検討委員会第2回「機能強化」作業部会	公害監視センター	小川（正）
3.14	健康リビング推進事業連絡会議	高津区役所	小川（時）
3.15	第4回「食品苦情のデータベース化に関する作業部会	健康・検診センター	岩瀬
3.19	第7回「かわさき健康づくり21」推進検討委員会	中原区役所	奥山
3.19	第2回川崎市結核・感染症発生動向調査委員会及び第5回情報解析小委員会	中原休日急患診療所	黒澤，小川（正），岡田 奥山
3.19	第2回神奈川県・保健所設置市合同精度管理専門委員会	神奈川県総合医療会館	小川（正）
3.20	環総研整備検討委員会	公害監視センター	黒澤
3.20	市民局行政連絡会議	川崎市消費者行政センター	吉岡
3.25	暴露評価研究委員会	経済産業省別館	小川（時）
3.26	川崎市保健所等職員B型肝炎対策委員会	いさご会館	黒澤
3.26	健康リビング推進事業事例検討会	川崎市役所第3庁舎	小川（時）
3.27	神奈川県公衆衛生協会・第2回学術部会	神奈川自治会館	黒澤
3.27	第2回川崎市食品安全確保対策協議会	川崎市消費者行政センター	田中
3.28	川崎市インフルエンザ対策連絡会議	川崎市役所第3庁舎	小川（正）

(5) 講師派遣

年 月 日	名 称	講 師 名	依 頼 者
13. 6. 7	川崎市学校薬剤師会研修会「水質検査について」	林 幸 子	川崎市学校薬剤師会
9.21	特別講義「DNAによる新しい細菌同定法」	小 川 正 之	神奈川県立衛生短大
11.16	臨床検査技師研修会「SRSVの検査法について」	清 水 英 明	川崎市臨床検査技師会
14. 3. 8	特別講義「花粉アレルギー症」	佐 藤 英 毅	横浜市立大学医学部

(6) 研修指導

年 月 日	実 習 対 象	人 員	内 容
13. 5.17	高津区役所保健所検査室職員	2 名	腸内細菌検査について
8.28	聖マリアンナ医科大学学生	3 名	衛生研究所業務及び施設の視察
8.29	聖マリアンナ医科大学学生	3 名	衛生研究所業務及び施設の視察
8.30	聖マリアンナ医科大学学生	3 名	衛生研究所業務及び施設の視察
14. 3.11～15	多摩区役所保健所検査室職員	1 名	腸内細菌検査について

(7) その他の事業

年 月 日	名 称	人 員	内 容
13.10.24	川崎市精度管理専門委員会	5 名	登録検査所立ち入り調査 (専門委員会：小川正之)
10.31	川崎市精度管理専門委員会	25 名	同上
11.14	川崎市精度管理専門委員会	3 名	同上
11.20	川崎市精度管理専門委員会	5 名	同上

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）からの赤痢菌及びサルモネラ、腸管出血性大腸菌O157検出状況は表1に示すとおりである。検査件数 28,114 件であり、サルモネラ、O157 がそれぞれ 1 件 (0.004%) ずつ検出され、サルモネラは、*S. Typhimurium*、O157 は VT2 単独産生株であった。

赤痢菌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 665 件中病原菌陽性件数は 92 件 (13.8%) であり、その内訳は、赤痢菌 1 件 (0.2%)、サルモネラ 9 件 (1.4%)、腸管病原性大腸菌 8 件 (1.2%)、毒素原性大腸菌 10 件 (1.5%)、腸管出血性大腸菌 1 件 (0.2%)、腸炎ビブリオ 10 件 (1.5%)、カンピロバクター・ジェジュニ 50 件 (7.5%)、ナグビブリオ 1 件 (0.2%)、プレシオモナス・シゲロイデス 2 件 (0.3%)、エロモナ

表1 業態者からの赤痢菌及びサルモネラ、O157 検出状況
(平成 13 年 4 月～平成 14 年 3 月)

年 月	件 数	病 原 菌		
		赤痢菌	サルモネラ(%)	O157 (%)
13. 4	2,411	0	0	1 (0.04)
5	2,501	0	0	0
6	2,632	0	0	0
7	2,430	0	1 (0.04)	0
8	2,281	0	0	0
9	2,214	0	0	0
10	2,392	0	0	0
11	2,335	0	0	0
12	2,280	0	0	0
14. 1	2,219	0	0	0
2	2,254	0	0	0
3	2,165	0	0	0
計	28,114	0	1 (0.004)	1 (0.004)

ス・ソブリア 1 件 (0.2%) であり、カンピロバクター・ジェジュニが検出病原菌の 54.3% 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 1 事例みられた。例年に比べ、すべての菌種において検出率が低かった。

表2 散発下痢症患者からの病原菌検出状況 (平成 13 年 4 月～平成 14 年 3 月)

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
検 体 数	57	42	63	69	54	66	47	60	51	49	53	54	665
陽 性 件 数 (%)	7 (12.3)	3 (7.1)	8* (12.7)	13 (18.8)	14 (25.9)	11 (16.7)	10 (21.3)	8 (13.3)	5 (9.8)	5 (10.2)	4 (7.5)	4 (7.4)	92* (13.8)
赤 痢 菌	1												1 (0.2)
サ ル モ ネ ラ	2		1*	1	1	2	2						9 (1.4)*
腸管病原性大腸菌		1	1		1	1				3	1		8 (1.2)
毒素原性大腸菌		1	1	2	1	2	1	1	1				10 (1.5)
腸管出血性大腸菌			1										1 (0.2)
腸 炎 ビ ブ リ オ				2	5	2	1						10 (1.5)
カンピロバクター・ジェジュニ	4	1	5*	8	4	4	6	6	4	2	3	3	50 (7.5)*
ナ グ ビ ブ リ オ					1								1 (0.2)
プレシオモナス・シゲロイデス								1				1	2 (0.3)
エロモナス・ソブリア					1								1 (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（1 事例）

イ 食中毒発生状況

平成13年度の市内食中毒事例は表3に示すとおりである。発生事例は4例であり、カンピロバクター・ジェ
ジュニが2例、サルモネラ・エンテリティディスによるものが1例、不明が1例であった。

表3 市内細菌性食中毒発生事例（平成13年4月～平成14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	13. 5.29	1	1	0	不明	不明	不明	不明
2	6. 5	4	4	0	鶏肉料理	カンピロバクター・ジェジュニ	飲食店	飲食店
3	8.22	48	7	0	バーベキュー料理	カンピロバクター・ジェジュニ	飲食店	飲食店
4	12.13	71	48	0	不明（会席料理）	サルモネラ・エンテリティディス	飲食店	飲食店

ウ 感染症サーベイランス事業

（ア）百日咳

今年度は検査依頼ナシ。

（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、15名中10名（66.7%）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 河川等の定点観測

河川水及び海水からの病原菌検出状況は表6に示すとおりである。毎月14検体、（H.14.2月、3月は13検体）延166検体について検査行ない、コレラ菌 non-01 52検体（31.3%）、腸炎ビブリオ 29検体（17.5%）、腸チフス菌、パラチフス菌以外のサルモネラは41検体（24.7%）から検出された。赤痢菌、コレラ菌、腸チフス菌、

表4 溶連菌分離状況（平成13年4月～平成14年3月）

区 分	検査 件数	陽 性 数				計
		A群	B群	C群	G群	
患 者	15	10 (66.7)	—	—	—	10 (66.7)
その他	—	—	—	—	—	—
計	15	10 (66.7)	—	—	—	10 (66.7)

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
	1	28	UT	
株 数	6	2	2	10

パラチフス菌、腸管出血性大腸菌は検出されなかった。

表6 河川水等からの病原菌検出状況（平成13年4月～平成14年3月）

病 原 菌	月												計
	13.4	5	6	7	8	9	10	11	12	14.1	2	3	
赤 痢 菌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コレラ菌（CT+）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
（CT-）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コレラ菌 non-01	4	5	4	8	10	7	3	1	3	0	4	3	52 (31.3)
腸 炎 ビ ブ リ オ	3	3	4	4	3	3	2	1	3	1	1	1	29 (17.5)
サ ル モ ネ ラ													
腸 チ フ ス 菌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
パ ラ チ フ ス 菌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
そ の 他	1	6	2	3	4	8	9	2	2	2	1	1	41 (24.7)
腸管出血性大腸菌 O157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
検 体 数	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	166

才 食品細菌

食品細菌検査は表7に示すとおりである。平成13年度の総検体数2,282検体で、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560件（24.5%）であった。また、平成13年6月に食品、添加物等の規格基準等の一部が改正され、腸炎ビブリオの検査項目数が昨年に引き続き大幅に増加した。違反項目で検出率の多い項目は大腸菌群の307件（14.2%）、E.coli 54件（9.0%）、細菌数146件（6.7%）、セレウ

ス菌 22 件 (2.7%), リステリア菌 2 件 (2.4%) であつた。

違反項目の多い食品は、昨年と同様に生食用魚介類、食肉、野菜類、弁当、そう菜、菓子類及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、生野菜、食肉、弁当、そう菜、手指・器具のふきとり、腸炎ビブリオは生食用魚介類に、サ

表8 食品細菌規格基準違反件数(平成13年4月~平成14年3月)

[illegible]

ルモネラは食肉に、セレウス菌は豆腐、菓子類に、E. coli は食肉及び生食用食肉に、ぶどう球菌は手指のふきとりに多く検出された。

食中毒の上位を占める腸炎ビブリオ、サルモネラ、ぶどう球菌はごくわずかの検出率にとどまった。

カ 炭疽菌等の汚染のおそれのある検体検査

平成13年（2001年）9月11日の米国における同時多発テロ発生後、郵便物からの白い粉末から炭疽菌が分

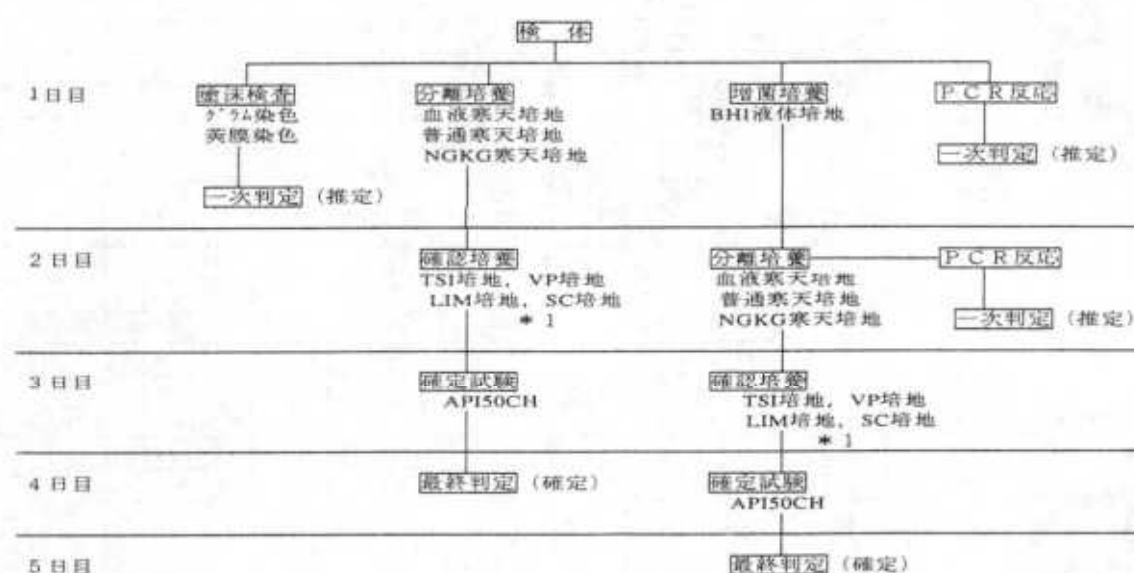
離され犠牲者が出たとの報道がなされ、日本国内でも生物兵器としての炭疽菌（いわゆる白い粉事件）が問題となった。当衛生研究所にも、平成13年10～12月までに表8に示すように9事例の検体の搬入があった。

厚生労働省から出された「炭疽菌等の汚染のおそれのある郵便物等の取り扱いについて」の通知による検査法に基づき、塗抹検査、分離培養、PCR法による遺伝子検査を併用して実施した結果すべて陰性であった。

表8 炭疽菌等の汚染のおそれのある検体の概要

No	検査日	発生地区	概 要
1	H.13.10.23	幸 区	電車内で付着したと思われる帽子の白い粉
2	H.13.10.25	多 摩 区	電車内床に散在していた白い粉
3	H.13.10.25	中 原 区	公共施設内に置かれていたビニール袋内の白い粉
4	H.13.10.26	高 津 区	市民宅、差出人不明郵便物内の白い粉
5	H.13.10.31	川 崎 区	企業に届いた不審郵便物内の白い粉
6	H.13.10.31	多 摩 区	市民宅郵便受けに付着した白い粉
7	H.13.11. 4	中 原 区	市民宅、庭に置かれていた不審ショルダーバッグ内の白い粉
8	H.13.11.20	川 崎 区	電車内に散在していた白い粉
9	H.13.12. 4	川 崎 区	企業に届いた差出人不明の郵便物内の白い粉

炭 疽 菌 検 査 手 順



*1 パールテスト、ファージテストにて最終判定可能（感染研に依頼）

(2) 臨床検査部門

当部門の業務は、梅毒血清学検査、HB 抗原抗体検査、HIV 抗体検査、HCV 抗体検査、寄生虫卵検査、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

血清学検査（HB 抗原抗体検査、HIV 抗体検査、HC

V 抗体検査）の結果は、表 3 から表 8 に示すとおりである。

ウ 寄生虫検査

行政から 1 例、一般依頼 5 例のぎょう虫検査（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価検査

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。

表 1 梅毒血清学検査法別成績

() 内%

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	241	0	0	182	2	0
陽 性	3 (1.2)	1 (0.4)	0	1 (0.5)	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	96	1	145	0	0	0	0	0	242

表 3 川崎市 B 型肝炎母子感染防止対策事業による HBs 抗原検査

対 象	件 数	HBs 抗原陽性者数	HBs 抗体陽性者数
妊 婦	103	1 (1.0%)	4 (3.9%)

表 4 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	479	3 (0.6%)	65 (13.6%)

表 5 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	245	50	9	57	22	383

表 6 職員 HBs 抗原・抗体陽性数

項 目	HBs 抗原陽性	HBs 抗体陽性
件数 (陽性率)	2/382 (0.5%)	226/382 (59.2%)

HBs ワクチン接種者 252 名に対して抗体陽性者 194 名で 77.3%の保有率であった。

表7 HIV 抗体検査件数

	保 健 所	行 政	計
平成13年4月	49	73	122
5月	52	90 (1)	142 (1)
6月	131	89 (1)	220 (1)
7月	105	113	218
8月	79 (1)	77	156 (1)
9月	98	83	181
10月	109	89	198
11月	39	71	110
12月	31	82 (1)	113 (1)
平成14年1月	19	87	106
2月	36	83	119
3月	50	89 (2)	139 (2)
計	798 (1)	1,026 (5)	1,824 (6)

HIV 抗体確認試験（W. B法）6件行った。()内は陽性件数再掲

表8 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（有料）	173	11 (6.4%)
保健所・AIDS 検診*	410	16 (3.9%)

*保健所における HCV 抗体検査の実施に係わるエイズ対策促進事業（平成13年5月～10月まで）

(3) ウイルス検査部門

ア インフルエンザ検査（集団かぜ）

設1学級で集団かぜが発生したのみで、検査の結果B型

平成13年度シーズンは、平成14年2月13日に1施設 インフルエンザウイルス（山形系統）であった。（表1）

表1 集団かぜ患者のインフルエンザ検査

検体採取日	学 校 名	ウイルス分離			ウイルス型
		Aソ連型	A香港型	B 型	
14. 2.13	玉川小（中原区）	0/3	0/3	1/3	B 型

イ 風疹抗体検査

平成13年度の月別検査件数は、表2に示すとおりである。

表2 風疹抗体検査

年 月	13.4	5	6	7	8	9	10	11	12	14.1	2	3	合 計
検査件数	1	2	—	2	1	2	2	—	—	—	—	—	10

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数は、表3に示すとおりである。

表3 麻疹、風疹、ムンプス、水痘抗体検査

検査項目 年齢（歳）	麻 疹		風 疹		ムンプス		水 痘	
	検査件数	抗体保有数 （％）	検査件数	抗体保有数 （％）	検査件数	抗体保有数 （％）	検査件数	抗体保有数 （％）
19歳以上	64	64 (100.0)	64	60 (93.8)	64	59 (92.2)	64	62 (96.9)
合 計	64	64 (100.0)	64	60 (93.8)	64	59 (92.2)	64	62 (96.9)

（イ）感染性胃腸炎患者糞便から酵素抗体法（EIA）

を用いてロタウイルスの検出を行った。検体12例中6例（50.0％）が陽性で、月別では4月と1、2、3月に見られた。（表4）

表4 感染性胃腸炎からのウイルス検出

発症年月	検査件数	ロタウイルス陽性数（％）
13. 4	1	1 (100.0)
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8	—	—
9	—	—
10	1	0
11	—	—
12	1	0
14. 1	3	1 (33.3)
2	5	3 (60.0)
3	1	1 (100.0)
合 計	12	6 (50.0)

(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5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6に示すとおりである。

表5 インフルエンザウイルス検査

発症年月	検査件数	分離数(%)	インフルエンザウイルス		
			Aソ連型	A香港型	B型
13. 4	1	1 (100.0)	0	0	1
5	1	1 (100.0)	0	0	1
6	1	1 (100.0)	0	0	1
7	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—
10	2	0	0	0	0
11	—	—	—	—	—
12	19	0	0	0	0
14. 1	41	23 (56.1)	6	17	0
2	51	33 (64.7)	13	19	1
3	5	5 (100.0)	0	2	3
合 計	121	64 (52.9)	19	38	7

表6 ウイルス分離検査

発症年月	13.4	5	6	7	8	9	10	11	12	14.1	2	3	合 計
検査件数	3	9	22	19	9	3	6	2	2	3	1	4	83
分離数	2	3	6	7	4	0	1	0	2	1	1	3	30
アデノ2型			1										1
アデノ3型	2	2	3	2	2							2	13
アデノ8型		1					1						2
アデノ11型			1										1
アデノ19型										1	1	1	3
コクサッキーA16型			1	2	1								4
エコー11型									1				1
エンテロ71型					1								1
エンテロ型不明				2									2
単純ヘルペス1型				1					1				2

エ 食品及び食中毒検査

市内に流通している食品 44 件について PCR 法を用いて小型球形ウイルス (SRSV) の調査を行ったが、すべての食品で検出されなかった。また、食中毒等原因食品の検査ではイカの塩辛 2 件、殻付きカキ 1 件から SRSV が検出された。また、食中毒等由来便からは電子顕微鏡及び PCR 法で SRSV が 10 件検出された。(表 7)

表 7 SRSV 検査

年 月	検 査 数		陽性数 (%)
	食 品	便	
13. 4	2	16	4 (22.2)
5	—	1	1 (100.0)
6	—	—	—
7	—	3	0
8	—	—	—
9	—	1	0
10	3	1	0
11	27	—	0
12	9	34	0
14. 1	—	18	2 (11.1)
2	3	17	4 (20.0)
3	—	8	2 (25.0)
合 計	44	99	13 (9.1)

(4) 衛生動物検査部門

衛生動物は、環境生物のなかでも直接ヒトの生活に関わる動物を扱い、一般には環境生物学、医動物学、寄生虫学などの分野で扱われています。比較的広い異範囲の動物で、外部寄生虫、感染症の媒介動物、有毒動物及び不快動物など、不衛生な動物とされているもの全てとなっています。すなわち、生活環境に存在するネズミ族、昆虫綱、ダニ綱、クモ綱、爬虫綱、両性綱、倍脚綱、軟体動物及び環形動物などがその主なものです。当部門ではこれに加えてスギ、ヒノキを主としたアレルギー症に関わる花粉の飛散動態の調査も行っています。

検査の主な依頼先は、疾病対策課、生活衛生課及び各区役所保健所等の行政機関の他、学校や保育園等の公的機関及び民間の事業所や一般市民など多岐にわたっています。

以下に平成13年度に検査依頼のあったものを示しました。

ア スギ及びヒノキ花粉調査

健康福祉局の事業として昭和61年(1986)から継続して行っている地上定点調査の1定点として調査を行いました。上空における飛散花粉についても昭和63年(1988)から市消防局の協力により同航空隊のヘリコプターで定点調査を行っており、今年度も継続実施しました。

(ア) 調査項目

a 落下花粉調査：衛生研究所屋上にDurham式標準捕集器及びIS-Rotary式捕集器を設置して24時間毎の調査を行い、Durham式標準捕集器によるものについて、初捕獲日、最終捕獲日、捕獲された期間、最多捕獲日、月別捕獲数等を表1に示しました。表2には、日毎の捕獲数を月別に示しました。

b 上空花粉調査：ヘリコプターによる市域及び周辺

上空の定点で飛散花粉及びカー・トラップによる捕獲数を表3に示しました。カー・トラップは当所が開発した調査方法で、花粉調査事業発足以来行っているものです。ここには、衛生研究所と東京ヘリポートとの往復時における調査成績を示しました。

c 高度別捕獲数と同調査日のカー・トラップによる成績を表4に示しました。

(イ) 調査結果

a 標準的な捕集調査としての衛生研究所屋上でのDurham式標準捕集器による飛散シーズン中の調査結果は、平成13年12月の捕獲数が0.6個/cm³、平成14年1月は0.3個/cm³、2月は1,469.3個/cm³、3月は3,475.3個/cm³で、この間の捕獲数は過去15年間の成績と比較すると3番目に多い結果となりました。

b 初捕獲日は、Durham式標準捕集器では平成13年12月16日、IS-Rotary式捕集器では平成13年12月9日でした。

c ヘリコプターによる上空定点では平成13年12月20日が初調査日で初捕獲日となっています。

d カー・トラップにおける今年度の成績は、地上調査の他の方法における結果と同様に、昨年より多く捕獲されました。

イ 衛生動物検査

衛生動物等に関する検査は同定試験が主なもので、市民の家庭内における刺咬被害や不快動物としての昆虫やダニの同定試験及び食品に対する異物混入としての動物検査でした。電話による問い合わせも多数ありました。昆虫綱及びダニ綱とも、住環境に存在して不快であるとしての検査依頼が殆どで、刺咬の被害は少数でした(表5)。同定された動物の出現頻度を表6に示しました。

健康福祉局生活衛生課で推進している「健康リビング」事業にかかわる室内塵からのダニ類の分離同定試験は、

表1 川崎市衛生研究所屋上におけるスギ花粉捕獲状況

年度	月/日	個数	月/日	個数	日数	月/日	個数	11月	12月	1月	2月	3月	4月	合計
2002	01:12/16	1	4/8	1	113	3/2	635	0	0.6	0.3	1,469	3,475	93	5,039

注. Durham式標準捕集器使用。花粉数(個/cm³/日)、初捕獲日と最終捕獲日は小数点以下四捨五入して1個捕獲された日とした。13年度は3月までだが、スギ・ヒノキ花粉の飛散時期の連続性から4月まで記した。

減少しています。

有料検査では昆虫網が22件17種、ダニ網が8件9種
及びクモ網1件1種でした。ダニ網のうち5件は室内塵

を持ち込むケースでした。この場合、塵からの分離作業
をした後に標本を作成しますので手順も多く、個体数も
多くなりますので、同定には多大な時間を要します。

表2 スギ・ヒノキ花粉捕獲成績(2001年度)

日	'01年12月		'02年1月		2月				3月			
	A		A		A		B		A		B	
	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ
1	0	0	0	0	0	0	0	0	408.0	0	2,235.0	0
2	0	0	0	0	0	0	0.9	0	635.0	0	2,548.0	0.9
3	0	0	0	0.3	0	0	0	0	233.6	0	1,317.0	0
4	0	0	0	0.3	0	0	0.3	0	349.1	0	397.8	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	68.8	0.3	179.0	0.6
6	0	0	0	0	1.5	0	2.2	0	147.2	8.0	1,122.8	145.4
7	0	0	0	0.3	22.8	0	142.0	0	175.0	8.0	1,702.2	166.0
8	0	0	0	0	59.3	0	239.8	0	63.3	1.9	206.8	9.0
9	0	0.3	0	0	19.8	0	129.0	0	122.8	10.2	374.1	32.1
10	0	0.6	0	0	0	0	2.2	0	159.0	15.4	828.1	72.8
11	0	0	0	0	4.3	0	4.9	0	130.0	3.2	284.0	21.9
12	0	0	0	0	4.9	0	8.6	0	203.7	15.7	1,113.9	118.0
13	0	0.3	0	0	0.6	0	2.8	0	42.3	5.6	160.2	22.8
14	0	0	0	0	0.6	0	4.3	0	95.4	22.5	327.5	92.6
15	0	0	0	0	2.2	0	8.3	0	142.0	87.3	659.9	580.9
16	0.6	1.9	0	0	12.7	0	37.7	0	26.9	29.6	17.6	11.7
17	0	0	0	0.3	10.5	0	8.3	0	90.1	68.2	232.1	117.0
18	0	0	0	0	125.9	0	432.7	0	87.3	96.2	236.1	275.9
19	0	0	0	0	13.0	0	130.0	0	59.0	88.6	150.9	254.0
20	0	0	0	0	21.3	0	38.9	0	92.9	200.3	364.3	694.1
21	0	0	0	0	162.0	0	264.5	0	37.3	103.4	204.0	363.9
22	0	0	0	0.3	390.1	0	1,166.7	0	13.9	42.9	5.6	13.3
23	0	0	0	0.9	254.9	0	1,263.3	0	36.1	58.6	133.3	309.0
24	0	0	0	0	52.8	0	1,098.1	0	14.2	27.8	32.7	66.4
25	0	0	0	0	101.2	0	240.7	0	3.4	7.4	14.2	38.3
26	0	0	0	0	37.0	0	373.1	0	0.6	2.5	0.9	1.9
27	0	0	0.3	0	171.0	0	592.0	0	12.7	14.8	42.3	43.8
28	0	0	0	0	0.9	0.3	2.8	0	2.5	8.6	12.3	19.1
29	0	0	0	0	/	/	/	/	1.9	4.0	9.9	21.9
30	0	0	0	0	/	/	/	/	15.4	102.8	79.0	244.1
31	0	0	0	0	/	/	/	/	5.9	24.7	19.8	75.3
合計	0.6	3.1	0.3	2.4	1,469.3	0.3	6,194.1	0	3,475.3	1,058.3	14,993.3	3,812.7

注：合計値は実数から算出したために表の数値を合計しても端数が合わない場合がある。

表3 上空定点及びカー・トラップにおけるスギ花粉捕獲数(2001年度)

定 点	12月20日				1月31日				2月7日				2月14日				2月21日				3月14日				
	スギ	℃	風向	m	スギ	℃	風向	m	スギ	℃	風	(m)	スギ	℃	風	(m)	スギ	℃	風	(m)	スギ	ヒノキ	℃	風	(m)
川 崎	0	6	SE	2	0.6	3	N	8	369.8	8	SSW	15	12.3	3	NNW	5	628.6	10	S	3	414.7	95.5	11	SSW	7
高 島 平	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
橋 本	0	4	S	2	0	3	N	7	852.5	8	SSW	5	11.7	3	NNE	3	30.3	10	S	5	794.7	94.2	12	S	9
鎌 倉	0	5	E	2	1.2	2	N	7	163.1	7	SSW	17	16.4	3	E	3	384.2	9	S	4	201.7	37.2	10	SSW	9
富 津	0.3	6	NE	2	0.9	2	N	5	225.3	7	SSW	20	10.8	3	NE	2	369.4	9	SSW	3	95.8	19.0	10	SSW	10
第2海ほ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358.7	10	SSW	5	78.2	16.5	10	SSW	13
	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	ヒノキ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	
カー・往	F0	R0	F0	R0.6	F1.2	R2.5	F0	R0.6	F7.1	R60.2	F6.5	0.6	R10.2	1.9											
トラップ復	F0	R0	F0.3	R0.9	F0.3	R5.6	F0	R0.3	F9.9	R55.9	F3.2	0.6	R6.2	1.5											

高度：約1,000フィート，速度：約40ノット。捕獲時間：5分間。℃：外気温，風向m：風向と風速。

カー・トラップ：衛研～ヘリポートの往復時に前窓（F）と後窓（R）にスライドガラスを設置した。

表4 高度別及びカー・トラップによる捕獲数(2001年度)

高度m	3月7日					3月20日					3月28日				
	スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m		スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m		スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m	
300	1,108.7	81.2	9	WSW	20	57.0	108.0	11	SE	5	3.9	3.4	7	SW	3
900	1,653.7	126.8	5	W	15	68.3	105.2	5	SE	7	3.4	5.4	3	SW	3
1,200	1,476.0	129.2	2	W	12	42.5	72.2	3	SE	10	9.8	73.8	2	NW	4
1,800	1,399.3	111.0	-3	W	14	38.2	46.2	0	SE	10	5.4	31.4	-3	W	5
2,400	203.8	17.8	-8	W	13	5.3	8.0	-3	SE	10	0.31	0.7	-4	W	10
	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	
カー・往	F246.9	21.0	R52.8	4.0	F0.3	0.9	R0.9	0.6	F0.0	0.0	R1.5	0.0			
トラップ復	F61.1	5.9	R171.9	3.1	F0.3	0.3	R2.2	0.3	F1.5	0.0	R1.2	0.0			

注. ヘリコプター速度60ノット，5分間捕集による捕獲数（cell/cm³/5min）。カー・トラップ：衛研～東京フェリポート間の往復時前窓（F）と後窓（R）にスライドガラスを設置して捕獲した。

表5 衛生動物依頼検査の項目別件数

項 目			総 数	行政依頼	一般依頼
総 数			223	222	1
昆 虫 網	小 計		202	201	1
	刺 食 不	咬 品 快	1	1	0
			12	12	0
			188	187	1
ダ ニ 網 (室 内 塵)	小 計		21	21	0
	検 出	刺 咬 品	1	1	0
		食 品	0	0	0
		不 快	19	19	0
	不 検 出		1	1	0
ク モ 網	食 品		1	1	0

表6 同定された衛生動物の月別出現頻度（回数）

項 目		総頻度	平成13年										平成14年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
総 頻 度		349	96	28	71	53	187	62	53	2	0	0	0	16	
昆 虫	頻 度	315	20	27	59	47	68	55	49	2	0	0	0	6	
	カツブシチャタテ	3	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
	コナチャタテ	3	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	
	タバコシバンムシ	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
	エンマコガネ	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
	コハナバチ	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ハバチ	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	コマユバチ	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
	アブラナノヒメハナバチ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
	ツノトビムシ	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ノシメマダラメイガ	3	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	
	スジマダラメイガ	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
	ノメイガ	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	
	キイロショウジョウバエ	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	ミズアブ	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	アカイエカ	114	—	10	22	21	25	18	17	1	—	—	—	—	
	コガタアカイエカ	8	—	—	—	—	1	2	5	—	—	—	—	—	
	トラフカクイカ	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
ヒトスジシマカ	21	—	—	1	4	8	6	2	—	—	—	—	—		
オオクロヤブカ	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—		
キンバラナガハシカ	3	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—		
セスジユスリカ	144	5	15	24	24	21	21	28	6	—	—	—	—		
ユスリカ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—		
ネコノミ	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—		
ヤマトシロアリ	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
ダ ニ	頻 度	33	7	3	3	6	6	2	1	1	1	0	0	3	
	ヤケチリダニ	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	
	コナチリダニ	4	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
	ホコリダニ	7	2	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1	
	ケナガコナダニ	3	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	
	ミナミツメダニ	2	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	
	イエササラダニ	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
	イエダニ	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
網	ヤマトマダニ	10	1	1	1	2	2	2	1	—	—	—	—	—	
	タカラダニ	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
蜘蛛	頻 度	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	アシダカグモ	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	

注：数値は個体数ではなく件数を示す。同一の検体より複数の種が検出された場合は各々掲げた。

2 理化学検査担当

(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463検体について、食品衛生法に基づく検査を実施した。

また、GLP内部精度管理として、食品添加物（ソルビン酸及び合成着色料3種類）を年2回、外部精度管理として食品添加物1種類（ソルビン酸）、動物用医薬品1種類（フルベンダゾール）について実施した。

ア 輸入食品検査

輸入食品71検体、317項目（ソルビン酸塩、ポリソルベート、TBHQ、亜硫酸塩等）について検査を実施した。（表1）

イ 動物用医薬品残留検査

国産及び輸入畜水産食品中の抗生物質・合成抗菌剤3種類、内寄生虫用剤8種類及びホルモン剤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に示した。

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91項目を実施した結果、国産土産品の黒梅より30 μ g/gのサイクラミン酸を検出した。

エ 医薬品検査

地域医療課から搬入された医薬部外品2検体、健康茶5検体、22項目について、薬事法に基づく検査を実施した。その内訳を表3に示した。また、医薬品苦情検査2検体及び劇物検査1検体を行った。

オ 自然毒検査

貝毒、フグ毒、カビ毒について検査を実施したが、すべて基準値以下であった。その結果を表4に示した。

カ 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24件であった。その内容を表5に示した。

表1 食品検査

検 査 内 容		項目数
食 品 中 の 添 加 物	保 存 料	217 (101)
	合 成 着 色 料	91 (39)
	発 色 剤	32 (32)
	甘 味 料	33 (12)
	漂 白 剤	68 (38)
	酸 化 防 止 剤	21 (21)
	品 質 保 持 剤	5
	防 か び 剤	25 (25)
	そ の 他 の 添 加 物	43 (20)
	小 計	535 (288)
食 品 汚 染 物	マ イ コ ト キ シ ン	15 (15)
	ふ ぐ 毒	2
	貝 毒	6
	動 物 用 医 薬 品	845 (3)
	シ ア ン	2
	小 計	870 (18)
規 格	牛 乳	20
	乳 製 品	26
	食 品 添 加 物	29
	小 計	75
	栄 養 分 析	17
	食 品 の 品 質 等 の 試 験	125 (11)
	そ の 他	105
	総 計	1,727 (317)

() 内の数字は輸入食品

表2 動物用医薬品検査

			検 体 数	項 目 数	内 寄 生 虫 用 剤								ホルモ ン 剤		抗生物質・合成抗菌剤		
					イ ソ メ タ ミ ジ ウ ム	イ ベ ル メ ク チ ン	ク ロ サ ン テ ル	チ ア ベン ダ ゾ ー ル	代 謝 物 ア ル ベン ダ ゾ ー ル	フル ベン ダ ゾ ー ル	トリ クラ ベン ダ ゾ ー ル	モ キ シ デ ク チ ン	ゼ ラ ノ ー ル	β ー ト レ ン ボ ロ ン	テ トラ サイ クリ ン 類	ス ル フ ア ジ ミ ジ ン	ベン ジ ル ベ ニ シ リ ン
食 品	牛	筋肉	5 (2)	55 (22)	5 (2)		5 (2)	5 (2)	5 (2)		5 (2)	5 (2)	5 (2)	5 (2)	5 (2)	5 (2)	5 (2)
		脂肪	1	8	1	1	1	1		1	1					1	
	豚	筋肉	5 (2)	25 (10)				5 (2)	5 (2)	5 (2)					5 (2)	5 (2)	
		肝臓	2	10		2		2	2						2	2	
		脂肪	2 (1)	8 (4)		2 (1)		2 (1)	2 (1)								2 (1)
	鶏	筋肉	8 (3)	40 (15)					8 (3)	8 (3)					8 (3)	8 (3)	8 (3)
肝臓		2	2											2			
卵			4	8						4					4		
チ ー ズ			4 (4)	4 (4)											4 (4)		
魚 介 類			17 (3)	17 (3)											17 (3)		
は ち み つ			2	2											2		

() 内の数字は輸入食品

アルベンダゾール代謝物：5-プロピルスルホニル-1H-ベンゾイミダゾール-2-アミン

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 医薬品検査内容

	検 体 数	項 目 数	定 量 試 験	定 性 試 験
医 薬 部 外 品	2	2	2	
健 康 茶	5	20	20	
苦 情 品	2	5	2	3
劇 薬 検 査	1	3	3	

表4 自然毒検査結果

	検 体 数	項 目 数	検 出 数
貝 毒 (麻痺性貝毒・下痢性貝毒)	3	6	0
フグ毒 (テトロドトキシン)	2	2	0
カ ビ 毒 (アフラトキシンB ₁ , B ₂ , G ₁ , G ₂)	12(12)	15(15)	0

() 内の数字は輸入食品

表5 苦情品の検査結果

食 品 名	苦 情 内 容	検 査 項 目	検 査 結 果
野菜ジュース	異物（赤橙色と白色がかった部分が混在したゼリー状物質）	pH 鏡検（光学顕微鏡）	4.1 植物組織とカビの菌糸及び酵母の混在したものと推定
パン	異物（半透明の合成樹脂様物質）	FT-IR（KBr 法）	合成樹脂と推定
ウーロン茶	異物（白色綿状物質）	鏡検（光学顕微鏡）	カビの菌糸と推定
おにぎり	異物（黒色毛髪様物質）	鏡検（電子顕微鏡）	表面にウロコ状紋様を確認 哺乳類の毛と推定
野菜ジュース	異物（乳白色から淡緑色を呈した光沢性、弾力性物質）	鏡検（実体、光学顕微鏡） 性状 FT-IR（KBr法）	表面は光沢があり、細かい気泡のようなものを確認 温湯に可溶 -C=O、-NH-及び-OH基を確認 温湯に可溶の有機物と推定
ハンバーグ	異物（白色～茶褐色の糸状物質）	鏡検（電子顕微鏡）	動物性組織の一部と推定
大根	変色（断面部が黒色の放射状）	外観	ホウ素欠乏症と推定
チーズ	異物（淡黄色の米粒状物質）	鏡検（光学顕微鏡） 蛋白質の定性反応	対照品のチーズと同様の構造を確認 陽性 チーズの塊と推定
レトルト食品	異物（フィルム状物質）	鏡検（電子顕微鏡） 性状 FT-IR（KBr 法）	表面に筋状の模様 水に沈み、15%食塩水に浮揚、沸騰水、メタノール、酢酸エチルに不溶、トルエン、四塩化炭素に溶解 特異的な極大吸収は確認できず 試料少量のため推定不能
ゆでうどん	変色	外観 真菌類	表面及び断面とも淡緑色 陰性 原因不明
漬物	異臭	pH 酸度	3.7（対照品 3.4） 0.40（対照品 0.43）
乳飲料	異臭	pH 無脂乳固形分（%） 乳脂肪分（%） 酸度（%） ビンホール試験	6.9（対照品 6.9） 9.5（対照品 9.5） 1.2（対照品 1.3） 0.11（対照品 0.11） 無
牛乳	異臭（消毒臭）	pH 酸度（%）	苦情品No.1 6.7 苦情品No.2 6.8 苦情品No.1 0.11 苦情品No.2 0.11
卵とうふ	異味（舌がビリビリ）	pH 残留塩素	8.0（対照品 8.0） 0.1ppm未満（対照品 0.1ppm未満）
牛乳	異味（苦味）	pH 酸度（%）	7.1 0.20

牛乳	異味異臭（塩素臭）	pH 残留塩素	5.6 1 ppm未満
牛乳	変質（凝固）	pH	6.4
コーンポタージュ	変色	pH	4.9（対照品 6.2）
清涼飲料水	異味異臭（塩素臭）	pH 残留塩素（mg/ℓ） 塩素イオン（mg/ℓ）	7.1（対照品 7.8） 7.0（対照品 不検出） 234（対照品 125）
鯖すし	有症	揮発性窒素（％） ヒスタミン（mg/100g） カダベリン（mg/100g） チラミン（mg/100g） プトレシン（mg/100g）	0.0095（対照品 0.013） 不検出（対照品 不検出） 不検出（対照品 不検出） 不検出（対照品 不検出） 不検出（対照品 不検出）
菓子	異味（ヨード臭）	有効ヨウ素	不検出（対照品 不検出）
ブタショウガ焼 弁当	有症	ソルビン酸（g/kg） サッカリンナトリウム （g/kg）	サラダ部分 0.18 ブタショウガ焼部分 0.19 サラダ部分 不検出 ブタショウガ焼部分 不検出
焼魚	異味（消毒臭）	次亜塩素酸塩類 ヒスタミン（mg/100g） カダベリン（mg/100g） スベルミジン（mg/100g） チラミン（mg/100g） プトレシン（mg/100g）	苦情品No.1 不検出 苦情品No.2 不検出 苦情品No.1 不検出 苦情品No.2 不検出 苦情品No.1 不検出 苦情品No.2 不検出 苦情品No.1 0.68 苦情品No.2 0.74 苦情品No.1 不検出 苦情品No.2 不検出 苦情品No.1 不検出 苦情品No.2 不検出
鮮魚	有症	ワックス含量（％） 不ケン化物（％）	11.5 38.7

(2) 水質検査部門

ア 飲料水検査

平成13年度に実施した飲料水の飲料適否総検査件数は736件であり、前年度に比較して10.4%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486件、また、貯槽水は184件で、前年度に比べ、それぞれ0.6%及び27.3%の減少がみられた。次に、不適率について、前年度と比較したところ貯槽水、簡易専用水道水及び水道直結栓水については減少した。しかし、井戸水及び船舶水については、わずかではあるが増加の傾向もみられた。

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578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大幅に増えたため、前年度に比べ19.9%の増加がみられた。

ウ クリーニング排水検査

区役所保健所における行政検査及び事業者の自主検査による、水質汚濁防止法に基づくクリーニング排水33件について有機塩素系化合物（テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン）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、シアン及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11.0m³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	124 (128)	事業所 クリーニング排水等
環 境 水	20 (20)	海域・河川・保有水
汚 泥	6 (6)	産業廃棄物
プール・ 浴 場 水	426 (326)	水質基準判定
そ の 他	2 (2)	わき水・クーリングタワー水 給湯水・浸出水
計	578 (482)	

() : 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	22 (27)	2 (4)	9.1 (14.8)
1,1,1-トリク ロエタン	11 (22)	0 (0)	0.0 (0.0)
計	33 (49)	2 (4)	6.1 (8.2)

() : 前年度

表4 最終下水水質測定結果

項 目	pH	溶解性鉄 mg/ℓ	溶解性マンガン 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	0.005未満	不検出	不検出	不検出
範 囲	6.4～8.0	0.01～0.175	0.005未満～0.029	—	—	—

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		486 (489)	184 (253)	34 (33)	19 (13)	6 (15)	7 (18)	736 (821)
種 類 比 率 (%)		66.0 (59.6)	25.0 (30.8)	4.6 (4.0)	2.6 (1.6)	0.8 (1.8)	1.0 (2.2)	100 (100)
不 適 件 数		289 (280)	10 (18)	5 (2)	1 (1)	— (—)	— (1)	305 (302)
不 適 率 (%)		59.5 (57.2)	5.4 (7.1)	14.7 (6.1)	5.3 (7.7)	— (—)	— (5.6)	41.4 (36.8)
不 適 項 目 件 数	一 般 細 菌	184 (142)	7 (11)	4 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	195 (155)
	大 腸 菌 群	226 (220)	— (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	226 (221)
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	14 (15)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	15 (15)
	鉄	41 (39)	4 (3)	1 (—)	1 (—)	— (—)	— (1)	47 (43)
	塩 素 イ オ ン	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)
	カルシウム、マグネ シウム等 (硬度)	3 (4)	— (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	3 (5)
	有機物等 (過マンガン 酸カリウム消費量)	3 (2)	— (1)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	4 (3)
	pH値	— (1)	— (—)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (1)
	味	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)
	臭 気	1 (3)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (3)
	色 度	42 (37)	3 (4)	— (—)	1 (—)	— (—)	— (1)	46 (42)
	濁 度	29 (29)	1 (—)	1 (—)	1 (—)	— (—)	— (1)	32 (30)
	ク ロ ロ ホ ル ム	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
	ジブromクロロメタン	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
	ブromジクロロメタン	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
	ブ ロ モ ホ ル ム	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
	総トリハロメタン	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
	鉛	— (—)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (—)
	亜 鉛	— (—)	— (1)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (1)
	銅	— (—)	— (—)	— (—)	— (1)	— (—)	— (—)	— (1)
	マ ン ガ ン	19 (58)	1 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	20 (58)
	蒸 発 残 留 物	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
	テトラクロロエチレン	1 (2)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	1 (2)
	トリクロロエチレン	2 (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	2 (—)
	1,1,1 - ト リ ク ロ ロ エ タ ン	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)

(3) 環境検査部門

ア 家庭用品検査

「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 359 検体について、表 1 に示す有害物質の検査を実施した。

その結果は、繊維製品等中のホルムアルデヒドで基準値を越えたものが 17 検体認められた。その他の有害物質については全て適合であった。表 1 に検査項目、製品の種類及び検体数、表 2 に違反品の内訳を示す。

また、規制対象外の製品 37 検体についてホルムアルデヒドの検査を実施した。そのうち、 $A - A_0$ の吸光度値が 0.05 または $75 \mu\text{g/g}$ を越えたものは 7 検体あり、値の高かったのは寝具の敷布 (0.358)、マフラー (0.158) 等であった。その他つけ爪用接着剤 1 検体 ($943 \mu\text{g/g}$) であった。

表 1 家庭用品試買試験検査結果

検 査 項 目	対 象 家 庭 用 品	検 体 数	不 適
ホルムアルデヒド	繊維製品等	242	17
塩化水素，硝酸	住宅用洗浄剤	4	0
水酸化カリウム，水酸化ナトリウム	住宅用洗浄剤	3	0
容器試験	住宅用洗浄剤	7	0
有機水銀化合物	繊維製品	14	0
トリフェニルスズ化合物	繊維製品	14	0
トリブチルスズ化合物	家庭用ワックス	14	0
メタノール	家庭用エアゾル製品	25	0
テトラクロロエチレン	家庭用エアゾル製品	18	0
トリクロロエチレン	家庭用エアゾル製品	18	0
総	数	359	17

表 2 ホルムアルデヒド基準違反の概要

No	品 名	分 類	測 定 濃 度 範 囲	件 数
1	カーディガン	外 衣	0.062~0.248 ($A - A_0$)	7
2	バジャマ	寝 衣	83~190 $\mu\text{g/g}$	4
3	デニムキャップ	帽 子	0.060~0.127 ($A - A_0$)	2
4	よだれ掛け	よだれ掛け	0.078~0.092 ($A - A_0$)	2
5	肌 着	下 着	0.065 ($A - A_0$)	1
6	半袖ティーシャツ	中 衣	0.056 ($A - A_0$)	1

イ 多摩川及び川崎港で採取した魚介類の環境汚染物質検査

多摩川及び川崎港で採取したアユ3検体、その他6検体について重金属、PCB、炭化水素類、ベンゾ(a)ピレンの検査を実施した。その結果を表3、4に示す。

ウ 清涼飲料水、食品添加物規格検査

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等）19検体（清涼飲料水15、食品添加物4）について実施したところ、全て規格に適合していた。その内訳を表5に示す。

表3 多摩川及び川崎港で採取した魚介類中のPCB、重金属類の検査結果

ppm

検体名	検体数	PCB	総水銀	銅	鉛	カドミウム	マンガン
ア ユ	3	0.08~0.13	0.02~0.03	0.44~0.62	0.08~0.14	0.01	1.90~4.40
カ サ ゴ	1	nd	0.02	0.21	nd	nd	0.68
キ ス	1	nd	0.01	0.17	nd	nd	0.48
メ バ ル	1	0.07	0.02	0.20	nd	nd	0.10
セ イ ゴ	1	0.04	0.06	0.16	nd	nd	0.13
イ シ モ チ	1	0.13	0.17	0.31	nd	nd	0.28
カラスガイ	1	0.03	0.07	1.44	0.96	0.23	1.67

ppm

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
ア ユ	3	nd~0.02	6.50~8.90	0.03~0.06	nd	nd	nd
カ サ ゴ	1	0.01	5.41	0.11	nd	nd	nd
キ ス	1	0.02	5.91	0.17	nd	nd	nd
メ バ ル	1	0.01	3.61	0.59	nd	nd	nd
セ イ ゴ	1	0.01	4.61	0.47	nd	nd	nd
イ シ モ チ	1	0.02	3.71	0.13	nd	nd	nd
カラスガイ	1	0.33	28.9	0.2	nd	nd	nd

備考 PCB (KC-300 : KC-400 : KC-500 : KC-600=1 : 1 : 1 : 1) ; nd : 0.01ppm 未満

ヒ素 (As₂O₃として) ; nd : 0.01ppm 未満

重金属、有機スズ化合物 ; nd : 0.01ppm 未満

表4 多摩川及び川崎港で採取した魚介類中のn-パラフィン系炭化水素、ベンゾ(a)ピレンの検査結果

ppm

検体名	検体数	n-ペンタデカン	n-ヘプタデカン	n-ノナデカン	ベンゾ(a)ピレン
ア ユ	3	nd	nd	nd	nd
カ サ ゴ	1	nd	nd	nd	nd
キ ス	1	nd	nd	nd	nd
メ バ ル	1	nd	nd	nd	nd
セ イ ゴ	1	nd	nd	nd	nd
イ シ モ チ	1	nd	nd	nd	nd
カラスガイ	1	nd	nd	nd	nd

備考 n-パラフィン系炭化水素 ; nd : 0.01ppm 未満

ベンゾ(a)ピレン ; nd : 0.001ppm 未満

エ 食品（果実、野菜等）中の重金属類検査

表6に示す果実、野菜等43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の検査を実施した。規格のある食品は全て基準値以下であった。

オ 市内産の玄米中のカドミウム検査

市内産玄米4検体についてカドミウムの検査を実施したところ成分基準値以下（0.01～0.03ppm）であった。

カ 栄養機能・栄養補助食品のナトリウム、カルシウムの検査

カルシウム含有食品他計8検体についてナトリウム、カルシウム含有量の検査を実施したところ、全て表示の範囲内であった。

表5 清涼飲料水、食品添加物規格検査

種 類	清涼飲料水規格試験	食品添加物規格試験
	検 体 数	検 体 数
野 菜 ジ ュ ー ス	5	—
炭 酸 飲 料	3	—
乳 飲 料	2	—
ミネラルウォーター	2	—
粉 末 清 涼 飲 料 水	1	—
烏 龍 茶	1	—
缶 コ ー ヒ ー	1	—
サッカリンナトリウム	1	1
固 形 か ん す い	1	1
液 状 か ん す い	1	1
タ ー ル 色 素 製 剤	1	1
合 計	19	4

表6 野菜及び果実等の金属及び金属化合物等の検体数及び検査項目数

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	臭 素	鉄	重 金 属
オ ク ラ	1		1					
キ ャ ベ ツ	5		5					
こ ま つ な	2		2					
ほ う れ ん そ う	2		2	2	2			
ブ ロ ッ コ リ ー	5		5					
バ ナ ナ	2	2	1			2		
え ん ど う	2		2					
ベ ビ ー ラ イ マ 豆	1	1	1					
日 本 な し	5	5	5	5	5	5		
キ ウ イ	1	1	1			1		
バ イ ナ ッ プ ル	1	1	1			1		
な す	1	1						
り ん ご	1	1		1	1	1		
す い か	1	1						
じ ゃ が い も	1			1	1			
グ レ ー プ フ ル ー ツ	2	2	1			2		
オ レ ン ジ	1	1	1			1		
レ ト ル ト 食 品	7				7			7
コーンポタージュスープ	2				2		2	
合 計	43	16	28	9	18	13	2	7

(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、学校給食会から依頼のあった食品、総数 64 検体・1404 項目〔内訳：農作物（47 検体・1314 項目）、牛乳（1 検体・3 項目）、食肉（7 検体・21 項目）、魚介類（9 検体・66 項目）〕中の残留農薬検査を実施した。その結果、基準等の有す

るものについては全て適合した。

（ア）市内産農作物の検査

総数 18 検体・644 項目〔内訳：果実（5 検体・265 項目）、野菜（13 検体・379 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 に示した。なお、鉛及びその化合物で「ほうれんそう」2 検体（0.20～0.80ppm・基準値 5.0ppm）、「日本なし」1 検体（0.01

表 1-1 市内産農作物の検査結果

（単位：ppm）

農 薬 名	検体名	検体数	キャベツ	こまつな	ほうれん そ う	ブロッコリー	日本なし	なす	トマト
			4	2	2	3	5	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	不検出	—	—
	DDT（DDD・DDE を含む）	殺虫剤	不検出	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	不検出	—	—
	カブタホール	殺菌剤	不検出	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	—	—	—	—	—	—	—
	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～0.050	—	—
	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	不検出	—	—
	ピリフェノックス	阻害剤	—	—	—	—	不検出	—	—
有機リン系	フルシトリネート	殺虫剤	不検出	—	不検出	不検出	不検出	—	—
	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	—	—	—	—	—	—	—
	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	不検出	—	—
	キナルホス	殺虫剤	—	—	—	—	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	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	不検出	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	—	不検出	不検出	不検出	—	不検出
	チオメトン	殺虫剤	不検出	不検出	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	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	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	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	不検出	—	—
	フェントロチオン	殺虫剤	不検出	—	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	—	—	—	—	不検出	—	—
	プロチオホス	殺虫剤	不検出	—	—	不検出	不検出	—	—
	ホサロン	殺虫剤	—	—	—	—	—	—	—
	馬拉チオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—

ppm・基準値 5.0ppm), ジコホールで「日本なし」1 ロンで「トマト」1 検体 (0.04ppm・基準値 0.5ppm)
 検体 (0.050ppm・基準値 3.0ppm) 及びフルフェノクス が検出されたが、その他は不検出であった。

表 1-2 市内産農作物の検査結果

(単位: ppm)

農薬名	検体名	キャベツ	こまつな	ほうれん そう	ブロッコリー	日本なし	なす	トマト
		検体数	4	2	2	3	5	1
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	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	—	—	—	—	—	—
	テフルベンズロン	殺虫剤	不検出	—	—	不検出	不検出	—
	フルフェノクスロン	殺虫剤	不検出	—	—	—	不検出	—
	ヘキサフルムロン	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	0.04
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	—
	クロフェンチジン	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	クロルプロファム	除草剤	不検出	—	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	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	ビテルタノール	殺菌剤	—	—	—	—	不検出	—
	ビリダベン	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	フェナリモル	阻害剤	不検出	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	—
	プレチラクロール	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	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	—	不検出	—	—	—
	メフェナセット	除草剤	—	—	—	—	—	—
	メプロニル	殺菌剤	—	—	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	不検出	—
N 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	—	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	—
	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出	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	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	—	—	—	—	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	不検出	不検出	不検出	不検出	—
	臭素	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	鉛及びその化合物	殺虫剤	—	—	0.20~0.80	—	不検出~0.01	—
	ヒ素及びその化合物	殺菌剤	—	—	不検出	—	不検出	—
その他	イマザリル	殺虫剤	—	—	不検出	—	不検出	—

(イ) 市外産農作物の検査

総数 8 検体・212 項目〔内訳：穀類（4 検体・88 項目）、1 検体（0.42ppm・基準値 1.0ppm）、ヒ素及びその化合物で「ばれいしょ」1 検体（0.28ppm・基準値 1.0ppm）が検出されたが、その他は不検出であった。〕
 果実（2 検体・64 項目）、野菜（2 検体・60 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、鉛及びその化合物で「ばれいしょ」

表 2-1 市外産農作物の検査結果

(単位：ppm)

農 薬 名	検体名	産 地	玄米	りんご	すいか	だいこん	ばれいしょ
				青森県	千葉県	千葉県	鹿児島県
			4	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	不検出
	DDT (DDD・DDEを含む)	殺虫剤	不検出	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	—	—	—
	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	不検出	不検出	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	—	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	—	—	—	—
	エトプロホス	殺虫剤	—	—	—	—	—
	エトリムホス	殺虫剤	—	不検出	不検出	不検出	不検出
	キナルホス	殺虫剤	—	—	—	—	—
	クロルピリホス	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
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出	不検出	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	不検出	不検出	不検出
	チオメトン	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	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	不検出
	フェントロチオン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェンシルホチオン	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	—	—	—	—	—
	プロチオホス	殺虫剤	—	不検出	—	—	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	不検出	不検出

表2-2 市外産農作物の検査結果

(単位: ppm)

農薬名	検体名	産地	玄米	りんご	すいか	だいこん	ばれいしょ
			青森県		千葉県	千葉県	鹿児島県
			4	1	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	—	不検出	不検出	—	—
	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	—	—	—	—	—
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	—	不検出	不検出	—	不検出
	クロフェンテジン	殺虫剤	—	不検出	不検出	—	—
	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	—
	トリアジメノール	殺菌剤	—	—	—	—	—
	ピテルタノール	殺菌剤	—	不検出	—	—	—
	ピリダベン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	フェナリモル	阻害剤	—	—	—	—	—
	フルトラニル	殺菌剤	不検出	—	—	—	—
	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	—	不検出	—	不検出	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	不検出	—	—	—	—
	メブロニル	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
N-カーバ メチル 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	不検出	不検出
	オキサミル	殺虫剤	—	不検出	不検出	不検出	不検出
	カルバリル	殺虫剤	不検出	不検出	—	不検出	不検出
	ピリミカーブ	殺虫剤	—	不検出	不検出	不検出	不検出
	フェノブカルブ	殺虫剤	不検出	—	—	—	—
	ペンダイオカルブ	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	殺虫剤	—	—	—	—	—
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	—	不検出	不検出	—	—
	シアン化合物	殺虫剤	—	—	—	—	—
	シヘキサチン	殺虫剤	—	—	—	—	—
	臭素	殺虫剤	不検出	不検出	—	—	—
	鉛及びその化合物	殺虫剤	—	不検出	—	—	0.42
	ヒ素及びその化合物	殺虫剤	—	不検出	—	—	0.28
その他	イマザリル	殺虫剤	—	—	—	—	—

(ウ) 外国産農作物の検査

総数 17 検体・414 項目〔内訳：豆類（1 検体・29 項目）、果実（7 検体・198 項目）、野菜（9 検体・187 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 に示すとおりであっ

た。なお、イマザリルで「オレンジ」1 検体（2.59ppm・基準値 5.0ppm）及び「グレープフルーツ」2 検体（0.91～1.07ppm・基準値 5.0ppm）、クロルピリホスで「オレンジ」1 検体（0.08ppm・基準値 0.3ppm）が検出されたが、その他は不検出であった。

表 3-1 外国産農作物の検査結果

(単位：ppm)

農 薬 名	検体名	産 地	アスパラ	オクラ	かぼちゃ	キウイ	グレープ	スナック
			ガス				フルーツ	エンドウ
			オーストラリア	タ イ	メキシコ	ニュージーランド	アメリカ	中 国
	検体数		2	1	1	1	2	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
	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
	カブタホール	殺菌剤	不検出	不検出	—	不検出	不検出	不検出
	キャブタン	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	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	—	—	—	—	不検出	—
有機リン系	フルシトリネート	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	不検出
	EPN	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	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	不検出
	キナルホス	殺虫剤	—	—	—	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	不検出	不検出
	クロルフェンビンホス	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	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	—	—	—
	チオメトン	殺虫剤	—	不検出	—	不検出	不検出	不検出
	テルブホス	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	トリクロロホン	殺虫剤	不検出	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	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	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	不検出
	フェントロチオン	殺虫剤	—	—	不検出	—	不検出	不検出
	フェンスルホチオン	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	フェンチオン	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	フェントエート	殺虫剤	—	—	不検出	—	—	—
	プロチオホス	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	ホザロン	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	馬拉チオン	殺虫剤	不検出	不検出	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	産地	アスパラガス	オクラ	かぼちゃ	キウイ	グレープフルーツ	スナックエンドウ
			オーストラリア	タイ	メキシコ	ニュージーランド	アメリカ	中国
			検体数	2	1	1	2	2
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	不検出	不検出	不検出
	ジフルベンズロン	殺虫剤	不検出	—	—	—	—	—
	テブフェノジド	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	テフルベンズロン	殺虫剤	不検出	—	—	不検出	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	—	—	—	—	—	—
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	—
	クロフェンテジン	殺虫剤	—	—	—	—	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	—	不検出	不検出	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	ピテルタノール	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	ピリダベン	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	—	—	—	—	—	—
	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	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	—	—	—	—	—	—
	メプロニル	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	レナシル	除草剤	—	不検出	—	—	不検出	不検出
N-カーバメイト系	アルジカルブ	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	不検出
	オキサミル	殺虫剤	—	—	—	—	不検出	—
	カルバリル	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	ピリミカーブ	殺虫剤	不検出	—	不検出	不検出	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	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	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	—	—	—	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	—	不検出	不検出	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	—	—	—	—	—	—
	ヒ素及びその化合物	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
その他	イマザリル	殺虫剤	—	—	不検出	不検出	0.91~1.07	—

表3-3 外国産農作物の検査結果

(単位: ppm)

農薬名	検体名	原産地	ネーブル	パイナップル	バナナ	ブロッコリー	ブロッコリー	ベビーライマ豆
			オレンジ	フィリピン	フィリピン	アメリカ	中国	アメリカ
			検体数	1	2	2	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
	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	—
	カブタホール	殺菌剤	不検出	不検出	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	—	不検出	—	—	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	—
	ビリフェノックス	阻害剤	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	—
	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	不検出	—
	キナルホス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	—	—	—
	クロルビリホス	殺虫剤	0.08	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	不検出
	ジクロルボス	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	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	不検出	—
	チオメトン	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	テルブホス	殺菌剤	—	—	不検出	—	—	—
	トリクロルホン	殺虫剤	不検出	不検出	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	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	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	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
	フェンシルホチオン	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	—	—	—	—	—	—
	プロチオホス	殺虫剤	不検出	—	不検出	不検出	不検出	不検出
	ホサロン	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	馬拉チオン	殺虫剤	不検出	不検出	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	検体数	ネーブル	バイナッ	バナナ	ブロッ	ブロッ	ベビー
			オレンジ	プ	フィリピン	コリー	コリー	ライマ豆
			スペイン	フィリピン	フィリピン	アメリカ	中国	アメリカ
			1	1	2	2	1	1
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	不検出	不検出	不検出
	ジフルベンズロン	殺虫剤	不検出	—	—	—	—	—
	テブフェノジド	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	チフルベンズロン	殺虫剤	不検出	—	—	不検出	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	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—	—
	クロフェンテジン	殺虫剤	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	不検出	不検出
	トリアジメノール	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	ピテルタノール	殺菌剤	—	—	不検出	—	—	不検出
	ビリダベン	殺虫剤	不検出	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	不検出	—
	フルトラニル	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	プレチラクロール	除草剤	—	—	—	—	—	—
	プロビコナゾール	殺菌剤	—	—	不検出	—	—	—
	ペンディメタリン	除草剤	不検出	—	不検出	不検出	不検出	不検出
	ミクロブタニル	殺菌剤	—	—	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	—	—	—	—	—	—
	メプロニル	殺菌剤	—	—	—	—	—	—
	レナシル	除草剤	不検出	—	不検出	不検出	不検出	—
N カー バ メ チ ル 系	アルジカルブ	殺虫剤	不検出	—	不検出	—	—	不検出
	エチオフェンカルブ	殺虫剤	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	—	—	—	—	—	—
	ピリミカーブ	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	不検出	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	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	殺虫剤	—	—	—	—	—	—
	酸化フェンブタスズ	殺虫剤	不検出	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	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	臭素	殺虫剤	不検出	不検出	不検出	—	—	—
	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	2.59	不検出	不検出	—	—	—

(エ) 学校給食用農作物・牛乳の検査 について検査を実施した。その検査結果は、表4-1、表
 総数5検体・47項目〔内訳：果実（2検体・10項目）、4-2、表5に示したとおり全て不検出であった。
 野菜（2検体・34項目）、牛乳（1検体・3項目）〕に

表4-1 教育委員会農作物の検査結果

(単位：ppm)

農 薬 名		検体名	キャベツ	な す	みかん	りんご
		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	—	—
	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	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	—	—	—	—
	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	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 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	—	—	—	—
	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	不検出	不検出	—	—
	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	不検出	不検出	—	不検出
	チオメトン	殺虫剤	—	—	—	—
	テルブホス	殺菌剤	—	—	—	—
	トリクロルホン	殺虫剤	—	不検出	—	—
	トルクロホスメチル	殺菌剤	—	—	—	—
	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	—	—
	ピリミホスメチル	殺虫剤	—	—	—	—
	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	—	—	—	—
	フェンチオン	殺虫剤	—	—	—	—
	フェントエート	殺虫剤	—	—	—	—
	プロチオホス	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4-2 教育委員会農作物の検査結果

(単位: ppm)

農薬名		検体名	キャベツ	なす	みかん	りんご
		検体数	1	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	—	—	—	—
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	—	—	—	—
	クロフェンチジン	殺虫剤	—	—	—	—
	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	—	—	—	—
	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	—	—	—	—
	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	不検出	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	—	—	—	—
	メプロニル	殺菌剤	—	—	—	—
	レナシル	除草剤	—	—	—	—
N-カー バメ チル 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	—	—
	カルバリル	殺虫剤	不検出	—	—	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	殺虫剤	—	—	—	—
	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	—	—	—	—

(オ) 食肉の検査

輸入牛肉、豚肉、鶏肉（総数7検体・21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介類の検査

魚介類（総数9検体・66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。なお、cis-クロルデンで「あゆ」1検体（0.006ppm）及びtrans-ノナクロルで「あゆ」2検体（0.007ppm, 0.008ppm）が検出されたが、その他は不検出であった。

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	1
β - B H C		不 検 出
DDT (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: 0.005ppm 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2)	2 (アメリカ2)	3 (タイ1, ブラジル2)
DDT (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・エポキサイドを含む)		不検出	不検出	不検出

*不検出: 0.05ppm 未満/脂肪中 (DDT)

*不検出: 0.02ppm 未満/脂肪中 (その他)

表7 川崎港及び多摩川の魚介類検査結果

(単位: ppm)

検体名		かさご	きす	めばる	せいご	いしもち	からす貝	あゆ
農薬名	検体数	1	1	1	1	1	1	3
		(川崎港)	(川崎港)	(川崎港)	(川崎港)	(川崎港)	(川崎港)	(多摩川)
除草剤	クロルニトロフェン (CNP)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ニトロフェン (NIP)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	クロメトキシニル (X-52)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	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	不検出	不検出	不検出
	ヘプタクロル エポキサイド	不検出	不検出	不検出	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	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	0.006 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	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	0.008 0.007 不検出

* 不検出: 0.005ppm 未満

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輸入食品、総数13検体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射能濃度（セシウム134及び137の合計で370ベクレル（Bq）/Kg）以下であった。

（ア）市内流通輸入食品の検査

輸入食品11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、6検体（セシウム134及び137の合計で0.1～0.5Bq/Kg）から検出されたが、その他5検体は検出下限値以下であった。

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 コートドール・タブレット ミルク&ブロッケンナッツ	ベルギー	0.1	0.1未満	0.1
No.2 マンジーニチョコシリアル	イタリア	0.2	0.1未満	0.2
No.3 OAOオーガニック チョコスプレット	フランス	0.5	0.1未満	0.5
No.4 ハーベニコルス トマト&白ワインスープ	フランス	0.1未満	0.1未満	0.1未満
No.5 ハーベニコルス トラディショナル イングリッシュ マスタード	イギリス	0.1未満	0.1未満	0.1未満
No.6 ブルーベリー インシロップ	ポーランド	0.2	0.1未満	0.2
No.7 スライスポテト（ハーブ入り）	スイス	0.1未満	0.1未満	0.1未満
No.8 サンタル ラズベリー&グレープ	イタリア	0.1未満	0.1未満	0.1未満
No.9 イタリアン・ リーゾカルナローリ	イタリア	0.1未満	0.1未満	0.1未満
No.10 グレープナッツミューズリー	ドイツ	0.2	0.1未満	0.2
No.11 「ビオクウェル」 クヌスパリミックス フレーク（ラズベリー）	イタリア	0.5	0.1未満	0.5

備考：濃度は、試料受付年月日、平成13年11月14日の生重量に換算

(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に示すとおりで、「冷凍グリーンピース」(セシウム134及び137の合計で0.1Bq/Kg)から検出されが、「冷凍ホールコーン」は検出下限値以下であった。

表9 学校給食用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	冷凍ホールコーン	13.11.14	0.1未満	0.1未満	0.1未満
No.2	冷凍グリーンピース	14.02.21	0.1	0.1未満	0.1

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 13 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・検出															
	核酸検査															
	化学療法剤に対する耐性検査															
性病	梅毒		24	14	17	14	27	17	19	19	18	20	27	26		242
	その他															
ウリ検 イ ケ ツ ル チ ス ア ・等査	分離・同定・検出	ウィルス	4	10	23	17	6	2	6	2	21	45	54	9		199
		リケッチア														
		クラミジア・マイコプラズマ														
	抗体検査	ウィルス	2	2		2	257	2	3		1	3	5	1		278
		リケッチア														
		クラミジア・マイコプラズマ														
病原微生物の動物試験																
原寄生 虫・虫等	原虫															
	寄生虫				1											1
	そ族・節足動物		58	32	35	46	60	45	41	36	14	12	12	14		405
	真菌・その他															
食中 毒	病原微生物検査	細菌	21	1	26	75	22	27	1	10	63	55	20	25		346
		ウィルス	16	1		3		1	1		34	18	17	8		99
		核酸検査														
	理化学的検査															
	その他															
臨床 検 査	血液検査（血液一般検査）															
	血清等検査	エイズ（HIV）検査	122	142	220	218	156	181	198	110	113	106	119	139		1,824
		HBs 抗原、抗体検査	31	21	76	55	79	57	30	416	43	62	45	49		964
		その他		18	153	105	76	86	81	10	6	10	18	20		583
	生化学検査	先天性代謝異常検査														
		その他														
	尿検査	尿一般														
		神経芽細胞腫														
		その他														
	アレルギー検査（抗原検査・抗体検査）															
その他																

区分			月別												4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
食 品 等 査	細菌学的検査		186	285	470	275	230	249	270	239	213	104	106	102	2,729												
	理化学的検査（残留農薬・食品添加物等）		27	45	59	19	57	48	61	39	113	130	124	50	772												
	その他			2	6	2	4	2	11	12			1	5	45												
（上記以外）細菌検査	分離・同定・検出		2,475	2,563	2,723	2,509	2,371	2,291	2,442	2,406	2,341	2,279	2,316	2,226	28,942												
	核酸検査																										
	抗体検査																										
	化学療法剤に対する耐性検査																										
医薬品等・家庭査	医薬品								1						1												
	薬部外品													12	12												
	化粧品																										
	医療用品																										
	毒劇物			1											1												
	家庭用品		23		25	39	45	29	44	9	52	43	23	27	359												
	その他													15	15												
栄養関係検査																											
水道等水質検査	水道原水	細菌学的検査																									
		理化学的検査																									
		生物学的検査																									
	飲用水	細菌学的検査	17	17	35	98	134	115	98	27	21	51	88	28	729												
		理化学的検査	17	17	28	98	134	114	97	27	22	51	88	38	731												
	利用水等（プール水等を含む）	細菌学的検査	15	14	24	40	46	23	26	112	23	90	84	31	528												
		理化学的検査	13	13	24	110	109	13	13	13	13	29	60	16	426												
廃棄物関係検査	一般廃棄物	細菌学的検査																									
		理化学的検査																									
		生物学的検査																									
	産業廃棄物	細菌学的検査																									
		理化学的検査		6											6												
環境・公害関係検査	大気検査	生物学的検査																									
		SO ₂ ・NO ₂ ・OX等																									
		浮遊粒子状物質																									
		降下煤塵																									
		有害化学物質・重金属等																									
		酸性雨																									
その他																											

区分			月別												計	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
環境・公害関係検査	水質検査	公 共 用 水 域			1	1			10		2		6		20	
		工 場 ・ 事 業 場 排 水	6	5	18	4	10	14	10	6	18	10	6	17	124	
		浄 化 槽 放 流 水														
		そ の 他	14	14	15	14	14	14	14	14	15	14	13	13	168	
	騒 音 ・ 振 動															
	悪 臭 検 査															
	土 壌 ・ 底 質 検 査															
	環境生物検査	藻類・プランクトン・魚介類														
		そ の 他														
	一般室内環境	一 般 室 内 環 境										10				10
そ の 他																
放射能	環境試料（雨水・空気・土壌等）															
	食 品		1		1								11	1	1	15
	そ の 他															
温 泉 （ 鉱 泉 ） 泉 質 検 査																
そ の 他			1,143	465							50	56	154	202	278	2,348
計			4,215	3,688	3,980	3,744	3,837	3,330	3,477	3,557	3,212	3,297	3,435	3,150	42,922	
花 粉			1,143	465							50	56	154	202	278	2,348

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
		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							1.	
	核 酸 検 査							1.	
	化学療法剤に対する 耐 性 検 査							1.	
性 病	梅 毒		242				242	1. S T S 定 性	482
								2. S T S 定 量	
								3. T P H A 定 性	182
								4. T P H A 定 量	2
								5. 梅 毒 (ELISA)	
								6. そ の 他	
	そ の 他							1. 淋 菌	
								2. そ の 他	
	ウ イ ル ス		8	191			199	1. 細 胞 培 養	199
								2. 鶏 卵 培 養	
ウ イ ル ス ・ リ ケ ッ チ ア 等 検 査	リ ケ ッ チ ア							1. 細 胞 培 養	
								2. 鶏 卵 培 養	
								3. 遺 伝 子 増 幅	
								4. そ の 他	
	ク ラ ミ ジ ア ・ マイコプラズマ							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	
	ウ イ ル ス		10	268			278	1. 中 和 試 験	
抗 体 等 検 査								2. H I 試 験	74
								3. C P 試 験	
								4. 酵 素 抗 体	140
								5. ワイルフェリックス反応	
								6. そ の 他	64
	リ ケ ッ チ ア							1.	
	ク ラ ミ ジ ア ・ マイコプラズマ							1.	
病 原 微 生 物 の 動 物 試 験	病原微生物の動物試験							1.	

		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
		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							1. アメーバ赤痢 2. その他	
	寄 生 虫				1		1	1. 蟻 虫 2. その他	1
	そ 族 ・ 節 足 動 物		26	196	1	182	405	1. 害 虫 同 定 2. 殺 虫 効 力 試 験 3. 生 態 習 性 試 験 4. そ の 他	405
	真 菌 ・ そ の 他							1.	
食中毒	病原微生物検査	細 菌	346				346	1. 食中毒病原菌 14 菌種 2. 腸管出血大腸菌 O157 3. そ の 他 の 細 菌	3,794 12 82
		ウイルス (SRSV)	99				99	1. SRSV 電子顕微鏡 2. SRSV 遺伝子増幅 3. そ の 他	99 99
		核 酸 検 査						1.	
	理 化 学 的 検 査							1.	
	そ の 他							1.	
	血液検査 (血液一般検査)							1.	
	血液等検査	エイズ (HIV) 検査	798	1,026			1,824	1. P A 法 2. 確認試験 (W. B) 3.	1,824 6
		HBs 抗原, 抗体検査	582	382			964	1. H B s 抗 原 2. H B s 抗 体 3. H B e 抗 原 4. H B e 抗 体 5. I g M 型 H B c 抗体 6. そ の 他	963 749
		そ の 他	583				583	1. H C V 抗 体 2. そ の 他	583
		先天性代謝異常検査						1.	
		そ の 他						1.	
臨床検査	尿検査	尿 一 般						1.	
		神 経 芽 細 胞 腫						1.	
		そ の 他						1.	
	アレルギー検査 (抗原検査・抗体検査)							1.	
	そ の 他							1.	

		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
		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		2,486	122	121		2,729		
	食品細菌		2,039	122	121		2,282	1. 生菌数	2,175
								2. 大腸菌群	2,162
								3. その他の細菌	11,030
	食中毒細菌(食品・ふきとり等)		403				403	1. 食中毒病原菌 14 菌種	4,564
								2. 腸管出血大腸菌 O157	74
								3. その他の細菌	17
	食中毒ウイルス(食品等)		44				44	1. 電子顕微鏡	
								2. 遺伝子増幅	44
								3. その他	
	理化学的検査(残留農薬・食品添加物等)	1	238	214	34	285	772		
	食品添加物等	1	218	136	34	279	668	1. 食品添加物	610
								2. 動物医薬品	845
								3. 成分規格(環境)	10
								4. その他	272
(上記以外)細菌検査	残留農薬		20	78		6	104	1. 残留農薬	1,392
								2. 金属類	74
								3. その他	
								4.	
	その他		24	21			45	1. 清涼飲料水等	266
								2. その他	
								3.	
	分離・同定・検出		131	103	28,708		28,942	1. 赤痢菌	28,781
								2. サルモネラ(腸・パラ含む)	28,681
								3. 病原大腸菌	665
								4. 腸炎ビブリオ	724
								5. コレラ菌	724
								6. 病原ブドウ球菌	
								7. カンジダ菌・ジューニ/フリー	1,177
								8. 腸管出血大腸菌 O157	28,601
								9. その他の腸管病原菌	4,879
								10. レンサ球菌	16
								11. その他の細菌	
	核酸検査							1.	
	抗体検査							1. 凝集反応	
								2.	
	化学療法剤に対する耐性検査							1.	
								2.	

		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
		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)				
医薬品・家庭用品等検査	医薬品			1			1	1.	5
	医薬部外品			2		10	12	1.	12
	化粧品							1.	
	医療用具							1.	
	毒劇物			1			1	1.	3
	家庭用品			359			359	1. ホルムアルデヒド 2. 有機水銀化合物 3. トルフェニル錫化合物 4. トリブチル錫化合物 5. 酸/アルカリ定量 6. 容器試験 7. テトラクロロエチレン 8. トリクロロエチレン 9. メタノール 10. 蛍光 11. その他	242 14 14 14 7 7 18 18 25
	その他			5		10	15	1. P H 2. その他	 20
	栄養関係検査							1.	
	水道原水							1.	
	細菌学的検査							1.	
水道等水質検査	細菌学的検査							1.	
	理化学的検査							1.	
	生物学的検査							1.	
	細菌学的検査	87	354	83	205		729	1. 一般細菌数 2. 大腸菌群 3. その他	729 732 157
	理化学的検査	87	358	83	203		731	1. 井戸水 2. 貯槽水 3. 船舶水 4. 簡易水道水 5. 専用水道水 6. 水道直結栓水 7. その他	7,669 2,172 408 255 81 96
	細菌学的検査		357	26	145		528	1. 一般細菌数 2. 大腸菌群 3. その他	138 306 341
	理化学的検査		101	26	142	157	426	1. プール水 2. その他	3,154 190
	(プール水等を含む)								
	利用水等								

			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
			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							1.	
		理化学的検査							1.	
		生物学的検査							1.	
	産業廃棄物	細菌学的検査							1.	
		理化学的検査				6		6	1. 汚 泥	84
		生物学的検査							1.	
環境・公害関係	大気汚染	SO ₂ ・NO ₂ ・OX等							1.	
		浮遊粒子状物質							1.	
		降下煤塵							1.	
		有害化学物質・重金属							1.	
		酸性雨							1.	
		その他							1.	
	水質検査	公共用水			18	2		20	1. 河海水底質	273
									2. その他	51
		工場・事業場排水			36	64	24	124	1. 工場・事業場排水	616
									2. その他	
		浄化槽放流水							1.	
		その他			166	2		168	1. 一般細菌数	166
	騒音・振動								2. 大腸菌群	166
									3. その他	1,166
		騒音・振動							1.	
	環境生物検査	土壌・底質検査							1.	
		藻類・プランクトン・魚介類							1.	
		その他							1.	
		一般室内環境					10	10	1. ホルムアルデヒド	20
									1.	
		その他							1.	
	放射能	環境試料(雨水・空気・土壌等)							1.	
		食品			14		1	15	1. セシウム 134	15
									2. セシウム 137	15
	温泉(鉱泉)泉質検査	その他							1.	
		その他			1,154		1,194	2,348	1. 花 粉	2,348

備考 表題の区分は、平成13年度衛生行政報告例による。

依頼によるもの

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): 自ら行う調査・研究。

—57—

備考：（ ）内の数字は検体数

区 分		項 目	検 体 数	検 査 項 目																												
				総 数	細 菌 数	大 腸 菌 群	ぶ どう 球 菌	サル モネ ラ	セ レ ウス 菌	ウ エル シュ 菌	腸 管 出 血 性	大 腸 菌 O157 以外	出 血 性 大 腸 菌	病 原 大 腸 菌	E・c・o・l・i	腸 炎 ビ ブ リ オ	真 菌 類	カン ピロ バク タ ー	NAG ビブ リオ	コレ ラ 菌	ビブ リオ・ フォル ビ アリス	赤 痢 菌	テロ コリ チカ エル シニア ・エン	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	
魚 介 類 及 び その加工品	生食用生かき	8	26	8	2								8	8																		
	生食用鮮魚介類	102	473	102	102	48	29				51		29	102			10															
	魚肉ねり製品 その他の	12	40	12	12						12			4																		
食 肉 及 び その加工品	食肉	49	221	46	46	17	22				38		9	27	2		7	7														
	生食用食肉	150	819	130	130	21	150				150	19	120			54					6		39									
	生食用食肉 食肉製品	28	153	25	25	8	28		3	28		1	31			4																
卵及びその加工品	卵	25	147	25	23	20	22				19		20										6								12	
	卵	10	44	10	10	2	10			1	10					1																
乳 及 び その加工品	乳	10	29	10	10	2	2				2																				3	
	乳製品	21	93	21	21	9	16				17												7								2	
	乳類加工品	1	1													1																
穀 類 ・ 豆 類 及びその加工品	めん類	16	59	15	15	10	2	6		10						1																
	豆腐	26	123	26	26	19		26		26																						
	その他の	2	6	1	1	1	1				1					1																
野 菜 果 物 類 及びその加工品	漬物	21	98	21	21	9	2	7		13		9	7	3											3						3	
	野菜果実・その他	77	314	29	29	13	76	5	1	77		1	71	1		1	1	1	1	1	1	5										
弁 当 類	弁当類	84	869	84	84	83	84	60	28	80		26	16	38		26	26	26	26	26	26	130										
	調理パン	22	122	22	22	22	22	8	1	22			2			1																
そ う ざ い 類		664	6,527	644	644	556	627	401	217	635		203	113	212		245	203	203	203	203	203	1,015										
調味料（みそ・しょうゆ等）		3	18	3	3	3	3	3		3																						
菓 子 類		140	758	140	140	139	130	48		137			19		5																	
油 脂 ・ マ ー ガ リ ン																																
清 涼 飲 料 水 ・ 粉 末 清 涼 飲 料		12	34	12	12					6															2	2						
冷 凍 食 品		11	61	9	4	2	2	2	2	9		2	5	2		2	2	2	2	2	2	10										
氷 菓		10	25	10	10					5																						
レ ト ル ト		7	14																												7	7
そ の 他 食 品		52	248	51	51	2	15	3	2	15		2		35	4	2	33	2	2	2	2	10		14				1				
ふ き と り	器具（包丁、マナ板）	258	1,475	258	258	196	209	100	18	244		12	49	45		50	8	2	2	2	2	10	10									
	手 指	110	614	110	110	104	83	49		107			48	3																		
	そ の 他	346	1,941	346	346	255	324	110	6	334		27	49	13		65	4	4	4	4	4	20	23								3	
ふ き ん ・ お し ぼ り		5	15	5	5									5																		
計		2,282	15,367	2,175	2,162	1,541	1,859	828	279	2,051		293	598	502	17	451	294	247	240	240	246	1,200	85	14	5	2	1	7	30			

水質別検査項目内訳

区 分				項 目	検 体 数	検 査 項 目																						
						総 数	外 色 観 度 ・ 臭 濁 度 味	P H	窒 素 化 合 物	過 マ ン ガ ン 酸	カ リ ウ ム 消 費 量	硬 度	陽 イ オ ン 類	陰 イ オ ン 類	蒸 発 残 留 物	残 留 塩 素	溶 在 酸 素	C O D	B O D	浮 遊 物 質	陰 イ オ ン 剤	界 面 活 性 剤	n ・ ヘ キ サ ン	可 溶 性 物 質	そ の 他 の 試 験	理 化 学 的 試 験	一 般 細 菌 数	大 腸 菌 群
飲料水 検 査	水道水	浄 水	貯槽水（細）	252	505																			252	252	1		
			その他（細）																									
			貯槽水（理）	249	3,012	958	241	479	241	239	303	242	11	241						2			55					
			その他（理）																									
	井戸水	井 戸 水	（細）	477	1,113																			477	480	156		
			（理）	482	7,669	1,900	475	950	475	475	988	483	1	475								1,447						
（理）																												
利用水 関係 検 査	中 水 道	水 道 水	（細）																									
			（理）																									
			（理）																									
			生物学的検査																									
下水関 係検 査	下 水 道	の 他	（細）																									
			（理）																									
			（理）																									
			生物学的検査																									
清掃関 係検 査	し 尿	浄 化 放 流 水	（細）																									
			（理）																									
			（理）																									
			（理）																									
			生物学的検査																									
公害・ 一般 環境 検 査	河 川 汚 濁	河 川 水 底 質		20	324		10	8			90	32			10	10	10			10	136			8				
			産業排水	124	616		24				180	24									31	357						
			その他	168	1,504		2				2										2			166	166	1,166		
			泥	6	84	6	6				30	6	6										30					
			場 水	381	675	32	11	32	70		15													106	106	303		
			ー ル 水	541	3,370	312	312	150	333		645	213		325									864	21	189	6		
温 泉 そ の 他	温 泉	（ 鉱 泉 ）		32	84		10							10							10	11	11	32				
計				2,732	18,956	3,208	1,091	1,619	1,119	714	2,253	1,000	18	1,041			20	10	10	2	43	2,899	1,033	1,212	1,664			

IV 調査研究

1 調査研究報告

川崎市で分離した腸管出血性大腸菌 O157 の PFGE による遺伝子解析について (2001年)

赤木 英則 岡田 京子 須藤 始代 小嶋 由香
本間 幸子 植田 葉子 小川 正之 61

イムノクロマトグラフィーを用いたロタウイルスとアデノウイルスの迅速診断キットの検討

清水 英明 奥山 恵子 平位 芳江 小川 正之 64

蚊およびユスリカ成虫の季節消長最近の特徴

佐藤 英毅 66

スギ・ヒノキ花粉の 2001年～2002 年の飛散シーズンにおける地上と上空における捕獲消長の特徴

佐藤 英毅 71

透析法を応用した食品中のバラオキシ安息香酸エステル類の一斉分析について

岩瀬 耕一 三亀美津穂 佐野 美砂 橋口 成喜
田中 幸生 吉岡 正孟 78

苦情医薬品 (ミノキシジル) の分析について

佐野 美砂 三亀美津穂 橋口 成喜 岩瀬 耕一
田中 幸生 吉岡 正孟 81

プール水の調査結果について

小塚 義昭 石丸 陽子 岸 美紀 林 幸子
吉岡 正孟
幸区役所保健所 青木 春乃
中原区役所保健所 田巻いづみ
宮前区役所保健所 小倉 充子 83

残留農薬迅速分析法の検討 (第 1 報) - リン系 8 農薬の追加について -

竹澤 英二 佐藤 英子 吉岡 正孟
中原区役所保健所 三鬼あかね 86

川崎市で分離した腸管出血性大腸菌O157の PFGEによる遺伝子解析について (2001年)

赤木英則 岡田京子 須藤始代 小嶋由香
本間幸子 植田葉子 小川正之

1996年にわが国で発生した腸管出血性大腸菌 (*Enterohemorrhagic Escherichia coli*: EHEC) O157による集団食中毒は世界的にも類をみない大規模なものとなり、大きな社会問題となった。本菌はVero細胞に致死活性を示すベロ毒素 (VT) を産生し、VTがEHEC感染症の発症機序において重要な役割を果たしていると考えられている。VTは免疫学的および物理化学的性状の違いにより、VT1とVT2の2種類に分けられるが、VT1は *Shigella dysenteriae* 1の産生するShiga Toxin (ST) と全く同一の物理化学的性状であることから志賀毒素産生性大腸菌 (Shigatoxin-producing *E. coli*: STEC) あるいはVero毒素産生性大腸菌 (Verotoxin-producing *E. coli*: VTEC) とも呼ばれている。また *eae* 遺伝子の関与による細胞への付着もEHECの病原性に関係していると考えられているがその詳細は明らかになっていない¹⁾。当所では1984年よりEHECの検出状況を調査してきている^{2) 3)}。今回私たちは2001年に本市で分離されたEHECのうちO157:H7、VT1+VT2産生株について *eae* 遺伝子の保有状況、薬剤感受性試験、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法による遺伝子解析を行い、分離株の疫学的検討を行ったので報告する。

【材料および検査方法】

1 菌株

当所および市内の病院、検査センターで分離したO157:H7のうち、VT1+VT2産生株15株を供試菌株とした。

2 *eae* 遺伝子

Jerse AEらが考案した⁴⁾ プライマーを用いPCR法にて454bpの増幅産物の確認を行った。

3 薬剤感受性試験

センシディスクを用いてKirby-Bauer法により行い、供試薬剤はアミノペニシリン (ABPC)、セファロチン (CET)、クロラムフェニコール (CP)、セフトキシム (CTX)、ホスホマイシン (FOM)、ゲンタマイシン (GM)、カナマイシン (KM)、ナリジクス酸 (NA)、ノルフロキサシン (NFLX)、ストレプトマイシン (SM)、ST合剤、テトラサイクリン (TC) の12薬剤とした。

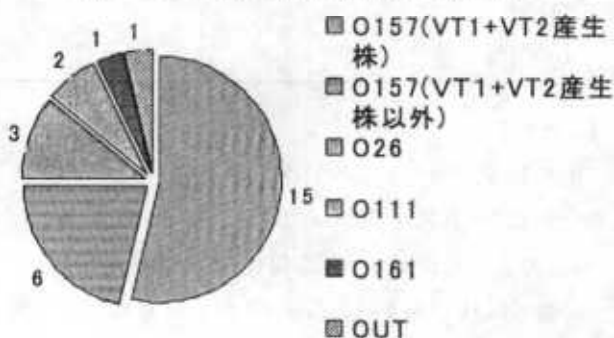
4 PFGE

BIO-RAD社のジーンバス試薬キット6を用い、制限酵素 *Xba* I でDNAを切断後CHEF MAPPERにて電気泳動しエチジウムブロマイドで染色、302nm照射下で写真撮影しDNA切断片の遺伝子解析を行った。またPFGEパターンを確認のため国立感染症研究所にも依頼した。

【結果および考察】

2001年のEHECによる患者発生数は28名であり、その血清型の内訳は図1に示すとおりO157が21株、O

図1 EHEC血清型別検出件数 (2001年)



26が3株、O111が2株、O161、OUTがそれぞれ1株づつであった。またO157の21株中15株がO157:H7 VT1+VT2産生株であった。

表1 腸管出血性大腸菌月別検出数(2001年)

月	件数	月	件数
1月	0	7月	5(5)
2月	1	8月	12(7)
3月	3(2)	9月	2
4月	1	10月	1
5月	2(1)	11月	0
6月	1	12月	0

()内はO157:H7, VT1+VT2検出数

またEHECの月別の検出数は表1に示すとおり7月、8月に集中していることがわかる。供試した15株の*eae*遺伝子の保有状況、薬剤感受性試験結果およびPFGEによる遺伝子パターン解析結果を表2に示した。患者

15名のうち、小児は11名であり、血便を呈する者は5名であったが、HUSへの進行は認められなかった。*eae*遺伝子の保有状況は今回供試した15株全てが保有していた。薬剤感受性試験は、No.3がCET・CPにNo.5がABPC・CET・SM・TCに耐性であった他は、全て感受性を示し厚生労働省が指定したEHEC感染症の治療薬⁶⁾であるFOMに耐性を示した株は認められなかった。PFGEにおける遺伝子パターン解析結果は、No.3, 4, 6, 9, 10が昨年、国内広域に発生した流行株と同じパターン(IIaIIaI)を示し、とりわけNo.4, 6, 9, 10は東京都を中心に発生した和風キムチによる食中毒事例と同じパターンを示していたが、和風キムチを喫食しているかの確認はできなかった。また、No.4は本事例より1ヶ月ほど早く分離されていた。その他の株は様々なパターンを示し、それぞれ由来の異なる株であると考えられる。本市においても種々のO157株に汚染された食品が流通していた可能性があると示唆された。

表2 菌株の*eae*遺伝子、薬剤感受性、PFGEパターン

NO.	年令	血便	<i>eae</i> 遺伝子	薬剤感受性	PFGE
1	33	—	+	CET, CP ABPC, CET, SM, TC	IIgIIbI
2	29	—	+		IIaNDI
3	14	+	+		IIaIIaI
4	1	+	+		IIaIIaI
5	10	—	+		IIcIIcI
6	2	—	+		IIaIIaI
7	1	+	+		IIaNDI
8	11	—	+		IIaNDI
9	70	+	+		IIaIIaI
10	13	—	+		IIaIIaI
11	15	+	+		NDNDND
12	3	—	+		IIaNDND
13	6	—	+		IIaNDND
14	19	—	+		NDNDND
15	4	—	+		IIaIIcI

【まとめ】

患者15名のうち小児が11名(73.3%)であり、血便を呈する者が5名(33.3%)であった。

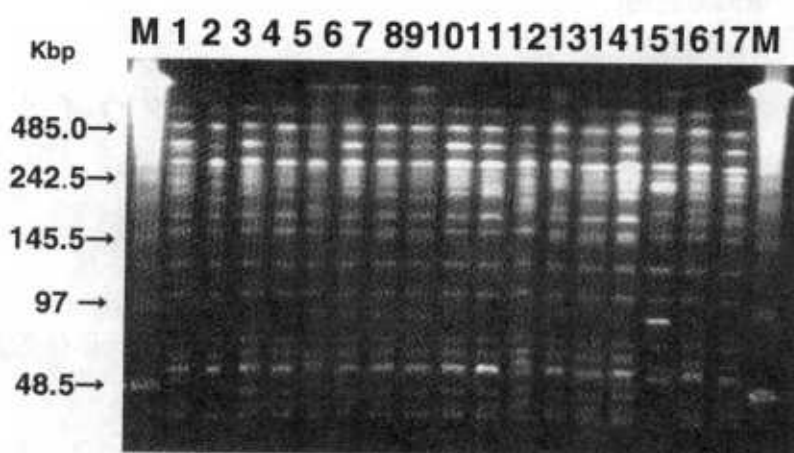
*eae*遺伝子は15株すべてが保有していた。

分離した15株中4株が和風キムチによる食中毒事例と同じパターンを示した。その他は様々なパターンを示し、由来の異なる株であると考えられた。

【謝辞】

菌株のPFGEを実施していただいた国立感染症研究所 寺嶋 淳先生および関係スタッフの方々に深謝いたします。

O157のPFGEパターン(*Xba* I)



M: Lambda ladder

1~16:供試菌株

17:Control Plug

【参考文献】

- 1) Barrett, T.J., et al: Virulence factors in Shiga-like toxin-producing *Escherichia coli* Isolated from Human and cattle. *J. Infect. Dis.*, 165: 979-980, 1992
- 2) 八柳 潤: 秋田県で散発下痢症から分離された Vero 毒素産生性大腸菌の性状. *感染症誌*, 69: 1286-1293, 1995
- 3) 小川正之 他: 川崎市における下痢症由来大腸菌の Shiga-Like toxin の産生について. *感染症誌*, 59 (臨時増刊号): 176-177, 1985
- 4) 小嶋由香 他: 散発下痢症者からの Vero 毒素産生性大腸菌の検出状況について. *川崎市衛研年報*, 29, 85-89, 1993
- 5) Jerse AE., : A genetic locus of enteropathogenic *Escherichia coli* necessary for the production of attaching and effacing lesions on tissue culture cells. *Proc Natl Acad Sci USA* 87: 7839-7843, 1990
- 6) 腸管出血性大腸菌感染症の診断治療に関する研究班: 一次, 二次医療機関のための O157 感染症治療のマニュアル, P3-4, 1996

イムノクロマトグラフィーを用いたロタウイルスと アデノウイルスの迅速診断キットの検討

清水英明 奥山恵子 平位芳江 小川正之

ロタウイルスはA群からF群に分類され、A群ロタウイルスが小児の下痢症の主要なウイルスとされている¹⁾。一方、アデノウイルスはA亜群からF亜群に分類され、呼吸器疾患、眼疾患及び消化器疾患等様々な症状を引き起こす。その中でもF亜群の40型と41型は、腸管アデノウイルスとも言われ、幅広い年齢層で下痢を引き起こす²⁾。

現在、A群ロタウイルスとアデノウイルスの検査法には、ラテックス凝集反応 (Latex agglutination test: LA) や酵素免疫測定法 (Enzyme immunoassay: EIA) が簡易キットとして使用されている。今回、A群ロタウイルスとアデノウイルスを同時に検査できるイムノクロマトグラフィー法 (Immunochromatographic assay: ICA) を用いたキットのラビッドテスト ロターアデノ (第一化学薬品) の評価を目的として、基礎的検討及び臨床検体を用いて特異性と感度を調査した。

【材料と方法】

1 キットの特異性と感度の検討

A群ロタウイルスの標準株 (Wa, S2, YO, SA11, Hochi) の5株、アデノウイルス1・7・8・11・19・37・40・41型の13血清型及び他の腸管系ウイルスを用いて、キットの特異性を調べた。検出感度はA群ロタウイルス (SA11株) とB亜群のアデノウイルス3型を細胞維持培地で10段階希釈し、TCID₅₀/mlを測定した。

2 臨床検体におけるキットの比較

2000年12月から2001年4月の間に、日本鋼管病院小児科に来院した胃腸炎患者122名の糞便及びアデノウイルス41型が検出されている18名の患者糞便を用いてキット間の比較を行った。比較対照キットとしてICAのディップスティック '栄研' ロタとディップスティッ

ク '栄研' アデノ (栄研化学)、LAのローターアデノドライ (第一化学薬品) を用いた。また、キット陽性検体及び結果が不一致であった検体についてはEIAのロタクロンまたはアデノクロンを用いて行い、吸光度を測定した。

【結果及び考察】

ラビッドテスト ロターアデノについて、A群ロタウイルス5株では赤色のライン、アデノウイルスの13血清型では青色のラインが形成され、すべて陽性と判定された。その他の腸管由来ウイルスとは反応は認められず、すべて陰性であった。検出感度の検討では、A群ロタウイルス10^{4.5} TCID₅₀/ml、アデノウイルス3型で10^{4.0} TCID₅₀/mlまで反応ラインの検出が可能であった。

臨床検体における各キットの比較では、ディップスティック '栄研' ロタを基準としたラビッドテスト ロターアデノのA群ロタウイルス検出の感度は97.9% (46/47)、特異性100% (75/75)であった (表1)。ローターアデノドライを基準とした場合は100% (30/30)、特異性90.7% (39/43)であった (表2)。ディップスティック '栄研' アデノを基準としたラビッドテスト ロターアデノのアデノウイルス検出の感度は100% (30/30)、特異性98.2% (108/110)であった (表3)。ローターアデノドライを基準とした場合は感度100% (20/20)、特異性90.1% (64/71)であった (表4)。

A群ロタウイルスではディップスティック '栄研' ロタとの一致率が99.2%、ローターアデノドライで94.5%であった。アデノウイルスではディップスティック '栄研' アデノとの一致率が98.6%、ローターアデノドライで92.3%で、A群ロタウイルスのほうがキット間の一致率は高かった。ロタクロン、アデノクロンで陽性検体

の吸光度を測定した結果、アデノクロンではOD 0.241～2.690 (1.100 ± 0.829) で吸光度にばらつきがみられたが、ロタクロンではOD 0.366～2.716 (1.932 ± 0.662) で、吸光度の平均値はアデノウイルスの値に比べて高く、ばらつきも少なかった。この結果から、糞便中に排出されるウイルス量は、アデノウイルスに比べてA群ロタウイルスの方が多く、検体によるウイルス量の差が少ないことが示唆された。これは検出されたアデノウイルスが、腸管アデノウイルスであるF亜群ではなく、ほとんどがB亜群の3型であったことが要因であった可能性もある。検討の結果、主な腸管系ウイルスとの交差反応はなく、臨床検体の検査結果からも高い特異性を有することが判った。

このことから、ラピッドテスト ロターアデノは現在市販されているA群ロタウイルス及びアデノウイルスのICAと同等の性能で、15分でウイルス検出が可能であり、さらに反応ラインの色の違いによって2種類のウイルスを容易に判別できることから、ベッドサイドにおけるウイルス性下痢症の迅速診断キットとして有用であると考える。

【文献】

- 1) Parashar UD, Bresee JS, Gentsch JR, Glass RI: Rotavirus. Emerg Infect Dis, 4: 561-570, 1998
- 2) 三宅宗典: アデノウイルス感染症. 小児内科, 27: 1008-1012, 1995

表1 ラピッドテスト ロターアデノとディップスティック '栄研' ロタの比較

		ディップスティック '栄研' ロタ		合 計
		+	-	
ラピッドテスト ロターアデノ	+	46	0	46
	-	1*	75	76
		47	75	122

*ロタクロン陽性

表2 ラピッドテスト ロターアデノとロターアデノドライの比較 (A群ロタウイルス)

		ロターアデノドライ		合 計
		+	-	
ラピッドテスト ロターアデノ	+	30	4*	34
	-	0	39	39
		30	43	73

*ロタクロン陽性

表3 ラピッドテスト ロターアデノとディップスティック '栄研' アデノの比較

		ディップスティック '栄研' アデノ		合 計
		+	-	
ラピッドテスト ロターアデノ	+	30	2*	32
	-	0	108	108
		30	110	140

*1例アデノクロン陽性

表4 ラピッドテスト ロターアデノとロターアデノドライの比較 (アデノウイルス)

		ロターアデノドライ		合 計
		+	-	
ラピッドテスト ロターアデノ	+	20	7*	27
	-	0	64	64
		20	71	91

*6例アデノクロン陽性

蚊およびユスリカ成虫の季節消長最近の特徴

佐藤 英毅

本市では、日本脳炎媒介蚊駆除対策事業の一環として、1956年から蚊の発生消長の監視を継続して行っている。現在、日本脳炎媒介蚊であるコガタアカイエカをはじめとする蚊科成虫は減少し、日本脳炎患者の発生は1972年に皆無となっている。日本脳炎媒介蚊をはじめとする蚊科成虫の著しく減少した主な原因としては、水田や池沼などの発生源及び吸血源としての豚舎、牛舎及び鶏舎が急激に減少したことであると解析して既に報告した^{2),3),4),5)}。

したがって、現在では本症に関しては再び大きな発生をみる心配のない状況にある。

しかし、本市は国際貿易港を有し、東京国際空港にも近い位置にあることから、輸入感染症として懸念されるマラリア、デング熱あるいは西ナイル脳炎などに対する健康危機管理上、平時における蚊科成虫の発生動向を把握することは極めて重要と考えられる。

ここでは、ライト・トラップにも蚊同様に捕獲され、

不快害虫としてしばしば問題となってきたセスジユスリスと蚊成虫について、2001年の成績を中心に、両者の近年における捕獲消長の特徴を報告する。

【調査場所及び方法】

麻生区保健所、多摩区保健所、向ヶ丘診療所、高津区保健所、中原区保健所、幸区保健所、大師健康ランチ及び衛生研究所の8ヶ所を定点として、ライト・トラップを毎週1回、水曜日に終夜運転して蚊及びユスリカ成虫を捕獲した。

【結果】

1 蚊

1) 捕獲された蚊は、イエカ属（アカイエカ、コガタアカイエカ、トラフカクイカ）、ヤブカ属（ヒトスジマカ）、クロヤブカ属（オオクロヤブカ）及びナガハシカ属（キンバラナガハシカ）の3属6種 471個体であっ

表1 ライト・トラップによる蚊成虫の捕獲成績（2001）

定 点	アカイエカ		コガタ アカイエカ		トラフ カクイカ		ヒトスジ シマカ		オオクロ ヤブカ		キンバラ ナガハシカ		合計
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
麻生区役所保健所	83	52	0	0	0	0	5	7	0	0	3	0	150
多摩区役所保健所	56	29	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	86
宮前区保健所	5	15	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	21
高津区役所保健所	27	17	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	48
中原区役所保健所	18	24	3	2	0	0	3	3	0	0	0	0	54
幸区役所保健所	14	20	1	0	0	0	2	4	0	0	0	0	41
大師健康ランチ	40	17	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
衛生研究所	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
合 計	247	179	10	2	1	0	12	16	1	0	3	0	471
	426		12		1		28		1		3		

た(表1)。

最も多く捕獲されたのはアカイエカの426個体で全体の90.5%を占めた。次いでヒトスジシマカ28個体(5.9%)、コガタアカイエカ12個体(2.6%)、キンバラナガハシカ3個体(0.6%)及びトラフカクイカとオオクロヤブカが各1個体(0.2%)であった。

2) 定点別に蚊捕獲数を比較すると、麻生区保健所が150個体で最も多く全体の31.8%、次いで多摩区保健所86個体(18.3%)、大師健康ランチ67個体(14.2%)、中原区保健所54個体(11.5%)、高津区保健所48個体(10.2%)、幸区保健所41個体(8.7%)、宮前区保健所21個体(4.5%)及び衛生研究所4個体(0.8%)であった。捕獲種の多様面で比較すると、中原区保健所及び幸区保健所がアカイエカ、コガタアカイエカ及びヒトスジシマカの3種、高津区保健所がアカイエカ、ヒトスジシマカ、トラフカクイカの3種、麻生区保健所がアカイエカ、ヒトスジシマカ及びキンバラナガハシカの3種、多摩区保健所がアカイエカ及びヒトスジシマカの2種、宮前区保健所がアカイエカ及びオオクロヤブカの2種、大師健康ランチがアカイエカ、コガタアカイエカの2種

及び衛生研究所がアカイエカ及びヒトスジシマカの2種となっている。

3) 各々の種の捕獲傾向は表2に示したように、最も多く捕獲されたアカイエカは5月第1週から捕獲されはじめ、徐々に増加し7月及び8月をピークとして9月から10月にかけて徐々に減少し、11月第2週を最後に終息した。

2番目に多く捕獲されたヒトスジシマカは前種よりやや遅れて6月第2週に1個体捕獲された後、第3及び第4週は捕獲されなかったが、7月第1週から概ね毎週捕獲されるようになり10月第4週まで捕獲された。

コガタアカイエカは8月第4週に大師健康ランチでメスが1個体捕獲された後、10月第4週に同定点で1個体捕獲までの、秋期の短い期間に捕獲された。

キンバラナガハシカは5月第4週、6月第3週及び9月第2週に何れも1個体麻生区保健所で捕獲された。

トラフカクイカは1個体のみであるが9月第4週に高津区保健所で捕獲された。

オオクロヤブカは10月第5週に宮前区保健所で1個体捕獲された。

表2 蚊成虫の季節消長(2001)

定 点	4 月				5				6				7				8				9				10				11				合計				
	週	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4					
ア カ イ エ カ	0	0	0	0	2	2	4	8	6	11	11	16	18	27	32	28	26	31	19	26	31	19	14	20	3	15	20	20	7	9	0	0	1	0	0	426	
ヒ ト ス ジ シ マ カ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	1	1	2	3	6	4	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	28	
コ ガ タ ア カ イ エ カ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	5	1	1	0	0	0	0	12	
キンバラナガハシカ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
トラフカクイカ	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	0	0	1	
オオクロヤブカ	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	1	0	0	0	1
合 計	0 0 0 0 2 2 4 9 6 11 12 17 18 28 34 28 26 31 20 28 35 25 20 23 3 19 21 26 8 11 1 0 1 0 0																																471				
	0				23				58				117				140				65				67				1								

2 ユスリカ

1) 不快害虫としてのユスリカのうちでは、都市河川に発生して最も大きな問題となるセスジユスリカの捕獲成績を表3に示した。

最も多く捕獲された定点は多摩区保健所の409個体で全体の33.3%を占め、次いで高津区保健所308個体(25.0%)、大師健康ランチの186個体(15.1%)、麻生区保健所の154個体(12.5%)、向ヶ丘診療所の61個体(5.0%)、幸区保健所の54個体(4.4%)、中原区保

健所の51個体(4.1%)及び衛生研究所7個体(0.6%)の順であった。

2) 月別の捕獲数をみると4月の第1週から捕獲ははじめ、この月の合計では25個体で全体の2.0%捕獲された。5月にはやや増加して117個体(9.5%)、6月は397個体で最も多く全体の32.3%を占め、次いで7月は231個体(18.8%)で2番目に多い捕獲月となった。8月はやや減少して85個体(6.9%)となり9月には再び増加して165個体(13.4%)となり4番目に多い月となっ

表3 セスジユスリカ成虫の季節消長(2001)

定 点	月	4				5				6				7				8				9				10				11				合 計			
	週	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4					
麻生区役所保健所		-	-	-	-	-	-	4	8	10	3	7	6	7	12	7	8	5	6	5	2	2	0	3	9	0	3	23	9	6	9	-	-	-	-	154	
多摩区役所保健所		1	8	0	6	2	5	2	22	8	13	19	62	0	104	8	5	0	0	7	1	19	4	12	3	12	12	13	4	9	10	24	14	0	0	409	
向 丘 診 療 所		-	-	-	-	0	-	-	-	-	10	5	5	4	3	0	6	0	2	2	0	0	3	5	1	5	2	5	0	0	3	-	-	-	61		
高津区役所保健所		0	10	0	-	9	20	4	-	4	0	5	47	15	9	29	5	0	11	3	4	4	3	5	8	39	31	8	15	0	9	6	5	0	-	308	
中原区役所保健所		-	-	-	-	-	4	-	5	0	6	2	7	3	0	3	0	0	0	1	0	4	2	0	0	2	2	5	0	1	2	0	2	-	-	51	
幸区役所保健所		0	0	-	0	0	-	0	0	0	5	2	5	11	4	2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	4	3	4	2	2	1	0	-	54	
大師健康ランチ		0	-	-	-	0	-	-	9	45	100	0	9	3	0	2	2	0	1	0	0	2	0	0	1	4	1	6	0	0	1	-	-	-	186		
衛 生 研 究 所		0	0	0	0	0	-	1	-	0	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	7	
合 計		1	18	0	6	11	25	15	30	36	67	149	127	54	139	51	27	14	18	18	11	25	13	25	25	53	62	53	47	19	31	38	20	2	0	0	1,230
			25				117				397			231			85				165			188			22										

注：—は調査データ無し。

た。10月は更に増加して188個体(15.3%)と3番目に多く捕獲され、11月は急激な減少をみ22個体(1.8%)となり11月第2週の2個体を最後に終息した。

【考察】

1 蚊

1) 過去5年間の成績を見ると1996年は3属7種371個体、1997年は4属7種368個体、1998年は4属7種299個体、1999年は5属7種296個体、2000年は5属9種443個体となっている(図1)。

すなわち、前年と比較すると2属3種減少しているが、個体数ではやや多くなっている。このうち、アカイエカが前年の338種より多い426個体、キンバラナガハシカが1個体多い他は、皆減少している。

また、近年は個体数はあまり増加しなかったが属や種がやや多様化の傾向にあった。しかし、今回は属や種が減少して個体数がやや多くなっており、その増加分はアカイエカによるものとなっている点で、近年の蚊科成虫の捕獲傾向とはやや異なっている。

2) 発生源で見ると、アカイエカは溝などの有機物による汚染が比較的進行した水域である。本市では一般には下水道が整備されそのような発生源は減少しているものと考えられる。しかし、そのような発生源が増加したか否かについては具体的な観察を今回は行っていないために明らかとなっていない。一方で、蚊は僅かな水域でも高密度に発生するために、局所的な発生の影響ということも考慮しなければならない(図2)。

コガタアカイエカは池沼や水田などの有機汚染が比較

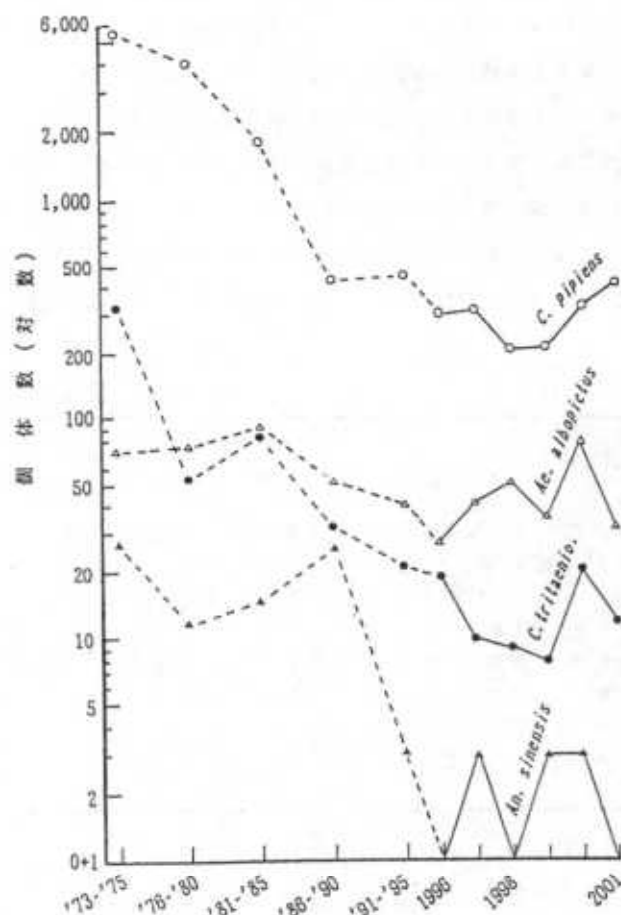


図1 捕獲された主要蚊の年変動

C. pipiens: アカイエカ, *Ae. Albopictus*: ヒトスジシマカ, *C. tritaenoides*: コガタアカイエカ, *An. Sinensis*: シナハマダラカ

的軽い水域である。本市における近年の傾向としてこれらの水域は甚だしく減少している(図3)。

ヒトスジシマカは空き缶、廃棄タイヤ、墓石のアカ受け、竹の切り株及び植木鉢の水受け皿などの僅かな水溜まりに発生する。人家周辺の発生源となる人口器物は一般に増加していると考えられる。

キンバラナガハシカは竹の切り株や竹そのものに発生する。竹の中に発生する場合は多く、他の昆虫などが開けた穴から産卵されて孵化する。生竹内に生息することが最も普通である。麻生区保健所のみで捕獲されたが、周辺にそのような発生場所があるものと考えられる。

オオクロヤブカは牛豚舎の排水溜まりや落ち葉等で腐植している水溜まりなどかなり腐敗の激しい水域に発生する蚊である。このような水域も近年は減少してきており、本種の捕獲数の減少として示されているものと考えられる。

トラフカクイカはアカイエカと同じ汚水域、樹洞などの溜まり水及び湧き水など分布は広いが、宮前区保健所の環境では溝に発生したものとするのが妥当であろう。

3) 習性からみると、アカイエカは8月を中心とする盛夏に減少するのが一般的な発生傾向である。今回のように夏場に多く捕獲されている点が近年の傾向となっている。

ヒトスジシマカは真夏に多く発生する蚊で、昼間活動性のためにライト・トラップには捕獲されにくい種であるが、この調査では通常の勤務時間内に開始及び回収する調査方法をとっているために、比較的明るい時間帯にも運転されている。その結果捕獲されているものと考えられるが、例年同様の方法で調査しているために、近年捕獲数が増えている現状は、本種全体の個体数が増えていると考えるのが妥当であろう。

コガタアカイエカは盛夏発生型の蚊であるが、8月の第4週が初捕獲で、後に捕獲されない週もあったが、10月の第4週まで捕獲されており、本種の習性とは異なって秋期に偏って捕獲されている。このような傾向は近年の特徴であるが、時期的に多量な発生の可能性がない時期に出現している点で、本種の次年度における増加の可能性は極めて少ないものと考えられる。

キンバラナガハシカは盛夏に多発する種で、ヒトスジシマカよりやや大型で竹やぶに発生し、日中激しくヒトを攻撃する。吸血による被害はヒトスジシマカより大と考えられる。ライト・トラップには捕獲されにくい種であるために、発生数が多くなっているものと考えられる。

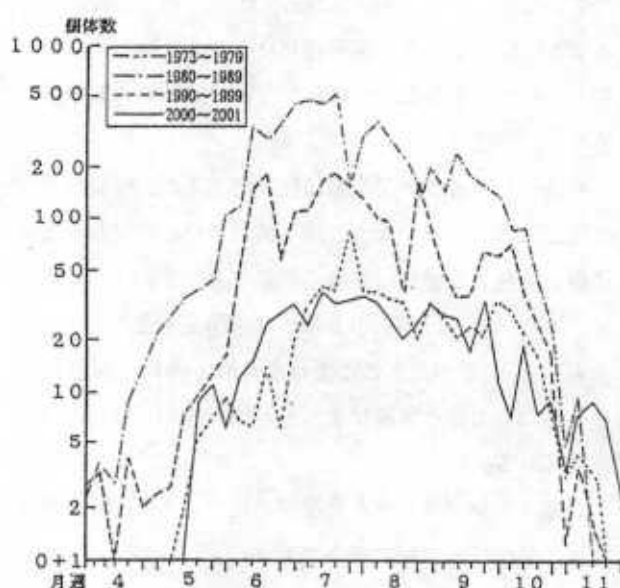


図2 川崎市におけるアカイエカの季節消長 (1973~2001)

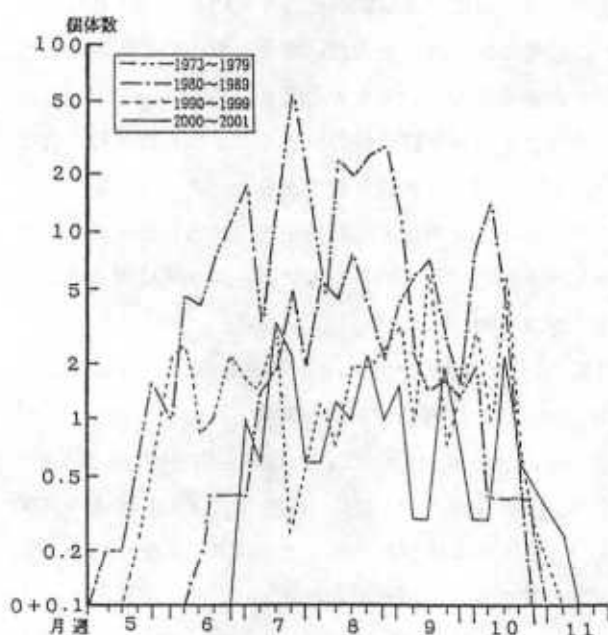


図3 川崎市におけるコガタアカイエカの季節消長 (1973~2001)

本種は1958年に捕獲されてから1997年まで全く捕獲されていなかったが、1998年から4年間連続して捕獲されるようになっている。疾病媒介にはあまり関与しないと考えられているが環境の変化などとの関係からも注視に値する。

トラフカクイカの発生源は様々であるが、盛夏発生型の蚊である。アカイエカと同じ溝に多量に発生し、その幼虫を捕食して盛夏における多量な発生を抑えている結果、アカイエカは春秋の2峰型発生消長をとるという報告もある¹⁾。しかし、ここでは9月第4週に1個体捕獲されたのみでは、本種にとっても増加傾向にないものと考えられる。

オオクロヤブカも盛夏発生型の蚊であるが、10月第4週に1個体捕獲されたのみであった。

最近の捕獲傾向として、何れの蚊も盛夏より秋期にずれ込んで捕獲される傾向が強くなってきており、暖冬涼夏という近年の気象条件と関係があるものと考えられている²⁾。

すなわち、発生時期の遅延により、気温が低下した環境で、発生量に大きな影響を与えていると考えられるほか、暖冬は蚊の越冬を困難にさせ、翌年の発生数にも大きな影響を与えているものと考えられる。

今回はマラリア媒介蚊のシナハマダラカは捕獲されていないが、デング熱媒介蚊であるヒトスジシマカやフィラリア媒介蚊で西ナイル脳炎を媒介する可能性のあるアカイエカが増加していることには注意が必要である。

2 ユスリカ

1) 6月に発生の大きなピークがあって、8月には減少し、10月には再びピークが現れる、という発生消長に変わりはないが、1996年は3,351個体、1997年は2,672個体、1998年は2,144個体、1999年は1,851個体、2000年は1,093個体及び今年は1,230個体と、概ね減少の傾向で、好ましい成績と思われる。

2) 一日の捕獲数が100個体を越すときは、住民からの苦情や相談がくるという報告があり^{3) 4)}、それに従うと100個体以上捕獲されたのは大師健康ランチの6月第2週100個体及び多摩区保健所の7月第1週104個体のみで、今シーズンは住民の日常生活であまり問題とならなかったものと考えられる。

【まとめ】

- 1) 種の減少は認められたが、アカイエカの増加により、全体の捕獲数はやや多くなった。
- 2) 昼間活動性のヒトスジシマカとキンバラナガハシカが増えているために、注視する必要がある。
- 3) セスジユスリカは極めて少ない捕獲数で、住民の生活に影響をおよぼす程度の発生ではなかったと考えられた。

【謝辞】

蚊の監視事業を指揮している疾病対策課及び蚊成虫の捕獲を実施された各区保健所衛生課の皆様にご敬意と感謝の意を表します。また、日頃から懇切にご指導戴いている上司である当所の小川正之主幹及び黒澤登所長に心から感謝致します。

【引用文献】

- 1) 安野正之：トラフカクイカ、*Culex (Lutzia) vorax* の生態学的研究・分散様式と捕食行動、16(4)：274-281, 1965
- 2) 佐藤英毅：川崎市における蚊の周年調査成績(1974-1978)、川崎市衛生研究所年報、14：39-42, 1978
- 3) 佐藤英毅：川崎市の蚊—その今昔—、生活と環境、30：35-40, 1985
- 4) 和田明：川崎市の日本脳炎媒介を中心とした蚊科の消長監視、聖マリアンナ医科大学雑誌、17：663-671, 1989
- 5) 佐藤英毅：川崎市における蚊周年消長の変遷(1958-1989)、川崎市衛生研究所年報、25：77-85, 1989
- 6) 佐藤英毅：川崎市における蚊成虫の季節消長—1993年と1994年を中心として—、川崎市衛生研究所年報、30：61-64, 1995
- 7) 佐藤英毅：川崎市の二ヶ領用水における水質変化とユスリカ(*Chironomus yoshimatsui*)の発生動態、ベストロジー学会誌、10(1)：20-26, 1995
- 8) 佐藤英毅：環境生物としてのユスリカの研究、環境管理技術、11：72-77, 1997
- 9) 佐藤英毅：ユスリカの生態と防除、ベストロジー学会誌、13(2)：40-48, 1998

スギ・ヒノキ花粉の2001年～2002年の飛散シーズン における地上と上空における捕獲消長の特徴

佐藤 英毅

本市における花粉アレルギー症対策事業の一環として、衛生研究所を地上定点として落下スギ花粉調査を1986年から調査を行ってきた。1988年からはヘリコプターによる市周辺の上空定点で花粉調査を継続してきた。ここでは、衛生研究所及び上空における今年のスギ・ヒノキ花粉飛散シーズンにおける捕獲成績を追加し、これまでの成績と若干の比較を行い報告する。

【調査方法】

1 調査期間

本年報の報告範囲は平成13年度であるが、スギ花粉及びヒノキ花粉の飛散期間は概ね12月から翌年の5月までであるため、これを年度で分けた場合は、飛散シーズン全体の状況が把握しにくくなる。また、次年度の報告として両年をまとめた場合には速報的な価値が無くなるために、ここでは便宜的に5月の終息にいたるまでの数値で議論した。

2 地上調査

Durham式標準捕集器(A)及びIs-rotary式捕集器(B)を衛生研究所屋上に設置し、これにワセリンを塗布したスライドガラスを装着して24時間放置し、毎朝9時に回収した検体をゲンチアナバイオレット・グリセリンゼリーで加温染色した後、18mm四方のカバーガラスの範囲に存在する花粉数を鏡検計測し、 1cm^2 当たりの落下付着花粉数を求めた。

衛生研究所屋上のDurham式標準捕集器における成績は衛生研究所の地上調査における標準的な基本調査地点として過去のデータも併記して比較した。

初捕獲日及び最終捕獲日は、1日 1cm^2 当たり小数点以下を四捨五入して1個以上捕獲された日とした。

3 上空調査

上述のスライドガラスを装着した捕獲棒を、高度300mの上空定点を毎時80kmで飛行する機体外に5分間暴露した後、上述と同様の染色処理を行い鏡検により 1cm^2 当たりの付着花粉数を求めた。飛行方向は風向に対して正体して捕獲した。高度の違いによる捕獲調査もスライドガラスの暴露時間は同じとした。調査は12月が1回で1月～4月までは原則として毎週木曜日午後としたが、雨や強風等で調査できない場合もあった。

4 カー・トラップ調査

ヘリコプターによる上空調査時に、衛生研究所と東京ヘリポートを往復する車の前窓と後窓にスライドガラスを装着して、付着する花粉を調べた(カー・トラップ法¹⁾)。

【結果及び考察】

1 地上調査

表1にはこれまでのスギ花粉捕獲数の全容を示した。

表2には今年のスギ及びヒノキ花粉飛散シーズンの1月～5月までの成績を示した。図1にはこれまでのスギ及びヒノキ花粉の捕獲傾向を示した。図3には近3年間のうち捕獲数の近かった2000年の成績と今年の成績を示した。同様に図4には2001年の捕獲数と比較して示した。

1) スギ花粉

①年間総捕獲数は、Durham式標準捕集器では5,039個/ cm^2 で、昨年の3,918個/ cm^2 より多く、1986年の調査開始以来のこれまでの17年間で3番目に多い捕獲年となった(図1)。これまでの年間総捕獲数をみると、概ね隔年の増減を繰り返しながら年々増加の傾向が認められるが、特にこの3年間あまり減少することもなく、

表1 川崎市衛生研究所屋上におけるスギ花粉捕獲状況

年度	初 捕 獲		最終捕獲		期間	最多捕獲		別 捕 獲 数							
	月／日	個数	月／日	個数	日数	月／日	個数	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	合 計
1986	2／19	1	5／27	1	98	3／ 7	126	—	—	0	10	900	306	7	1,222
1987	2／ 9	1	4／28	1	79	2／23	53	0	0	0	137	217	8	0	362
1988	2／ 6	1	5／17	1	133	3／15	431	0	0	3	145	1,834	603	30	2,615
1989 (88／12／ 4)	2	4／25	2	143	2／20	11	0	7	1	45	70	31	0	154	
1990 (89／12／ 4)	1	5／ 4	1	164	3／ 7	355	2	0	7	179	1,462	112	1	1,763	
1991 (90／12／ 4)	1	5／19	1	167	3／20	340	0	4	0	27	1,528	659	29	2,247	
1992	2／12	10	4／21	1	70	2／29	329	0	0	0	387	430	28	0	845
1993	2／ 6	1	5／25	1	109	3／25	285	0	0	0	487	2,071	1,354	17	3,929
1994	2／18	1	4／17	1	59	4／ 2	16	0	0	0	6	94	53	0	153
1995 (94／12／ 4)	5	5／ 6	2	154	3／28	1,551	0	6	3	116	8,058	2,736	3	10,922	
1996	2／ 6	2	4／18	3	66	3／11	119	0	0	0	77	917	98	0	1,092
1997	1／ 7	1	4／12	1	109	3／11	399	0	0.3	1	285	2,538	92	0	2,916
1998	2／13	1	4／13	2	59	3／ 9	259	0	0.3	0	89	2,018	29	0	2,136
1999	2／ 9	1	4／25	2	64	3／ 5	105	0	0.3	1	107	480	27	0	615
2000	2／ 7	1	5／ 6	1	101	3／ 8	447	0	0.3	1	90	3,576	1,437	1	5,105
2001 (00／12／10)	1	5／ 7	1	149	3／26	298	0	2.1	1.5	142	3,472	299	1.2	3,918	
2002 (01／12／16)	1	4／ 8	1	113	3／ 2	635	0	0.6	0.3	1,469	3,475	93	0	5,039	

注. 衛生研究所定点における Durham 式標準捕集器、—: 調査せず、花粉数 (個/cm³/日)、初捕獲日と最終捕獲日は少数点以下四捨五入して1個以上捕獲された日とした。

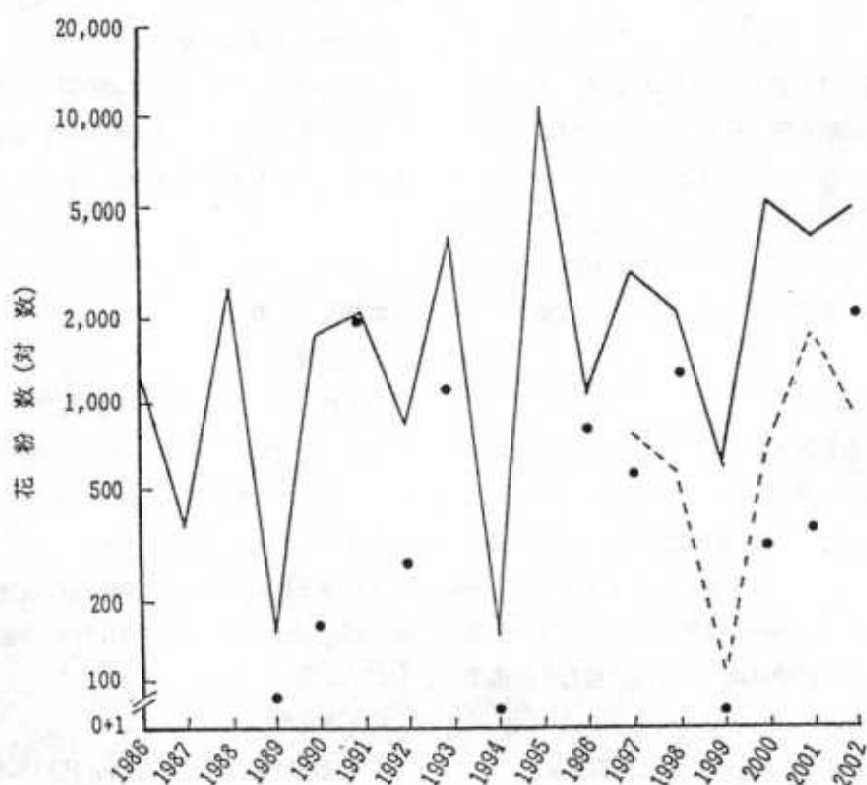


図1 スギ・ヒノキ花粉捕獲数に年変動

衛生研究所屋上における Durham 式標準捕集器による捕獲数 (実線はスギ花粉、波線はヒノキ花粉、花粉数は個/cm³/24hの年間捕獲数) およびヘリコプターによる1時間あたりの平均捕獲数 (●はスギ花粉、上空300m、速度40km/h)

多いレベルで推移しており、今後の飛散状況の監視は重要と考えられる。

Is-rotary 式捕集器では、21,647 個/cm²で昨年の 11,444 個/cm²より約 1.9 倍多かった (表 1)。

②初捕獲日はスギ花粉では、Durham 式標準捕集器が 2001 年 12 月 16 日 1 個/cm²で昨年の 12 月 10 日 1 個/cm²よりやや遅かった。Is-rotary 式捕集器では 2001 年 12 月 9 日 1 個/cm²で昨年の 12 月 7 日 2 個/cm²より

遅かった (図 2)。

継続して捕獲されるようになったのは、Durham 式標準捕集器でも Is-rotary 式捕集器でも 2 月 6 日からで、これは昨年の両者が 2 月 21 日であったのに比べてかなり早く、これまでの平均的な捕獲傾向よりも早かった。

③最終捕獲日は Durham 式標準捕集器では 4 月 8 日に 1.0 個/cm²捕獲された後皆無となり、過去 17 年間で最も早い終息となった。Is-rotary 式捕集器では 4 月 25

表 2 スギ・ヒノキ花粉捕成績 (2002)

日	1 月		2 月				3 月				4 月				5 月	
	A B		A B		A B		A B		A B		A B		A B		A B	
	スギ	スギ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ
1	0	0	0	0	0	0	408.0	0	2,235.0	0	7.1	9.6	22.2	163.6	0	0
2	0	0	0	0	0.9	0	635.0	0	2,548.0	0.9	11.1	34.3	44.4	158.3	0	0
3	0	0.3	0	0	0	0	233.6	0	1,317.0	0	42.0	284.0	218.2	832.4	0.3	0.6
4	0	0.3	0	0	0.3	0	349.1	0	397.8	0	26.2	67.9	138.0	339.5	0.3	0.3
5	0	0	0	0	0	0	68.8	0.3	179.0	0.6	3.1	0.9	23.1	28.4	0.3	0.6
6	0	0	1.5	0	2.2	0	147.2	8.0	1,122.8	145.4	0.9	1.2	4.3	7.1	0	0.3
7	0	0.3	22.8	0	142.0	0	175.0	8.0	1,702.2	166.0	0.3	2.2	0	2.8	0	0.3
8	0	0	59.3	0	239.8	0	63.3	1.9	206.8	9.0	0.9	9.9	0.9	28.1	0	0
9	0	0	19.8	0	129.0	0	122.8	10.2	374.1	32.1	0	3.1	0	17.3	0	0
10	0	0	0	0	2.2	0	159.0	15.4	828.1	72.8	0	0	0.3	1.2	0	0
11	0	0	4.3	0	4.9	0	130.0	3.2	284.0	21.9	0	0.3	0	4.0	0	0
12	0	0	4.9	0	8.6	0	203.7	15.7	1,113.9	118.0	0.3	3.4	0.6	8.3	0	0
13	0	0	0.6	0	2.8	0	42.3	5.6	160.2	22.8	0	0.3	0	11.4	0	0
14	0	0	0.6	0	4.3	0	95.4	22.5	327.5	92.6	0	2.8	0.6	13.3	0	0
15	0	0	2.2	0	8.3	0	142.0	87.3	659.9	580.9	0	1.9	0	7.1	0	0
16	0	0	12.7	0	37.7	0	26.9	29.6	17.6	11.7	0	0.3	0.3	12.3	0	0
17	0	0.3	10.5	0	8.3	0	90.1	68.2	232.1	117.0	0.3	0.9	0	9.9	0	0
18	0	0	125.9	0	432.7	0	87.3	96.2	236.1	275.9	0	0.3	3.1	10.2	0	0
19	0	0	13.0	0	130.0	0	59.0	88.6	150.9	254.0	0	0.3	0.0	1.2	0	0
20	0	0	21.3	0	38.9	0	92.9	200.3	364.3	694.1	0	0	0	0	0	0
21	0	0	162.0	0	264.5	0	37.3	103.4	204.0	363.9	0	0	0	0	0	0
22	0	0.3	390.1	0	1,166.7	0	13.9	42.9	5.6	13.3	0	0	0	0.6	0	0
23	0	0.9	254.9	0	1,263.3	0	36.1	58.6	133.3	309.0	0	0	0	0.3	0	0
24	0	0	52.8	0	1,098.1	0	14.2	27.8	32.7	66.4	0.3	0.6	0	1.2	0	0
25	0	0	101.2	0	240.7	0	3.4	7.4	14.2	38.3	0.3	1.2	0.6	1.5	0	0
26	0	0	37.0	0	373.1	0	0.6	2.5	0.9	1.9	0	0	0	0.3	0	0
27	0.3	0	171.0	0	592.0	0	12.7	14.8	42.3	43.8	0	0	0.3	1.9	0	0
28	0	0	0.9	0.3	2.8	0	2.5	8.6	12.3	19.1	0.3	0	0	0.9	0	0
29	0	0	/	/	/	/	1.9	4.0	9.9	21.9	0	0.6	0	0	0	0
30	0	0	/	/	/	/	15.4	102.8	79.0	244.1	0	0.3	0	0.6	0	0
31	0	0	/	/	/	/	5.9	24.7	19.8	75.3	/	/	/	/	0	0
合計	0.3	2.4	1,469.3	0.3	6,194.1	0	3,475.3	1,058.3	14,993.3	3,812.7	93.1	426.3	457.2	1,653.8	0.9	2.1

注：合計値は実数から算出したために表の数値を合計しても端数が合わない場合がある。

日に1.0個/cm³捕獲され、昨年(2001年)の5月16日に比べてかなり早い終息となった。

④飛散期間はDurham式標準捕集器では113日間で過去17年間では7番目に長かったが、昨年(2001年)の149日より短く、結果として概ね平均的な暴露日数となっている。Is-rotary式捕集器で136日間、昨年(2001年)の160日より極めて短い期間となっている。

⑤最多捕獲日はDurham式標準捕集器では3月2日で早い方から4番目となり、その数は635個/cm³とこれまでに2番目に多い結果となった。この数値に対し、年間総捕獲数でもこれに満たない年は4回もあり、1日の捕獲数として如何に大きな数値であるかが分かる。1日に100個/cm³以上捕獲された日が2月中旬から3月中旬にかけて17日、同様に200個/cm³以上捕獲された日が7日あったために比較的多くの花粉に長い間暴露される結果となった(表2)。これを昨年と比較すると1日に100個/cm³以上捕獲された日は3月初旬から同月下旬までの間に16日で、同様に200個/cm³以上捕獲された日が6日であったが、そのピークは20日程度も早かった。Is-rotary式捕集器では4月2日が最も多く2,548個/cm³捕獲され、500個/cm³以上捕獲されたのは2月下旬から3月中旬までの間に12日あった。この間に1,000個/cm³以上捕獲されたのは9日であった。同様に昨年は500個/cm³以上捕獲されたのは3月上旬から同月下旬までの間に8日で、このうち、1,000個/cm³以上捕獲されたのは3月6日1,163個/cm³のみであった。

したがって、両者の数値とも昨年に比べてかなり多く、スギ花粉有症者にとっては昨年よりも被害は大きかったものと考えられる。

2) ヒノキ花粉

①年間総捕獲数は、Durham式標準捕集器では1,486個/cm³で、昨年(2001年)の1,753個/cm³より少なかった。Is-rotary式捕集器では5,469個/cm³捕獲され、昨年(2001年)の6,128個/cm³より少なかった。

②初捕獲日はDurham式標準捕集器では3月6日8個/cm³で昨年(2001年)の3月7日3個/cm³より1日早かった。

Is-rotary式捕集器では3月2日1個/cm³で昨年(2001年)の3月5日1個/cm³よりやや早かった。

③最終捕獲日はDurham式標準捕集器では4月8日に1.0個/cm³捕獲された後終息し皆無となり、早い終

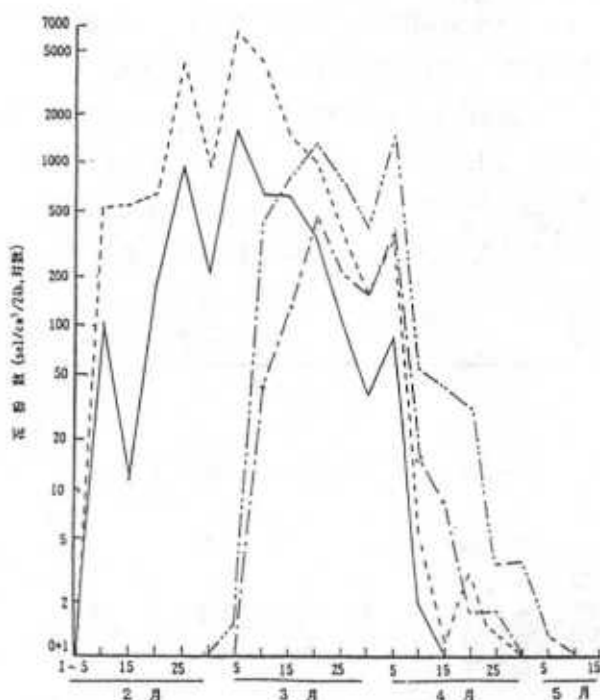


図2 スギ・ヒノキ花粉捕獲消長(2002)

衛生研究所屋上における捕獲数：スギ花粉(実線はDurham式標準捕集器、波線はIs-rotary式捕集器)、ヒノキ花粉：(一点波線はDurham式標準捕集器、二点波線はIs-rotary式捕集器)、捕獲数は5日間毎の合計とし、月末は2月が3日間、3月は6日間の合計で示した。花粉数：個/cm³/24hの年間捕獲数。

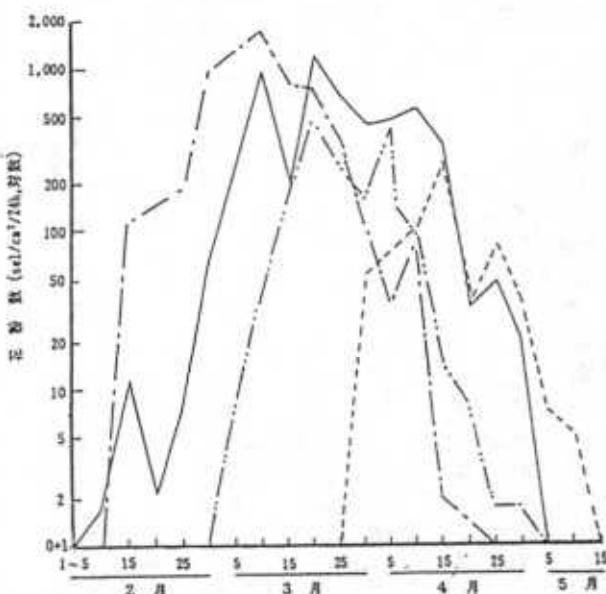


図3 スギ・ヒノキ花粉捕獲消長(2000, 2002)

2000年(実線：スギ花粉、波線：ヒノキ花粉)、2002年(一点波線：スギ花粉、二点波線：ヒノキ)、捕獲数は5日間毎の合計とし、月末は2月が3日間、3月は6日間の合計で示した。花粉数：個/cm³/24hの年間捕獲数。

息であった。Is-rotary 式捕集器でも 5 月 5 日に 1.0 個/cm³と早かった。昨年の最終捕獲日は両者とも 5 月 17 日であったために、前者では 1 ヶ月以上も早く、後者でもかなり早い終息となった。

④飛散期間は Durham 式標準捕集器では 56 日間で昨年の 72 日より短かった。Is-rotary 式捕集器でも 65 日間で、昨年の 74 日より短期間となっている。

⑤最多捕獲日は Durham 式標準捕集器では 3 月 20 日の 200.3 個/cm³で昨年の 3 月 26 日の 199.4 個/cm³よりやや早かった。Is-rotary 式捕集器では 4 月 3 日 832.4 個/cm³で、昨年の 4 月 3 日 847.2 個/cm³と同一の日で、捕獲数も近い数値であった。

また、1 日に 100 個/cm³以上捕獲されたのは Durham 式標準捕集器では 3 月 20 日、21 日、30 日及び 4 月 3 日の 4 日間で、200 個/cm³以上捕獲されたのは 3 月 20 日と 4 月 3 日のみであった。同様に Is-rotary 式捕集器では 3 月上旬から 4 月上旬までの間に 100 個/cm³以上捕獲されたのは 15 日で、この内 200 個/cm³以上捕獲されたのは 9 日であった。昨年 Durham 式標準捕集器では 100 個/cm³以上捕獲されたのは 3 月上旬から 4 月上旬までの間に 4 日で、200 個/cm³以上捕獲された日はなかったが、大量に飛散していた期間は長かった。同様に Is-rotary 式捕集器では 100 個/cm³以上捕獲されたのは 3 月中旬から 4 月下旬までの間に 20 日で、このうち 200 個/cm³以上捕獲された日は 11 日であった。

したがって、ヒノキ花粉に対するアレルギー症患者は、昨年度より幾分被害は少なかったものと考えられる。

2 上空調査

1) 上空花粉の調査結果をカー・トラップの成績ととも

に表 3 に示した。ヘリコプターにおける上空定点での初調査日は 2001 年 12 月 21 日で、その初日に上空 4 定点のうち富津でスギ花粉が 0.3 個/cm³/5 min 捕獲された。1 月 31 日は橋本を除く定点で僅かに捕獲された。以後最終調査日まで毎回の調査で花粉が捕獲された。

例年、比較的早い時期には鎌倉や富津の南西方向の定点で多く捕獲され、3 月下旬から 4 月にかけては高島平や橋本の北方向の定点で多く捕獲され、川崎の定点は量的にも時期的にもこれらの中間的な捕獲傾向であった。これは、気温との関係で、発生源の開花時期が北上してきていることと関係があるものと考えられる。例えば、2 月 14 日は全体に少ない捕獲数で、この日は北方向の風であったので、その方面の花粉は未だ開花していなかったものと考えられる。また、東方向の風の場合も海風になるために捕獲数は少なかったが、発生源の多い地域に隣接する橋本の定点ではこれを無視して多く捕獲されることもしばしばあった。

ヒノキ花粉も 3 月 7 日以後の調査では捕獲されるようになり、しかも地上よりも多く捕獲された。

2) 高度を変えて捕獲した結果、気温の低い時期には低空域で多く捕獲されるが、気温が上昇すると高高度でも多く捕獲される。しかし 2,400m ではそれ以下の高度に比べて何時も少ない捕獲数で、これはスギ花粉及びヒノキ花粉に共通する結果であった(表 4)。

3 カー・トラップによる調査

本調査方法はこの研究で開発されたもので例年継続して行っている。今年は例年に比べてやや多く捕獲された。能動的な捕獲方法であるために、スギ及びヒノキ花粉の捕獲数を時間単位で比較すると、ヘリコプターよりは少

表 3 上空定点及びカー・トラップにおけるスギ花粉捕獲数 (2002)

定 点	'01/12月20日		1月31日		2月7日		2月14日		2月21日		3月14日		4月11日					
	スギ℃	風向m	スギ℃	風向m	スギ℃	風(m)	スギ℃	風(m)	スギ℃	風(m)	スギ℃	風(m)	スギ℃	風(m)				
川 崎	0.6	SE 2	0.6	3 N	8.3	369.8	8 SSW	15 12.3	3 NNW	5 628.6	10 S	3 414.7	95.5	11 SSW	7			
高 島 平	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
橋 本	0.4	S 2	0.3	N 7	852.5	8 SSW	5 11.7	3 NNE	3 30.3	10 S	5 794.7	94.2	12 S	9	1.1 12.5	9 ESE	5	
鎌 倉	0.5	E 2	1.2	2 N	7 163.1	7 SSW	17 16.4	3 E	3 384.2	9 S	4 201.7	37.2	10 SSW	9	0.1 2.6	9 SSW	3	
富 津	0.3	6 NE	2 0.9	2 N	5 225.3	7 SSW	20 10.8	3 NE	2 369.4	9 SSW	3 95.8	19.0	10 SSW	10	—	—	—	
第 2 海ほ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	358.7	10 SSW	5 78.2	16.5	10 SSW	13	—	—	—
	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ	スギ	ヒノキ
カー・往	F0	R0	F0	R0.6	F1.2	R2.5	F0	R0.6	F7.1	R60.2	F6.5	0.6	R10.2	1.9	F0	0	R0	1.2
トラップ復	F0	R0	F0.3	R0.9	F0.3	R5.6	F0	R0.3	F9.9	R55.9	F3.2	0.6	R6.2	1.5	F0	0	R0.6	0.3

高度: 約 1,000 フィート, 速度: 約 40 ノット, 捕獲時間: 5 分間。℃: 外気温, 風向m: 風向と風速。

カー・トラップ: 衛研ヘリポートの往復時に前窓 (F) と後窓 (R) にスライドグラスを設置した。

ないが、固定された定点に比較して多く捕獲された。また、上空で多い日はカー・トラップでもやや多く捕獲される傾向にあった。前後の窓では後窓の方で多く捕獲さ

れる傾向にあった。

ヘリコプターによる上空調査では地上より早い時期に捕獲できることがこれまでに分かってきており、さらに

表4 高度別及びカー・トラップによる捕獲数 (2002)

高度m	3月7日					3月20日					3月28日					4月4日				
	スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m		スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m		スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m		スギ	ヒノキ	外気℃	風向速m	
300	1,108.7	81.2	9	WSW	20	57.0	108.0	11	SE	5	3.9	3.4	7	SW	3	158.0	313.8	13	NNW	15
900	1,653.7	126.8	5	W	15	68.3	105.2	5	SE	7	3.4	5.4	3	SW	3	173.0	439.6	7	NNW	16
1,200	1,476.0	129.2	2	W	12	42.5	72.2	3	SE	10	9.8	73.8	2	NW	4	242.8	400.4	4	NW	20
1,800	1,399.3	111.0	-3	W	14	38.2	46.2	0	SE	10	5.4	31.4	-3	W	5	124.2	387.2	0	NW	20
2,400	203.8	17.8	-8	W	13	5.3	8.0	-3	SE	10	0.31	0.7	-4	W	10	54.2	157.3	-6	NW	25
カー・トラップ																				
往	F246.9	21.0	R52.8	4.0		F0.3	0.9	R0.9	0.6		F0.0	0.0	R1.5	0.0		F0.0	0.0	R1.5	0.0	
復	F61.1	5.9	R171.9	3.1		F0.3	0.3	R2.2	0.3		F1.5	0.0	R1.2	0.0		F1.5	0.0	R1.2	0.0	

注 ヘリコプター速度60ノット、5分間捕集による捕獲数 (cell/cm³/5 min)。カー・トラップ：衛研～東京フェリポート間の往復時前窓 (F)と後窓 (R) にスライドガラスを設置して捕獲した。

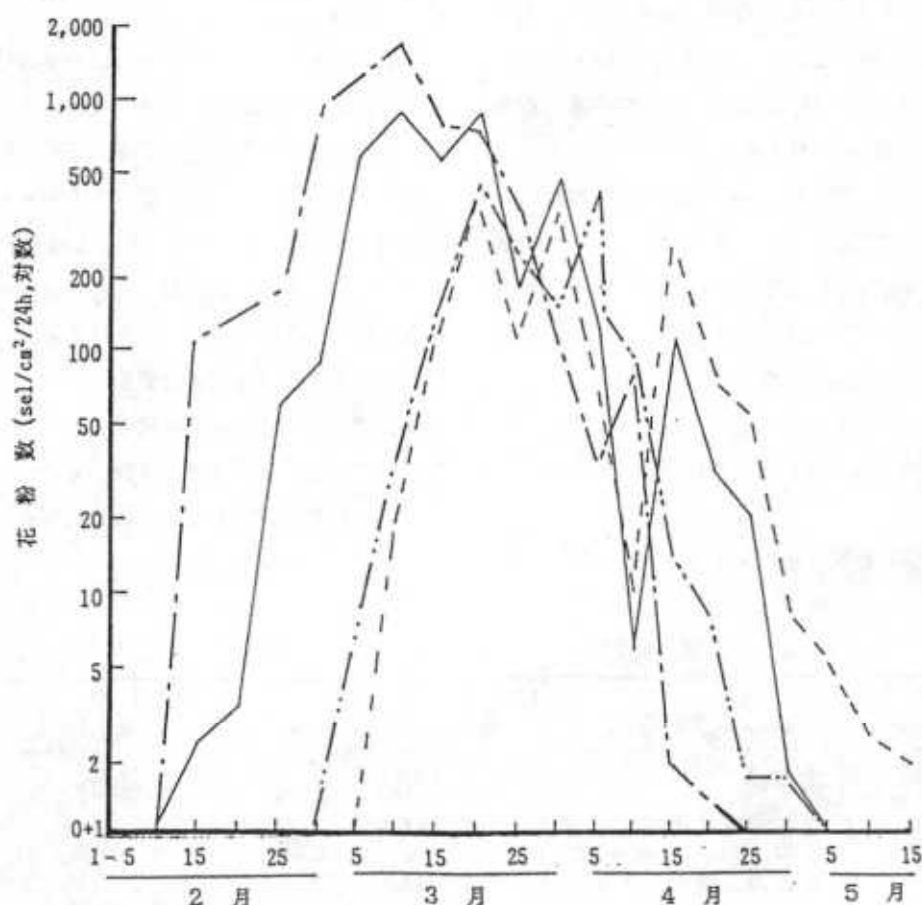


図4 スギ・ヒノキ花粉捕獲消長 (2001, 2002)

2001年 (実線：スギ花粉、波線：ヒノキ花粉)、2002年 (一点波線：スギ花粉、二点波線：ヒノキ)、捕獲数は5日間毎の合計とし、月末は2月が3日間、3月は6日間の合計で示した。花粉数：個/cm²/24hの年間捕獲数。

迅速な情報提供を継続することが大切と考えられる。また、花粉と患者の動向を把握することは有意義と考えられ、今後の課題と思われる。

【謝辞】

本調査は健康福祉局疾病対策課の事業の一環として行われており、指揮を執られた関係各位に敬意を表するとともに、上空調査を一部を担当した倉雅彦、谷口晃子、野崎真治の各氏に感謝を申し上げます。また、ヘリコプターでの上空調査にご協力戴いき、労を惜しまれなかった本市消防局航空隊の皆様心から感謝申し上げます。休日の調査には当所細菌検査担当の皆様にご協力を戴きました深謝いたします。日頃から懇切にご指導戴いている上司である当所の小川正之主幹及び黒澤登所長に心から感謝致します。

【文献】

- 1) 川崎市衛生局環境食品課：川崎市の上空および地上におけるスギ花粉調査成績。昭和 63 年度報告書，p.15, 1988
- 2) 川崎市衛生局：川崎市におけるスギ花粉調査報告書，昭和 61 年(1986)～平成 3 年(1991)，p.79, 1992
- 3) 佐藤英毅，大村敏郎：花粉アレルギー症にかかわるスギ花粉の飛散動態。環境管理技術，14(2)：91-99, 1996
- 4) 佐藤英毅：川崎市衛生研究所を定点としたスギ花粉の飛散動態(1986-1996)，川崎市衛生研究所年報，31：59-62, 1995
- 5) 佐藤英毅，青山林作：川崎市におけるスギ花粉飛散調査成績(1997 年)，川崎市衛生研究所年報，32：69-72, 1996
- 6) 佐藤英毅，青山林作：地上および上空におけるスギとヒノキ花粉の捕獲成績(1998)，川崎市衛生研究所年報，33：59-61, 1997
- 7) 佐藤英毅，吉田學，岩瀬耕一，松浦和子，藤原末男：スギおよびヒノキ花粉の捕獲成績(1999)，川崎市衛生研究所年報，34：69-71, 1998
- 8) 佐藤英毅，吉田學，岩瀬耕一，藤原末男，松浦和子，高橋範夫：スギおよびヒノキ花粉の捕獲成績(2000)，川崎市衛生研究所年報，35：71-75, 1999

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

岩瀬耕一 三亀美津穂 佐野美砂 橋口成喜
田中幸生 吉岡正孟

食品中のパラオキシ安息香酸 (PHBA) エステル類の分析は、「食品中の食品添加物分析法 2000」では、水蒸気蒸留によって抽出し、高速液体クロマトグラフ (HPLC) により測定することとなっている。しかしハムなどの蛋白性食品やマヨネーズなどの高脂肪食品では PHBA エステル類の回収率が低いなどの欠点があるため、これらの食品では前処理として水・メタノール (1 : 1) 混合液で抽出してから水蒸気蒸留を行うことによって回収率を向上させている。しかし、加工食品は外観からでは成分組成を知ることは困難であり抽出操作を行うかどうかの判断は極めて難しい。

そこで今回、粕谷ら¹⁾の方法に準拠し、透析法を応用した多種の食品に対応できる一斉分析法について、PHBA エステル類 5 種に加え、輸入食品で違反事例の多い指定外添加物の PHBA メチルを含めた 6 種の PHBA エステル類を用いて水蒸気蒸留法との比較検討を行い、良好な結果が得られたので報告する。

【実験方法】

1 試料

市販のしょう油、ロールケーキ、ハム、マヨネーズ、ピーナツバター及び清涼飲料水を用いた。

2 試薬及び試液

1) パラオキシ安息香酸メチル (P-Me) : 和光純薬製特級, 同エチル (P-Et), 同 n-プロピル (P-Pr), 同イソプロピル (P-iP), 同 n-ブチル (P-Bt), 及び同イソブチル (P-iB) : 東京化成工業製特級, クエン酸・一水塩及びクエン酸三ナトリウム・二水塩 : 関東化学製特級, メタノール (HPLC 用) 及びアセトニトリル (HPLC 用) : 関東化学製

2) 透析膜 : 三光純薬 36/32 (分画分子量 12,000 ~

14,000)

3) 透析用溶液 : メタノール・水 (8 : 2) 混液を用いた。

4) PHBA エステル混合標準溶液 : 各標準品 100.0mg をはかりメタノールで 100ml としたものを標準原液とし、適宜希釈して用いた。

5) 5 mmol/l クエン酸緩衝液 (pH4.0) : クエン酸・一水塩 7.0g とクエン酸三ナトリウム・二水塩 6.0g に水を加えて 1,000ml とし、用時 10 倍に希釈して用いた。

3 装置

1) HPLC : HP1090 シリーズ

2) 振とう恒温槽 : TAIYO INCUBATOR M-100N

4 試験溶液の調製

1) 透析法 : 液状試料はそのまま、固形試料は細切した後、その 10g を採り、50ml の透析用溶液を用いて透析膜に充てんした。これを透析用溶液を用いて 150ml までメスアップし、強化ポリエチレン袋に移しヒートパックした後、振とう恒温槽にて 25℃ で 24 時間振とうし、その透析外液を試験溶液とした。試験溶液調製の模式図を図 1 に示した。

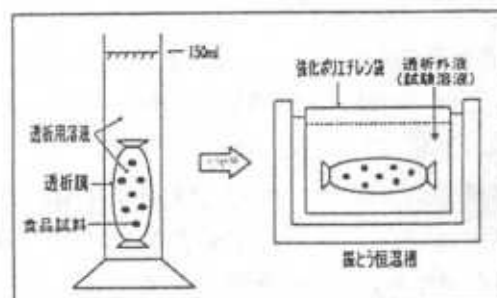


図1 透析法における試験溶液調整方法

2) 水蒸気蒸留法 : 液状試料はそのまま、固形試料は細切した後、その 50g を採り、500ml の丸底フラスコ

に移し水酸化ナトリウム溶液又は硫酸で中和し、これに酒石酸溶液 (15→100) 5 ml, 食塩 80g 及びシリコン樹脂 1 滴を加えた後、全量の水で 200ml とした。これを毎分約 10ml の留出速度で水蒸気蒸留に付し、留液を採り 500ml とし、その留液を試験溶液とした。

5 HPLC 条件

- 1) 分離カラム: Inertsil ODS-3V (4.6mmI.D. × 150 mm)
- 2) 移動相: メタノール・アセトニトリル・5 mmol/l クエン酸緩衝液 (pH4.0) (40:5:55)
- 3) 移動相流速: 1.0ml/min
- 4) 測定波長: 254nm
- 5) カラム温度: 40℃
- 6) 試料注入量: 10 μl

【結果及び考察】

1 移動相の検討

6 種類の PHBA エステルを用いて各種溶媒の組み合わせ及び配合比の検討を行った結果、上記に示した移動相を用いることにより図 2 に示すとおり良好な分離ピークが得られ、再現性も優れていた。

また、検量線についても 2, 5, 10 及び 20 μg/ml の PHBA エステル混合標準溶液を用いて測定した結果、原点を通る直線性が得られた。

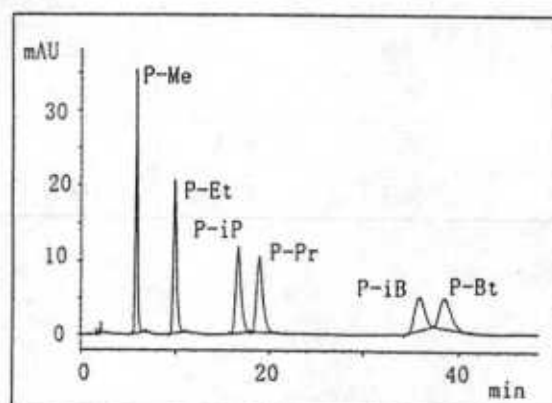


図 2 PHBA エステル類標準品の HPLC クロマトグラム

2 透析時間の検討

試料に蒸留水を用いて PHBA エステル混合標準溶液原液を添加し、透析時間の検討を行った結果、回収率は図 3 に示すとおり 15 時間以上でほぼ安定しており、食

品試料を加えることを考慮して透析時間を 24 時間とした。

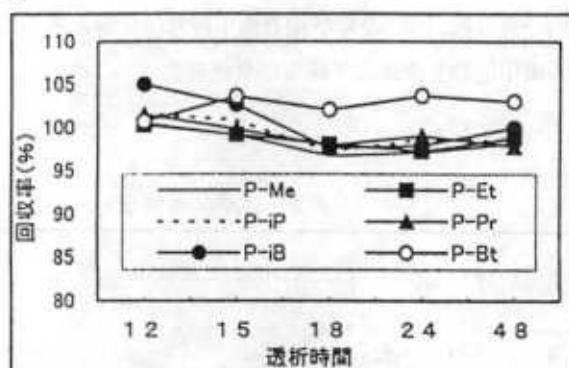


図 3 透析法回収率の関係

3 添加回収

1) 水蒸気蒸留法

試料に蒸留水、しょう油、マヨネーズ及びロースハムを用いて、PHBA エステル混合標準溶液原液を試料 50 g に対し 4 ml 添加し、回収実験を行った。各試料での回収率は表 1 に示すとおり、特に蛋白性食品や脂肪食品では低い回収率となった。そこでマヨネーズとロースハムにおいては、前処理として水・メタノール (1:1) の混合液で抽出してから水蒸気蒸留を行ったところ、表 1 の括弧内に示すとおり回収率を向上させることができた。

2) 透析法

試料に蒸留水、しょう油、マヨネーズ、ロースハム、ロールケーキ、ピーナツバター及び清涼飲料水を用いて、PHBA エステル混合標準溶液原液を試料 10g に対し 1 ml 添加し、回収実験を行った結果、各試料での回収率は表 2 に示すとおりであった。蛋白性食品及び脂肪含有食品のいずれにおいても良好な回収率が得られた。

【まとめ】

本法は抽出に透析法を用いることにより、水蒸気蒸留法で低回収率であった蛋白性食品や脂肪含有食品を含め各種食品において、川崎市 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% をほぼ確保し、有用であることが確認できた。

今後は、安息香酸やソルビン酸などの他の保存料も含めた一斉分析としての検討を行う必要がある。

【参考文献】

- 1) 粕谷陽子, 他: 透析法を応用した食品中の保存料の一斉分析.平成 12 年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会研究会

表 1 水蒸気蒸留法による各試料からの 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
蒸留水	14.0	27.3	47.0	34.5	39.7	31.9
しょう油	24.2	47.7	65.5	52.9	55.6	49.6
マヨネーズ	6.4 (20.9)	6.9 (36.8)	7.2 (55.7)	4.5 (40.2)	2.8 (38.5)	2.2 (30.2)
ロースハム	7.7 (20.2)	13.2 (38.0)	20.3 (58.5)	15.2 (45.5)	14.4 (45.6)	10.2 (37.9)

*マヨネーズ及びロースハムの下段 () 内数値は, 水・メタノール混液抽出後, 水蒸気蒸留に付したときの回収率を示す。

表 2 透析法による各試料からの 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
蒸留水	99.5	99.5	100.4	100.8	102.7	100.3
しょう油	99.9	95.7	80.5	90.4	64.7	74.0
マヨネーズ	104.8	103.4	101.0	101.4	97.2	99.8
ロースハム	99.1	100.5	97.7	98.8	96.2	98.2
ロールケーキ	100.6	98.2	94.3	97.1	94.0	94.4
ビーナツバター	99.1	114.3	90.0	95.3	89.8	89.1
清涼飲料水	112.3	113.1	99.8	108.4	93.3	106.6

苦情医薬品（ミノキシジル）の分析について

佐野美砂 三亀美津穂 橋口成喜 岩瀬耕一
田中幸生 吉岡正孟

近年、インターネットの普及により、いわゆる「個人輸入」による医薬品等が国内に輸入され、消費者の健康に影響を及ぼす事例が増えていると指摘されている。

昨年、個人輸入による育毛剤の、医薬品成分の有効性に係る苦情検査依頼があった。検体は輸入品であり、ミノキシジルを含有する旨、記載されていたことから、検体中のミノキシジルの定性及び定量試験を行うこととなった。

ミノキシジルは血圧降下剤として米国で開発された物質であるが、その後、その副作用である育毛効果が注目され、現在、脱毛症の治療薬として承認されている。米国で承認されている育毛剤は、ミノキシジルが2%配合されたものと、5%配合されたものの2種類であるが、日本で承認されているものはミノキシジル含有量が1%の育毛剤で、一般用医薬品として販売されている。

ミノキシジルの構造式を図1に示す。

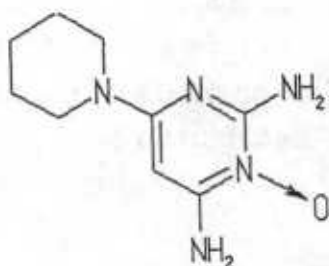


図1 ミノキシジルの構造式

【試験方法及び結果】

1 ミノキシジルの定性試験

1) 薄層クロマトグラフ (TLC) による確認試験

【試薬及び条件】

HPTLC; メルク社Kieselgel 60

展開溶媒; メタノール: 水 (2:1)

呈色試薬; ニンヒドリン試薬

【結果】

試料及びミノキシジル標準品ともに Rf 値 0.71 付近に同一の黄褐色のスポットを確認した。薄層クロマトグラムを図2に示す。

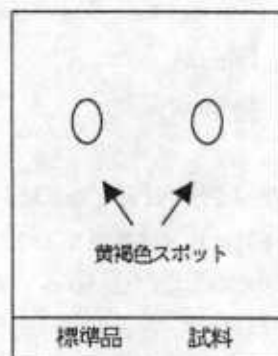


図2 薄層クロマトグラム

2) フーリエ変換赤外分光光度計 (FTIR) を用いた赤外吸収スペクトルの測定

【装置及び測定法】

フーリエ変換赤外分光光度計装置; 島津製作所製

FTIR-8700

測定法; KBr 錠剤法

【結果】

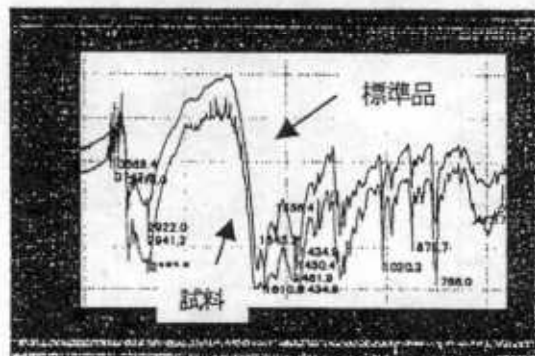


図3 赤外吸収スペクトル

試料及びミノキシジル標準品で図3に示すような同様の吸収スペクトルが得られた。

2 ミノキシジルの定量試験

1) 高速液体クロマトグラフ (HPLC) による定量試験
試料及びミノキシジル標準品を HPLC に供し、下記の条件でミノキシジルの定量試験を行った。

[装置及び分析条件]

高速液体クロマトグラフ装置；日本分光製

カラム；TSK-gel ODS-80T_u

4.6mmid.×15cm, (東ソー製)

カラム温度；40℃

移動相 I；メタノール；水 (2：3)

移動相 II；10mmol/L ドデシル硫酸ナトリウム

水溶液；アセトニトリル；リン酸

(120：80：1)

流速；1 ml/min

検出器；UV 285nm

[結果]

2種類の移動相を用いて、定量試験を行ったところ、移動相 I (図4) に比べ移動相 II (図5) のほうが、テーリングの少ない、良好なクロマトグラムが得られた。そこで、移動相 II の条件を用いて、絶対検量線法により定量した結果、試料中のミノキシジル含有量は 2.2% であった。

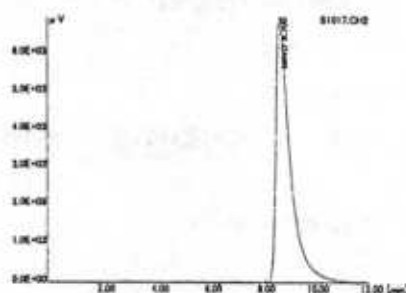


図4 HPLC クロマトグラム (移動相 I)



図5 HPLC クロマトグラム (移動相 II)

2) フォトダイオードアレイ検出器による紫外外部吸収スペクトルの測定

上記の HPLC 移動相 I において得られたミノキシジルに相当するピークについて、フォトダイオードアレイ検出器を用いて紫外外部吸収スペクトルを測定した。

[装置]

フォトダイオードアレイ検出器；日本分光製

MD-910, JASCO BORWIN

[結果]

試料及びミノキシジル標準品ともに、図6に示すように 231nm, 263nm, 287nm に3つの特徴的な極大吸収をもつスペクトルが得られた。



図6 紫外外部吸収スペクトル

【まとめ】

TLC 法による R_f 値の一致、FTIR 法による赤外吸収スペクトルの一致、フォトダイオードアレイ検出器による紫外外部吸収スペクトルの一致から、検体中にはミノキシジルが含有されていることが確認できた。また、その含量は HPLC 法により 2.2% であった。

今回持ち込まれた検体は、個人輸入品であり、日本では承認されていない医薬品である。しかし、今後このような医薬品は増えていくことが予想され、それにともない、様々な苦情や健康被害がよせられることも考えられる。その際に迅速な対応ができるよう、分析データの蓄積を続けていきたい。

プール水の調査結果について

小塚義昭 石丸陽子 岸 美紀 林 幸子 吉岡正孟
幸区役所保健所 青木春乃
中原区役所保健所 田巻いづみ
宮前区役所保健所 小倉充子

平成13年7月24日付けで厚生労働省通知「遊泳用プールの衛生基準」が改訂され、遊泳用プールの水質基準についても濁度、大腸菌群の基準値改正および一般細菌の項目が追加された。また、総トリハロメタンについては暫定目標値が設定された。川崎市では遊泳用プールの衛生管理については、神奈川県水浴場等に関する条例に基づき行なっているところであり、同条例も厚生労働省通知にあわせての改正が見込まれていた。このことを受けて、新基準等に関する適合状況など市内遊泳用プールの実態を把握することを目的として幸区役所、中原区役所、宮前区役所の各保健所および衛生研究所が共同で平成13年7、8月に調査を実施した。なお、学校プールは学校保健法に基づく衛生管理が実施されているため「遊泳用プールの衛生基準」の適用対象外であるが、夏休みの市民開放期間中は遊泳用プールとしての扱いになるため、あわせて調査を実施した。

【調査対象】

一般営業プール 19施設（屋内17施設、屋外2施設）
市営プール 5施設（すべて屋外）
学校プール 7施設（すべて屋外）

【調査方法】

保健所担当職員が各プールに立ち入り調査を実施、プールの管理状況の聞き取りおよび採水を行った。水質検査は保健所および衛生研究所が担当した。検査項目は水質基準項目、総トリハロメタンのほか各種イオン成分および電気伝導度についても検査した。各種イオン成分および電気伝導度は、基準項目等との関連性を検討し、現場での簡易測定など水質管理に役立つ項目があるかどうかを

確認するため検査を行ったものである。

水質検査方法は水道法第4条第2項の規定に基づく水質基準に関する省令別表の検査方法および上水試験方法に準拠した。

【検査項目】

1 水質基準項目

水素イオン濃度（pH）、濁度、過マンガン酸カリウム消費量（KMnO₄消費量）、残留塩素、大腸菌群、一般細菌

2 暫定目標項目

総トリハロメタン（クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、ブロモホルムの合計値）

3 関連項目

ナトリウム（Na⁺）、カリウム（K⁺）、マグネシウム（Mg²⁺）、カルシウム（Ca²⁺）、塩素（Cl⁻）、硝酸性窒素（NO₃-N）、電気伝導度

【調査結果および考察】

調査結果を営業プール、市営プール、学校プール毎に最低値、最高値、平均値として表1、2に示した。表1には改訂後の基準値も示した（総トリハロメタンは暫定目標値）。ジャグジープールは営業プールのうち6施設に設置されているが、曝気により通常のプール水と水質が異なることから営業プールとは区別して結果を示した。

1 水質基準項目

pHは6.9～7.8であり、各施設とも基準に適合していた。

濁度は0.0～1.0度の範囲であり、各施設とも基準に適合していた。

KMnO₄消費量は0.1未満-11.5mg/ℓの範囲であり、各施設とも基準に適合していた。営業プールは市営プールおよび学校プールより高い傾向が認められた。

残留塩素は基準の0.4mg/ℓ以上に満たない施設が営業プール（ジャグジー除く）では5施設、市営プールでは2施設、学校プールでは1施設、ジャグジープールでは2施設あった。

大腸菌群が検出された施設は営業プール（ジャグジー除く）では2施設、市営プールでは1施設、学校プールでは2施設、ジャグジープールでは2施設あった。

改訂により追加された一般細菌については基準の200 CFU/mlを超えていた施設は営業プール（ジャグジー除く）、および市営プールでは見られなかった。学校プールでは3施設、ジャグジープールでは2施設あった。

2 総トリハロメタン

暫定目標値の設定された総トリハロメタンは0.001未満-0.118mg/ℓの範囲であり、各施設とも目標値を下回っていたが概ね水道水より濃度が高い傾向にあり、塩素剤の影響によりトリハロメタンが生成している可能性が考えられた。ジャグジープールは他の施設に比べて低濃度の傾向が見られ、曝気の影響により水中のトリハロメタンが空气中に放散し、水中の濃度が減少したものと考えられた。

3 関連項目について

プール水の殺菌用塩素剤には次亜塩素酸ナトリウムを使うところが多いが、次亜塩素酸ナトリウムは時間の経過とともに分解し、Na⁺およびCl⁻が生じる。営業プール、市営プールで平均濃度がそれぞれNa⁺では136mg/ℓ、81mg/ℓ、Cl⁻では182mg/ℓ、109mg/ℓと高くなる傾向が見られたのはこのためと考えられた。これに対し学校プールではNa⁺、Cl⁻の平均濃度は11mg/ℓ、17mg/ℓと低かった。これは営業プール、市営プールにくらべ利用者数が少なく塩素剤の注入量が少ないことが原因と推定された。

K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺、NO₃-Nは各施設とも水道水と大きな差は見られなかった。

電気伝導度は128-1330μS/cmの範囲であり、営業プール、市営プールの方が学校プールより高くなる傾向が見られた。イオン成分の中で濃度の高いNa⁺およびCl⁻の寄与が大きいと考えられた。

4 基準項目等と関連項目との相関について

各種イオン成分および電気伝導度について、基準項目等との関連性を検討するため各項目間の相関を調べたところ表3のようになった。なお大腸菌群は数値の評価ではないので除外した。

今回検査した関連項目のなかには基準項目等と相関の

表1 調査結果（水質基準項目、暫定目標項目）

		pH	濁度	KMnO ₄ (mg/ℓ)	残留塩素 (mg/ℓ)	大腸菌群	一般細菌 (CFU/ml)	総トリハロメタン (mg/ℓ)
営業プール	最低	7.1	0.0	0.1 未満	0.15	不検出	0	0.014
	最高	7.8	1.0	11.2	2.0	検 出	96	0.118
	平均	7.4	0.1	5.3	0.90	—	13	0.035
市営プール	最低	7.1	0.0	0.9	0.25	不検出	0	0.013
	最高	7.7	0.4	4.1	6.5	検 出	123	0.092
	平均	7.5	0.1	2.0	2.0	—	8	0.055
学校プール	最低	6.9	0.0	0.9	0.15	不検出	2	0.006
	最高	7.5	1.0	3.3	1.4	検 出	300 以上	0.037
	平均	7.3	0.3	1.7	0.80	—	—	0.018
ジャグジー	最低	7.3	0.0	2.3	0.01 未満	不検出	0	0.001 未満
	最高	7.7	1.0	11.5	2.5	検 出	1100	0.017
	平均	7.6	0.4	6.2	0.74	—	—	0.006
基 準		5.8-8.6	2以下	12以下	0.4以上	検出されないこと	200以下	0.2以下

表2 調査結果(関連項目)

		Na ⁺ (mg/ℓ)	K ⁺ (mg/ℓ)	Mg ²⁺ (mg/ℓ)	Ca ²⁺ (mg/ℓ)	Cl ⁻ (mg/ℓ)	NO ₃ -N (mg/ℓ)	電気伝導度 (μS/cm)
営業プール	最低	19	1.7	4.0	10.5	8	0.1未満	128
	最高	669	10.1	6.2	19.8	975	6.8	1330
	平均	136	3.7	4.7	14.5	182	2.2	597
市営プール	最低	9	1.7	4.5	10.8	14	1.2	191
	最高	209	4.4	5.4	19.6	297	4.1	1230
	平均	81	2.6	5.0	13.6	109	2.0	538
学校プール	最低	9	1.4	4.4	12.0	11	0.9	174
	最高	12	2.0	5.1	16.3	28	1.4	212
	平均	11	1.6	4.8	13.9	17	1.2	189
ジャグジー	最低	11	1.5	3.3	9.2	21	1.0	224
	最高	36	3.3	5.0	18.5	43	6.5	380
	平均	22	2.4	4.6	14.8	28	2.1	276

表3 各項目間の相関

	PH	濃度	KMnO ₄	残留塩素	一般細菌	総トリハロメタン	Na ⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	NO ₃ -N	電気伝導度
PH	1.00												
濃度	-0.03	1.00											
KMnO ₄	-0.27	-0.07	1.00										
残留塩素	0.45	-0.06	-0.32	1.00									
一般細菌	-0.04	-0.03	-0.02	-0.18	1.00								
総トリハロメタン	-0.02	-0.09	0.00	0.16	-0.20	1.00							
Na ⁺	0.15	-0.23	0.15	0.03	-0.12	0.25	1.00						
K ⁺	0.03	-0.26	0.51	-0.09	-0.07	0.17	0.85	1.00					
Mg ²⁺	0.37	0.04	-0.39	0.40	-0.06	0.17	0.22	0.14	1.00				
Ca ²⁺	0.16	-0.12	0.14	-0.19	0.05	-0.09	0.28	0.37	0.03	1.00			
Cl ⁻	0.13	-0.22	0.11	0.00	-0.10	0.24	0.99	0.82	0.20	0.30	1.00		
NO ₃ -N	0.24	-0.31	0.09	0.17	-0.13	0.35	0.66	0.67	0.27	0.31	0.65	1.00	
電気伝導度	0.15	-0.23	0.16	0.06	-0.12	0.22	0.99	0.84	0.24	0.28	0.97	0.67	1.00

あるものは見られなかったが、Na⁺、Cl⁻と電気伝導度との相関は非常に良いことが分かった。

なお、基準項目以外の項目については、今後も現場での簡易測定が可能で水質汚濁の指標になるような項目に関し、さらに調査を進めていきたいと考えている。

残留農薬迅速分析法の検討 (第1報)

ーリン系8農薬の追加についてー

竹澤英二 佐藤英子 吉岡正孟
中原区役所保健所 三鬼あかね

我々は、平成6年から12年度までに「残留農薬に関する調査研究(1～7報)」で種々の多成分一斉分析法の検討を行ってきた。今年度からは、残留農薬迅速分析法(厚生省衛化第43号平成9年4月8日付)について検討を継続的に行うため、「残留農薬迅速分析法(以下、迅速法と略す)の検討」と題し取り組んでいくこととした。今回、迅速法にリン系8農薬を追加するための検討を行い、併せて、農作物8種類について添加回収試験を行った結果、若干の知見を得たので報告する。

【装置及び試薬】

1 装置及び分析条件

1) ゲル浸透クロマトグラフ(GPC): 島津製作所製

カラム: CLNpakEV-2000 (20×300mm)

カラム温度: 40℃

移動相: 酢酸エチル/シクロヘキサン
(2/8)

流速: 4 ml/min

農薬流出画分: 52-140ml

モニター: UV 検出器 (254nm)

2) 炎光光度検出器付ガスクロマトグラフ(FPD):

ヒューレット・パッカード社製 5890 II

カラム: DB-210 (0.25mm×30m)

カラム温度: 60° (1)-20°/m-120° (0)-5°/m-
-260° (20)

温度条件: 検出器: 240°

注入口: 200°

ガス流量ヘリウム: 1 ml定流量

3) アルカリ熱イオン化検出器付ガスクロマトグラフ

(FTD): 島津製作所製 17-A

カラム: DB-1, DB-17 (0.25mm×30m)

カラム温度: 60° (1)-20°/m-120° (0)-5°/m-
280° (5)

温度条件: 検出器: 280°

注入口: 200°

ガス流量ヘリウム: 1 ml定流量

2 試薬

農薬標準品:

和光純薬社製: ジメチルビンホス, ビラクロホス,
ブタミホス, ホスチアゼート

林純薬社製: アセフェート, イソフェンホス,
カズサホス, メタミドホス

有機溶媒: 残留農薬試験用

その他試薬: 特級試薬

ケイソウ土カラム: VARIAN 社製

シリカゲルミニカラム: Waters 社製

【検討結果及び考察】

「残留農薬に関する調査研究(第5報, 平成10年度)」で示した迅速法を使用した。なお、表1に迅速法のフローシートを示した。

1 各農薬の検量線

検量線を作成するために、8種混合農薬 0.0039～10 ppmの間で濃度勾配を作りガスクロマトグラフで測定し、その結果から直線になる範囲を求めた。表2に示すように、各農薬の個別分析法の検出限界が確保でき、数 ppm 前後まで直線性になる良好な結果であった。

なお、図1に8種混合農薬標準品(ビラクロホス 1.5 ppm, その他7種は 0.5 ppm)の FTD クロマトグラフ、及び検量線の代表例として図2にブタミドホスの検量線を示した。

表1 残留農薬迅速分析のフローシート

試料 20g	穀類・豆类・種実類 10g
抽出	アセトン 100ml, 50ml (攪拌 3 分)
↓	遠心分離, ろ過, アセトン除去
ケイソウ土カラム	NaCl 6g 添加、試料全量注入, 酢酸エチル 150ml で溶出
↓	濃縮, 溶媒除去, 酢酸エチル/シクロヘキサン (2/8) 6 ml で溶解
GPC	4 ml を GPC に注入
↓	分画、濃縮, 溶媒除去, アセトン/ヘキサン (1/1) 4 ml に溶解
シリカゲルミニカラム	3 ml 注入, アセトン/ヘキサン (1/1) 20ml で溶出,
↓	濃縮, 溶媒除去, アセトン/ヘキサン (3/17) 4 ml
試験溶液	FPD・FTD 測定

表2 検 量 線

(単位: ppm)

農 薬 名	対象農作物数 (個)	各個別法 検出限界	最 大 基準値	最 小 基準値	検量線範囲
アセフェート	59	0.01	10	0.1	0.0078~2.5
イソフェンホス	20	0.002/茶 0.04	2	0.02	0.0078~5.0
カズサホス	5	0.01	0.1	0.01	0.0078~2.5
ジメチルビンホス	1	0.04	0.1	0.1	0.0156~2.5
ビラクロホス	21	豆 0.1/茶 0.2/ 果実野菜 0.05	5	0.05	0.046~30.0
ブタミホス	21	0.01	0.2	0.05	0.0078~2.5
ホスチアゼート	9	0.02	0.2	0.02	0.0078~5.0
メタミドホス	18	0.01	5	0.05	0.0078~2.5

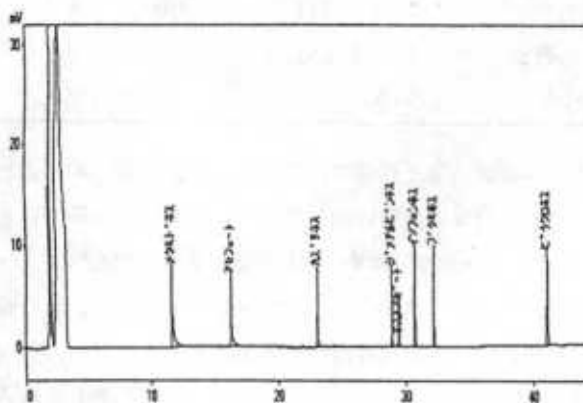


図1 8種類混合農薬のFTDクロマトグラフ

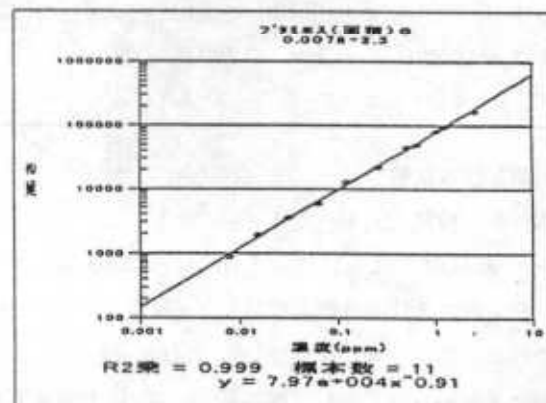


図2 ブタミホス検量線

2 ケイソウ土カラム・シリカゲルミニカラムの溶出量

図3、図4の溶出パターンに示すように、迅速法の溶出量（ケイソウ土カラムは酢酸エチル 150ml、シリカゲ

ルミニカラムは50%アセトン／ヘキサン 20ml）で、8農薬のほぼ全量が溶出する良好な結果であった。

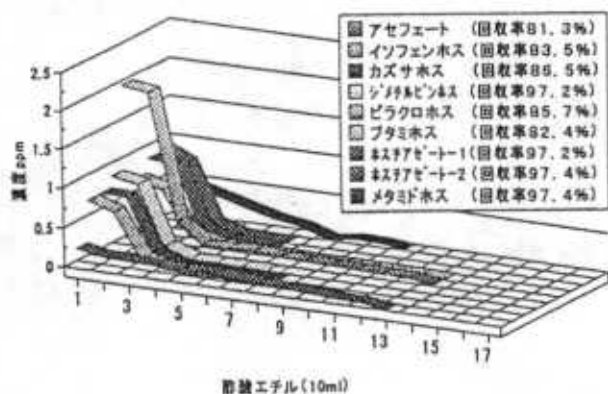


図3 ケイソウ土カラム溶出パターン

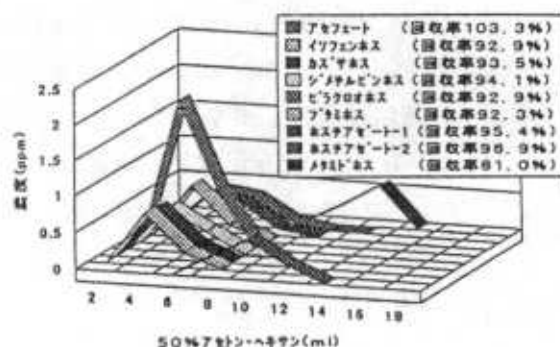


図4 シリカゲルミニカラム溶出パターン

3 濃縮・乾固による農薬の損失

ロータリーエバポレータでの濃縮・乾燥空気での送風乾固、及び乾固後の操作を3分間継続した時の各農薬の

損失について検討した結果を表3に示した。必要以上の乾固操作で、アセフェート、カズサホス、メタミドホスの回収率が低下した。

表3 濃縮・乾固による農薬の損失

(単位: 回収率% (相対標準偏差値=RSD%), n=3)

農薬名	送風乾固	減圧濃縮/ 送風乾固	減圧濃縮/送風 乾固継続3分	減圧濃縮, 乾固継続3分
アセフェート	83.2 (4.6)	82.4 (3.3)	75.1 (2.6)	88.2 (1.4)
イソフェンホス	106.0 (0.7)	101.8 (0.4)	93.3 (4.3)	104.3 (1.3)
カズサホス	90.9 (2.5)	74.8 (11.6)	52.5 (11.5)	75.5 (8.2)
ジメチルビンホス	101.3 (0.8)	97.3 (0.2)	89.8 (3.2)	99.7 (3.4)
ピラクロホス	111.5 (2.9)	98.8 (6.1)	101.6 (3.1)	109.3 (9.0)
ブタミホス	106.3 (0.3)	103.2 (0.6)	97.6 (3.4)	105.2 (0.9)
ホスチアゼートー1	103.3 (1.1)	99.3 (1.4)	96.3 (2.1)	102.8 (1.4)
ホスチアゼートー2	100.8 (2.2)	95.8 (2.4)	95.4 (3.6)	100.1 (4.3)
メタミドホス	88.4 (2.6)	87.6 (4.6)	65.5 (8.2)	88.4 (2.6)

4 添加回収試験

農作物8種類（玄米、ライマ豆、オレンジ、バナナ、キャベツ、ばれいしょ、きゅうり、にんじん）及びヘキサン洗浄水に8種混合農薬標準品（メタミドホス6μg、その他の農薬2μg）を添加し回収試験を行った。同じ試料で3回繰り返し回収試験を行い、FTDで測定した結果の平均値を回収率で表4に示した。ヘキサン洗浄水の回収結果はアセフェート、カズサホス、メタについて、

表3の検討結果と同様な結果であったが、農作物に添加したときはほぼ正常に回収された。これは試料等の残さが影響し損失しないためと思われる。ライマ豆のアセフェート、メタミドホスのRSDが20%を越えていた。その他の結果についてはほぼ良好な結果であった。なお、回収率は70~120%, RSDは20%以下が精度管理上求められる数値である。

表4 添加回収試験結果

(単位上段: 回収率%/下段: RSD%)

農 業 名	水	玄 米	ライマ豆	オレンジ	バナナ	キャベツ	ばれいしょ	きゅうり	にんじん
アセフェート	63.5 (9.6)	94.3 (0.4)	76.3 (27.6)	88.3 (2.2)	89.8 (10.2)	84.4 (14.1)	87.1 (3.0)	110.3 (17.1)	90.3 (14.5)
イソフェンホス	105.4 (7.9)	84.4 (2.8)	84.3 (8.9)	80.8 (4.1)	93.2 (4.2)	83.4 (7.3)	75.6 (4.3)	106.2 (4.1)	81.2 (13.5)
カズサホス	65.2 (17.7)	79.4 (2.4)	101.3 (19.8)	79.1 (4.7)	81.7 (4.2)	70.8 (7.9)	73.2 (4.2)	96.5 (9.2)	79.2 (11.5)
ジメチルビンホス	82.2 (6.3)	89.6 (1.0)	88.8 (8.4)	85.8 (3.2)	96.7 (5.3)	106.4 (14.1)	74.6 (5.5)	118.9 (5.4)	91.3 (15.7)
ピラクロホス	114.7 (6.2)	82.0 (1.8)	118.6 (17.7)	86.8 (2.3)	95.4 (3.8)	102.5 (10.6)	89.4 (16.9)	95.2 (1.1)	89.5 (16.6)
ブタミホス	100.8 (10.2)	87.8 (2.1)	81.2 (4.4)	81.2 (4.0)	97.4 (4.5)	86.5 (8.9)	71.3 (4.5)	105.1 (6.8)	81.5 (13.4)
ホスチアゼート -1	102.1 (5.5)	97.8 (0.9)	90.3 (6.8)	90.6 (4.8)	97.7 (5.5)	100.6 (8.2)	75.3 (3.8)	79.8 (17.3)	91.2 (16.0)
ホスチアゼート -2	87.7 (4.8)	97.4 (0.4)	86.6 (5.3)	85.8 (5.1)	94.3 (6.7)	93.8 (8.8)	73.7 (3.8)	74.9 (16.5)	86.4 (15.8)
メタミドホス	52.2 (14.4)	82.6 (3.2)	70.5 (29.3)	81.6 (3.0)	81.5 (10.2)	104.1 (1.7)	73.7 (2.4)	104.1 (1.7)	85.7 (13.6)

(下線=回収率 70~120 %の範囲外か又はRSD20%以上の数値, n=3)

【まとめ】

迅速法を検討した結果、各農薬において個別分析法の検出限界を確保でき、各操作段階でも定法どおりの操作で十分な回収率が得られた。しかし、回収率の低下を防ぐため、濃縮・送風乾固の操作を行う際には十分注意を

払う必要がある。添加回収試験結果は、ライマ豆

で2農薬がRSD20%を越え、他にも23項目が10%を越えた。今後、豆類についてはさらに繰り返し試験を行い、RSD変動の確認をするとともに、他の農作物のデータを蓄積し日常業務に導入していきたい。

2 学会発表

◆平成13年度川崎市健康福祉研究発表会

平成13年6月29日

川崎市中小企業婦人会館

市販食品等における大腸菌群の汚染実態

殿岡 弘敏 本間 幸子
松尾 千秋 小嶋 由香
佐野 達哉 小川 正之
黒澤 登

ELISA法における風疹の抗体価測定

飯塚 郁夫 中島 明子
大久保吉雄 美田 誠二
新井 健之

小児の感染性胃腸炎からのウイルスの検出

奥山 恵子 清水 英明
平位 芳江 小川 正之
黒澤 登

A型・B型を鑑別できるインフルエンザウイルス迅速診断キットの感度と特異性

清水 英明 奥山 恵子
平位 芳江 小川 正之
黒澤 登

スギ・ヒノキ花粉の地上と上空における飛散状況2001の特徴(速報)

佐藤 英毅 吉田 學
松浦 和子 藤原 末男

蚊・ユスリカの成虫の捕獲消長(2000)(誌上発表)

佐藤 英毅 松浦 和子
藤原 末男

平成12年度における苦情食品検査事例について

中原美津穂 佐野 美砂
橋口 成喜 田中 幸生
森 悦男 吉岡 正孟

市内井戸水の水質について

林 幸子 石堂 陽子
岸 美紀 小塚 義昭
吉岡 正孟

市内井戸水の変異原性レベルについて

岸 美紀 石堂 陽子
小塚 義昭 林 幸子
吉岡 正孟

残留農薬に関する調査研究(第7報)

ービレスロイド系農薬の一斉分析法についてー

佐藤 英子 三鬼あかね
竹澤 英二 吉岡 正孟

◆第47回神奈川県公衆衛生学会

平成13年11月14日

神奈川県保健教育センター

川崎市で分離した腸管出血性大腸菌O157のPFGEによる遺伝子解析について(2001年)

小嶋 由香 岡田 京子
須藤 始代 本間 幸子
植田 葉子 赤木 英則
小川 正之

川崎市周辺の地上と上空におけるスギおよびヒノキ花粉の飛散状況2001年の特徴(誌上発表)

佐藤 英毅 藤原 末男

川崎市における蚊およびユスリカ成虫の季節消長(2000)(誌上発表)

佐藤 英毅 藤原 末男

◆地研全国協議会関東甲信静支部・第14回細菌研究部会

平成14年2月14日～15日

メルパルク横浜

川崎市で分離した腸管出血性大腸菌O157のPFGEによる遺伝子解析について(2001年)

小嶋 由香 岡田 京子
須藤 始代 本間 幸子
植田 葉子 赤木 英則
小川 正之

福士 克男 森脇 直子
井上 重夫 山下 雅嗣
倉 雅彦 佐竹 一弘
妙麻 博 丸山 修

◆地研全国協議会関東甲信静支部・第16回ウイルス研究部会

平成13年10月11日
長野市サンパルテ山王

イムノクロマトグラフィーを用いたキットによる
ロタウイルス・アデノウイルスの検出

奥山 恵子 清水 英明
平位 芳江

◆地研全国協議会関東甲信静支部・第14回理化学研究部会

平成14年2月22日
川崎市いさご会館

プール水の水質調査について

小塚 義昭 石丸 陽子
岸 美紀 林 幸子
吉岡 正孟

◆第17回日本ベストロジー学会大会

平成13年11月27日
大宮ソニックシティ

川崎市周辺の上空および地上におけるスギ花粉の飛散状況

佐藤 英毅

◆第23回全国環境衛生協議会関東ブロック研究発表会

平成14年2月1日
栃木県総合文化センター

川崎市の地上および上空定点におけるスギ・ヒノキ花粉調査成績(1986~2001)

佐藤 英毅 稲垣 凱史
村木 孝 前迫 実

3 論文発表

◆健康学生鼻腔由来ブドウ球菌について第一報
mec A遺伝子保有MRSA・CNSの検出

石原ともえ 高橋智恵子
岡本 正孝 小川 正之
環境感染 16:125-130. 2001

◆健康学生鼻腔由来ブドウ球菌について第二報コアグラゼ陰性ブドウ球菌の分離状況と mec A 遺伝子とスライム産生性について

高橋智恵子 石原ともえ
岡本 正孝 小川 正之
環境感染 16:131-135. 2001

◆Surveillance of Poliovirus-Isolates in Japan 2000

Tetsuro Yoneyama, Kenji Sakae
Junichi Baba, Takashi Nakayama
Katsumi Chijiwa, Kazuhiro Kizoe
Hideaki Shimizu, Setsuko Iizuka
Tohoru Ishizaki, Reiko Konndo
Tatsuo Miyamura
Jpn. J. Infect. Dis. 54:80-82.2001

◆Rapid Detection and Typing of Oculopathogenic Strain of Subgenus D Adenoviruses by Fiber-Based PCR and Restriction Enzyme Analysis

Arun Kumar Adhikary, Jiro Numaga
Toshikatsu Kaburaki, Satoshi Kato
Hidetoshi Kawashima, Makoto Araie
Kazunori Miyata, Hideaki Shimizu
Fumihiko Yagyu, Eiko Suzuki
Hiroshi Ushijima

IOVS 42:2010-2015. 2001

◆イムノクロマトグラフィー法によるA、B型インフルエンザウイルス迅速診断キットの検討

川上 千春 清水 英明
渡辺 寿美 七種美和子
宗村 徹也 三田村敬子
菅谷 憲夫 今井 光信

感染症学雑誌 75 : 792-799. 2001

◆イムノクロマトグラフィー法を用いたロタウイルスとアデノウイルスの迅速診断キットの検討

清水 英明 李 蕾
三田村敬子 奥山 恵子
平位 芳江 牛島 廣治

感染症学雑誌 75 : 1040-1046. 2001

◆非流行期に分離された Victoria 系統のB型インフルエンザウイルス—川崎市

清水 英明 奥山 恵子
平位 芳江 池田 宏

病原微生物検査情報 22 (7) : 9-10. 2001

◆川崎市の下痢症患者からの腸管系病原菌検出状況（平成12年）

小嶋 由香 須藤 始代
赤木 英則 小川 正之

神奈川県感染症 10-11. 2001

◆川崎市の河川等における腸管系病原菌検索（平成12年）

本間 幸子 植田 葵子
岡田 京子 小川 正之

神奈川県感染症 18-21. 2001

V 職員名簿

(平成14年4月1日現在)

衛生研究所長 技術吏員 黒 澤 登

主 幹技術吏員 吉 岡 正 孟
(理化学検査担当)

参 事 事務吏員 石 田 義 昭
(事務担当)

主 査 事務吏員 小 柴 哲 雄
主 査 同 小 山 三枝子
主 査 同 鈴 木 美都治
主 査 同 高 巢 恵 子
技能吏員 小 林 勲
業務吏員 笠 井 光 樹

[食品検査部門]

主 査 技術吏員 田 中 幸 生
主 査 同 岩 瀬 耕 一
同 橋 口 成 喜
同 佐 野 美 砂
同 三 亀 美津穂

主 幹 技術吏員 小 川 正 之
(微生物検査担当)

[水質検査部門]

主 査 技術吏員 林 幸 子
主 査 同 小 塚 義 昭
同 岸 美 紀
同 石 丸 陽 子

[細菌検査部門]

主 査 技術吏員 岡 田 京 子
主 査 同 須 藤 始 代
主 任 同 小 嶋 由 香
主 任 同 本 間 幸 子
同 植 田 葉 子
同 赤 木 英 則

[環境検査部門]

副 主 幹 技術吏員 小 川 時 彦
主 査 同 大 場 初 義

参 事 技術吏員 大久保 吉 雄
(臨床検査部門)

[残留農薬検査部門]

主 査 技術吏員 竹 澤 英 二
同 佐 藤 英 子
技 術 員 久 保 隆

主 査 技術吏員 飯 塚 郁 夫
主 任 同 志 村 真 咲

[ウイルス検査部門]

主 査 技術吏員 平 位 芳 江
主 任 同 奥 山 恵 子
同 清 水 英 明

[衛生動物検査部門]

副 主 幹 技術吏員 佐 藤 英 毅

Ⅵ 人事記録

(平成13年5月2日～平成14年4月1日)

□ 出られた方

年 月 日	補 職 名	氏 名	配 属
14. 4. 1	主 査	富 樫 眞 一	建設局下水道管理部管理課
14. 4. 1		三 鬼 あかね	中原区役所保健所衛生課

□ 来られた方

年 月 日	補 職 名	氏 名	配 属
14. 4. 1	主 査	大 場 初 義	健康福祉局井田病院検査科
14. 4. 1		久 保 隆	新規採用

□ 表 彰

年 月 日	被 表 彰 者	表 彰 の 内 容
13. 6.23	佐 藤 英 毅	地研全国協議会支部長表彰

交通のご案内



バスの便

市営バス

横浜銀行前より

水江町行……………約8分

大島五丁目下車徒歩2分

臨港バス

駅前バスターミナル

水江町行 } ……5分

日立造船行 } ……5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

黒 澤	登 (委員長)
石 田	義 昭
大久保	吉 雄
小 柴	哲 雄
小 川	正 之
佐 藤	英 毅
吉 岡	正 孟
小 川	時 彦

川崎市衛生研究所年報 第 37 号

平成 14 年 8 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 神奈川新聞社出版局