

平成2年度

川崎市衛生研究所年報

(第26号)

川崎市衛生研究所

(1990)

は　じ　め　に

統一ドイツの誕生、湾岸戦争終結等、平成２年度も様々な出来事がありましたが、環境汚染や自然破壊は相変わらず止まることなく広がってきています。

また、ポスト・ハーベスト問題や、輸入感染症問題等、衛生研究所が取り組まなければならない問題は、次から次へと数限りなく現れ、複雑多岐になってきていますが、衛生行政の科学的、技術的中核としての位置付けで、公衆衛生の向上に寄与するためには、常日頃からの研鑽により技術のレベルアップにつとめることにあると思います。

本市におきましては、関係機関のご指導とご協力によりまして、遅ればせながらも、つつが虫病患者の血清学的検査を始めることが出来ました。また、数年来の念願であった電子顕微鏡を整備することができ、今後は非細菌性下痢症等、種々の試験検査、調査研究をすることにより地域に密着した公衆衛生活動に役立てていくつもりであります。

今後とも格段のご支援と、ご鞭撻を賜りますようお願いいたします。

平成３年１２月

所　長　　吉　　澤　　秀　　明

目 次

I 概 要	1
1. 沿 革	1
2. 機 構	3
(1) 組 織	3
(2) 事 務 分 掌	3
3. 人 員 配 置	4
4. 予 算 及 び 決 算	4
(1) 歳 入	4
(2) 歳 出	5
5. 行 事	6
(1) 学 会	6
(2) 講 習 会 及 び 研 修 会	6
(3) 職 場 研 修	7
(4) 会 議	8
(5) 指 導 訓 練	10
(6) 講 師 派 遣	10
(7) 海 外 派 遣 研 修	10
II 業 務	11
1. 微 生 物 検 査 担 当	11
2. 理 化 学 検 査 担 当	31
III 試 験 検 査	46
1. 月 別 検 査 件 数	46
2. 依 頼 別 検 査 件 数	52
3. 項 目 別 検 査 件 数	54
食 品 別 検 査 項 目 内 訳	64
水 質 別 検 査 項 目 内 訳	68
IV 調 査 研 究	70
1. 調 査 研 究 報 告	70
2. 学 会 発 表	112
3. 論 文 発 表	115
V 職 員 名 簿	116
VI 人 事 記 録	117

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カ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次の係が設置される。 試験係が廃止され、新たに、試験第1係、試験第2係となる。
37. 9	川崎市中央保健所庁舎改築と同時に同庁舎4階に移転する。
40. 4	川崎市事務分掌規則の改正により次の係が設置される。 試験第1係、試験第2係が廃止され、 微 生 物 係・臨 床 検 査 係・理化学環境検査係
42. 7	川崎市事務分掌規則の改正により次の係が設置される。 理化学環境検査係が廃止され、 食 品 化 学 係・環 境 検 査 係
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。
45. 5	新庁舎竣工。
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。

年	月	事	項
		微生物課	- 庶務係 - 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
昭和	45. 6	川崎市衛生研究所新庁舎の開庁式挙行。	
	46. 4	川崎市衛生研究所条例第6条に基づく手数料一部追加により改正、施行される。(昭和46年3月23日条例第6号)	
	46. 8	川崎市衛生研究所放射線障害予防規程(昭和46年7月29日訓令第14号)が施行される。	
	46. 10	川崎市事務分掌規則の改正(昭和46年10月15日規則第71号)により、1室、2課6係となる。	
		同時に川崎市役所機構改革により公害局公害研究所が新設され、庁舎共同使用となる。	
	47. 4	川崎市が指定都市に指定される。(地方自治法第252条の19第1項)	
	48. 12	公害研究所庁舎新設に伴い移転。	
	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。	
	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備。	
	3. 3	電子顕微鏡を設置。	

施設及び建物

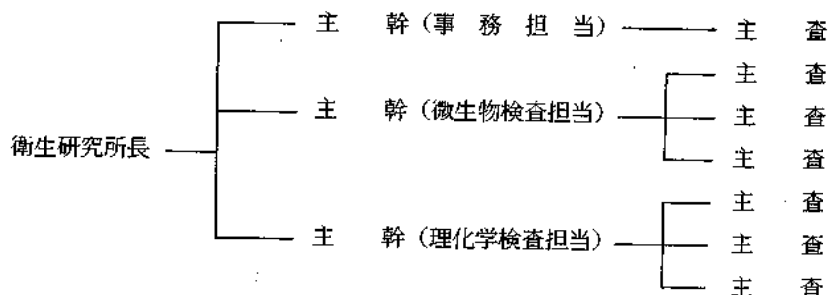
- (1) 敷 地 1,652.89 m² (500坪)
 (2) 建 物 鉄筋コンクリート造 4階建 延面積 2,242.60 m²

階 別 内 訳

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

2. 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 事業所の事務分掌は、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. 検査業務の企画、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. 細菌学的検査に関すること
7. 臨床検査に関すること
8. ウイルス学的検査に関すること
9. 食品の化学検査及び細菌学的検査に関すること
10. 水質の検査に関すること
11. 環境衛生の検査に関すること

3. 人 員 配 置

(平成3年4月1日現在)

職 種 別 担当部門別		総 数	一 般 事 務 職	獣 医 師	薬 劑 師	栄 養 士	臨 床 検 査 技 師	化 学 職	自 動 車 運 転 手	用 務 員
総 数		38	5	4	9	1	11	6	1	1
所 長		1	—	—	1	—	—	—	—	—
事担 務当	主 幹	1	1	—	—	—	—	—	—	—
	事 務 ほか	6	4	—	—	—	—	—	1	1
微生物検査担当	主 幹	2	—	1	—	1	—	—	—	—
	細菌検査部門	6	—	1	1	—	4	—	—	—
	臨床検査部門	4	—	—	—	—	3	1	—	—
	ウイルス検査部門	3	—	1	—	—	2	—	—	—
理化学検査担当	主 幹	1	—	—	—	—	1	—	—	—
	食品検査部門	5	—	—	4	—	—	1	—	—
	水質検査部門	5	—	—	3	—	—	2	—	—
	環境検査部門	4	—	1	—	—	1	2	—	—

4. 予算及び決算（平成2年度）

(1) 歳 入

(単位：円)

款 項 目	節	予 算 額	決 算 額
使用料及手数料			
手 数 料			
衛 生 手 数 料	衛生検査手数料	51,768,000	48,337,240
	証明閲覧手数料	84,000	86,200
市 債	衛生検査機器整備事業債	29,000,000	(23,000,000)

(2) 歳 出

(単位：円)

款 項 目	節	予 算 額	決 算 額
衛 生 費			
保健衛生施設費			
衛生研究所費		118,171,000	116,450,062
	報 酬	330,000	330,000
	報 償 費	60,000	60,000
	需 用 費	48,446,000	47,566,970
	消 耗 品 費	27,477,000	26,223,056
	調 査 研 究 費	2,250,000	2,226,796
	燃 料 費	912,000	1,109,947
	食 糧 費	45,000	44,914
	印 刷 製 本 費	972,000	1,043,130
	光 熱 水 費	15,190,000	15,502,096
	修 繕 料	1,600,000	1,407,031
	役 務 費	1,742,000	1,624,086
	郵 便 料	100,000	63,120
	電 話 料	600,000	629,307
	手 数 料	1,042,000	931,659
	委 託 料	5,954,000	5,733,472
	使用料及び賃借料	16,552,000	16,182,314
	備 品 購 入 費	44,835,000	44,721,800
	負担金補助及び交付金	252,000	231,420

5. 行 事

(1) 学 会

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
2. 4. 3	第43回日本衛生動物学会大会	神戸国際会議場	佐藤
5. 16 ~18	日本食品衛生学会第59回学術大会	中央区中央会館	森・小川(時)・ 田中・森脇
6. 29	平成2年度川崎市公衆衛生研究発表会	中原市民館	吉澤 他
7. 26 ~27	衛生微生物技術協議会 (第11回研究会)	にぎたつ会館 (松山市)	大久保・春山・ 須藤
8. 31 ~9. 1	第17回カビ毒研究連絡会	国民生活センコー	森
9. 6	第30回関東ブロック食品衛生監視員 研修大会	静岡医師会館	森脇
10. 11 ~12	第27回全国衛生化学技術協議会年会	ソニックシティ (埼玉・大宮市)	橋本・鈴木(明)・ 田中
10. 26 ~27	第11回食品微生物学会	浦安市文化会館	大久保・岡田・ 小川(正)・小嶋
11. 7 ~ 9	第49回日本公衆衛生学会	徳島市文化センター	岡田・佐藤・ 飯塚
11. 13 ~14	第64回日本細菌学会関東支部総会	アルカディア市ヶ谷	小川(正)
11. 27	第36回神奈川県公衆衛生学会	神奈川県歯科保健 総合センター	吉澤 他
11. 27	第6回日本ペストロジー学会大会	品川区民会館	佐藤
3. 2. 1	第4回公衆衛生情報研究協議会	国立公衆衛生院	大久保・松本

(2) 講習会及び研修会

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
2. 6. 7	高圧ガス協会講習会	教育文化会館	吉田
8. 22	環境衛生関係職員研修会	多摩保健所 他	林(幸)・大友
8. 31	US-JAPAN ミートシンポジウム	経団連会館	小川(正)
9. 1 ~10. 1	実務研修「底生動物を用いた水質指標 の測定法について」	神奈川県公害 センター	林(幸)
9. 13 ~10. 12	実務研修「SRV及び電子顕微鏡の検 査方法について」	東京都立衛生研究所	春山

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
10. 4	衛生監視員特別研修(家庭用品コース)	国民生活センター	鈴木(明)
10. 5	第2回衛生検査技術専門研修	神奈川県衛生研究所	須藤・小嶋
10. 29 ～31	パソコン研修	日電横浜サントピア	間山
11. 1 ～ 2	平成2年度全国食品衛生監視員研修会	千代田公会堂	吉澤・松本・森・ 小川(時)・田中
11. 22	第13回ビル衛生管理研究会	横浜西公会堂	松本
11. 29	環境分析講習会	産業振興会館	森・竹澤・入口
12. 19	放射線安全管理講習会	一つ橋ホール	森・竹澤
3. 1. 11	第4回衛生検査技術専門研修	神奈川県衛生研究所	鈴木(明)
1. 29 ～30	平成2年度希少感染症診断技術研修会	国立公衆衛生院	飯塚・鎗木・ 福田
1. 30 ～31	ガスクロマトグラフ講習会	横河電機トレーニング センター	田中
1. 31 ～2. 1	第18回日本水質汚濁研究協会セミナー	北トピア(東京)	橋本・林(美)
2. 14	第1回予研シンポジウム	カンダパンセホール	小嶋・福田
2. 18	ユスリカ等の発生抑制に関する調査研究 部会	法曹会館	佐藤
3. 15	防疫業務職員研修会	いさご会館	大久保・岡田・ 柳堀
3. 16	平成2年度精度管理調査研修会	横浜市大病院	須藤
3. 18	ユスリカ等の調査研究分科会	法曹会館	佐藤
3. 20	衛生監視員特別研修(衛生害虫コース)	神奈川県保健教育 センター	佐藤
3. 29	食品衛生監視員研修会	いさご会館	小川(正)・須藤・ 小嶋

(3) 職 場 研 修

年 月 日	名 称	講 師 名	場 所
2. 5. 25	「衛生害虫の現状と将来」 「屋内害虫をめぐる最近の諸問題」	栗 原 毅 田 中 生 男	教育文化会館
11. 29	「非細菌性胃腸炎について」	安 東 民 衛	いさご会館
3. 3. 8	「食品中の放射能について」	高 城 裕 之	安 田 ビ ル

(4) 会 議

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
2. 5. 15	結核・感染症サーベイランス委員会 第1回情報解析小委員会	川崎休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
5. 29	神奈川県公衆衛生協会理事会	神奈川県医師会館	吉澤
5. 30	地方衛生研究所全国協議会臨時総会	都 道 府 県 会 館	吉澤・鳥海
5. 31	全国地方衛生研究所長会	厚 生 省	吉澤・鳥海
6. 5	神奈川県 of 急性伝染病第1回編集会議	神 奈 川 自 治 会 館	大久保
6. 28 ～29	地研全国協議会関東甲信静支部ウイルス 研究部会	浦 和 市	春山
7. 4	気管支ぜん息対策検討委員会	川崎横浜公害保健セ ンター	吉澤
7. 12 ～13	地研全国協議会関東甲信静支部総会	栃 木 県 鬼 怒 川	吉澤・鳥海
7. 17	厚生科学研究事業会議	東京ガーデンパレス	大久保・小川(正)
7. 17	結核・感染症サーベイランス委員会 第2回情報解析小委員会	川崎休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
7. 26	神奈川県公衆衛生協会学術部会	県 住 宅 公 社 ビ ル	吉澤
9. 6 ～ 7	指定都市衛生研究所長会議	大 阪 市	吉澤
9. 18	第1回川崎市結核・感染症サーベイラン ス委員会	中原休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
9. 18	結核・感染症サーベイランス委員会 第3回情報解析小委員会	中原休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
10. 4	神奈川県公衆衛生協会学術部会	神 奈 川 県 庁	吉澤
10. 5	川崎市エイズ対策推進委員会	ナ ー ス 相 談 室	吉澤
10. 9	神奈川県 of 急性伝染病第2回編集会議	神 奈 川 自 治 会 館	大久保
10. 22	川崎市オンブズマン制度説明会	い さ ご 会 館	千村
10. 29	川崎市伝染病対策協議会	川崎休日急患診療所	吉澤・飛田・ 大久保・春山
11. 1	全国食品衛生監視員協議会30周年式典	千 代 田 公 会 堂	吉澤・松本
11. 6 ～ 7	地方衛生研究所全国協議会総会並びに次 長・庶務課長会議	徳 島 県	吉澤

年 月 日	名 称	場 所	参 加 者
2. 11. 20	結核・感染症サーベイランス委員会 第4回情報解析小委員会	川崎休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
12. 6	神奈川県政令三市衛生研究所長会議	川崎産業振興会館	吉澤 他
12. 21	川崎市有機塩素系化学物質に関する庁 内連絡会議	公害監視センター	斎藤
3. 1. 22	結核・感染症サーベイランス委員会 第5回情報解析小委員会	川崎休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
1. 31	神奈川県内地研連絡協議会微生物情報 部会	横須賀市中央保健所	飛田・大久保・ 春山・鈴木(壮)
2. 2	地研全国協議会調査研究対策委員会	国立公衆衛生院	吉澤
2. 6	神奈川県内地研連絡協議会食品衛生部 会	横浜市社会福祉セ ンター	森・小川(時)・ 鈴木(明)・竹澤
2. 14	地研全国協議会関東甲信静支部理化学 研究部会	長 野 市	森・林(幸)
2. 22	地研全国協議会関東甲信静支部細菌研 究部会	静 岡 市	大久保・岡田・ 小川(正)
2. 25	厚生科学研究事業会議	東京ガーデンパレス	大久保・小川(正)
3. 4	全国家庭用品安全対策担当係長会議	厚 生 省	鈴木(明)
3. 8	臨床検査改善検討会	日 本 医 師 会 館	飛田
3. 14 ～15	原子力施設視察	柏 崎 (新潟)	竹澤
3. 15	第25回衛生研究所運営委員会	川崎市衛生研究所	吉澤 他
3. 16	精度管理調査研究会	横 浜 市 大	須藤
3. 19	神奈川県内地研連絡協議会環境部会	川崎市衛生研究所	吉澤 他
3. 19	第2回川崎市結核・感染症サーベイラ ンス委員会	中原休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
3. 19	結核・感染症サーベイランス委員会 第6回情報解析小委員会	中原休日急患診療所	吉澤・大久保・ 春山
3. 27	神奈川県公衆衛生協会理事会	横浜開港記念会館	吉澤

(5) 指導訓練

年 月 日	実 習 対 象 者	人 員	内 容
2. 7. 31 ~8. 2	東邦大学医学部	4 名	細菌検査実習

(6) 講師派遣

年 月 日	名 称	講 師 名	依 頼 者
2. 4. 16 ~9. 10	微 生 物 (18回)	大久保	川崎市医師会付属 准看護婦学校
10. 2 12. 5 3. 3. 8	ねずみ, 昆虫の防除 (3回)	佐 藤	日本ベストコント ロール協会

(7) 海外派遣研修

年 月 日	名 称	派 遣 先	参 加 者
2. 10. 16 ~11. 15	市海外派遣研修制度による派遣 テーマ「食品の放射能汚染について」	ヨーロッパ (スウェーデン ドイツ)	森脇

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（給食従事者、食品取扱者、その他一般）の検便からの赤痢菌及びサルモネラの検出状況は表1に示すとおりである。

検査件数は30,519件であり、サルモネラ（SS寒天培地上で検出されたもの）は9件（0.029％）検出され、6血清型に型別された。

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966件中病原菌陽性件数は320件（33.1％）であり、その内訳は、赤痢菌4件（0.4％）、サルモネラ60件（6.2％）、腸管病原性大腸菌（EPEC）52件

（5.4％）、毒素原性大腸菌（ETEC）4件（0.4％）、エルシニア・エンテロコリチカ11件（1.1％）、腸炎ビブリオ42件（4.3％）、コレラ菌non-01 1件（0.1％）、ビブリオ・ミミカス2件（0.2％）、ビブリオ・ファーニシイ1件（0.1％）、カンピロバクター・ジェジュニ158件（16.4％）、カンピロバクター・コリ6件（0.6％）、プレシオモナス・シゲロイデス1件（0.1％）、エロモナス spp 4件（0.4％）であり、カンピロバクター・ジェジュニが検出病原菌の49.4％を占めていた。組織侵入性大腸菌（EIEC）、出血性大腸菌（VTEC）、コレラ菌01、ビブリオ・フルビアリスは検出されなかった。

同一患者から2～3菌種の病原菌による混合感染事例が24事例みられた。

表1. 業態者検便からの赤痢菌及びサルモネラの検出状況

（平成2年4月～3年3月）

年 月	検査件数	病 原 菌	
		赤 痢 菌	サルモネラ
2. 4	2,515	—	1 (0.04)
5	2,488	—	1 (0.04)
6	3,624	—	—
7	2,606	—	—
8	2,286	—	1 (0.04)
9	2,400	—	—
10	2,796	—	5 (0.18)
11	2,438	—	1 (0.04)
12	2,470	—	—
3. 1	2,183	—	—
2	2,554	—	—
3	2,159	—	—
計	30,519	—	9 (0.029)

備考：（ ）内の数字は、検査件数に対する％を表す。

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

年 月	2 4	5	6	7	8	9	10	11	12	3 1	2	3	計
検査件数	56	63	106	107	87	88	75	84	72	76	79	73	966
陽性件数 (%)	20* (35.7)	21* (33.3)	48* (45.3)	49* (45.8)	43* (49.4)	39 (44.3)	30* (40.0)	22* (26.2)	12 (16.7)	10* (13.2)	11 (13.9)	15 (20.5)	320* (33.1)
赤痢菌	-	-	-	2 (1.9)	-	1 (1.1)	1 (1.3)	-	-	-	-	-	4 (0.4)
サルモネラ	5* (8.9)	1 (1.6)	3 (2.8)	13* (12.1)	13* (14.9)	7 (8.0)	8* (10.7)	4* (4.8)	1 (1.4)	1 (1.3)	2 (2.5)	2 (2.7)	60* (6.2)
EPEC	4 (7.1)	4* (6.3)	7* (6.6)	13* (12.1)	6* (6.9)	4 (4.5)	5* (6.7)	2* (2.4)	-	3* (3.9)	3 (3.8)	1 (1.4)	52* (5.4)
ETEC	-	-	1 (0.9)	-	1 (1.1)	-	-	-	1 (1.4)	-	1 (1.3)	-	4 (0.4)
エルシニア・ エテリチ	1 (1.8)	2 (3.2)	1* (0.9)	-	2 (2.3)	1 (1.1)	1 (1.3)	3 (3.6)	-	-	-	-	11* (1.1)
腸炎ビブリ	-	-	3 (2.8)	3 (2.8)	13* (14.9)	18 (20.5)	4 (5.3)	-	-	-	-	1 (1.4)	42* (4.3)
コレラ菌 non-O1	-	-	-	1 (0.9)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (0.1)
ビブリ・ミリス	-	-	-	-	1* (1.1)	-	1 (1.3)	-	-	-	-	-	2* (0.2)
ビブリ・ ファニシ	-	-	1* (0.9)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1* (0.1)
カンピロバクテ- ラ・ジェニ	11* (19.6)	15* (23.8)	36* (34.0)	24* (22.4)	7* (8.0)	8 (9.1)	11* (14.7)	15* (17.9)	9 (12.5)	8* (10.5)	4 (5.1)	10 (13.7)	158* (16.4)
カンピロバクテ- ラ	-	1 (1.6)	-	-	-	-	2* (2.7)	-	1 (1.4)	-	1 (1.3)	1 (1.4)	6* (0.6)
カクシモナス・ ジロリス	-	-	-	-	1 (1.1)	-	-	-	-	-	-	-	1 (0.1)
LPセス spp	-	-	-	-	4* (4.6)	-	-	-	-	-	-	-	4* (0.4)

備考：*印は、同一患者から2～3菌種の病原菌が検出された事例（24事例）。

() 内の数字は、検査件数に対する%を表す。

FIEC, VTEC, エル菌 O1, ビブリ・ファニシ：陰性

(ロ) 検疫通報及び汚染地域来航者からの病原菌検出状況

検疫通報及び汚染地域来航者からの病原菌検出状況は表3に示すとおりである。検査件数294件中病原菌陽性件数104件(35.4%)であり、その内訳は、赤痢菌7件(2.4%)、サルモネラ20件(6.8%)、EPEC14件(4.8%)、ETEC23件(7.8%)、エルシニア・エンテロコリチカ1件(0.3%)、腸炎ビブリオ6件(2.0%)、コレラ菌non-01 3件(1.0%)、ビブリオ・ミミカス2件(0.7%)、カンピロバクター・ジェジュニ9件(3.1%)、プレシオモナス・シゲロイデス43件(14.6%)、エロモナス spp 7件(2.4%)に検出された。EIEC、VTEC、コレラ菌01、ビブリオ・フルビアリス、ビブリオ・ファーニシイ、カンピロバクター・コリは検出されなかった。

同一患者から2～3菌種の病原菌による混合感染事例が26事例みられた。

表3. 検疫通報及び汚染地域来航者からの病原菌検出状況(平成2年4月～3年3月)

年 月	2 4	5	6	7	8	9	10	11	12	3 1	2	3	計
検査件数	21	23	26	36	47	32	31	13	22	11	10	22	294
陽性件数 (%)	7 (33.3)	7* (30.4)	6* (23.1)	15* (41.7)	16* (34.0)	10* (31.3)	16* (51.6)	6* (46.2)	7* (31.9)	3* (40.0)	3 (30.0)	8* (36.4)	104* (35.4)
赤痢菌	-	1 (4.3)	-	2* (5.5)	1* (2.1)	-	-	1 (7.7)	1 (4.5)	-	-	1* (4.5)	7* (2.4)
サルモネラ	3 (14.3)	3* (13.0)	2* (7.7)	1* (2.8)	8* (17.0)	2 (6.3)	-	-	-	-	-	1* (4.5)	20* (6.8)
EPEC	1 (4.8)	-	-	5 (13.9)	2 (4.3)	2 (6.3)	3* (9.7)	-	-	-	-	1 (4.5)	14* (4.8)
ETEC	2 (9.5)	3* (13.0)	1 (3.8)	3 (8.3)	-	2* (6.3)	2 (6.5)	1 (7.7)	2 (9.1)	1 (9.1)	2 (20.0)	4 (18.2)	23* (7.8)
エルシニア エンテロコリチ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (4.5)	1 (0.3)
腸炎ビブリオ	-	1* (4.3)	-	1* (2.8)	-	1 (3.1)	-	1 (7.7)	-	1 (9.1)	-	-	6* (2.0)
コレラ菌 non-01	-	1* (4.3)	-	-	1 (2.1)	-	1 (3.2)	-	-	-	-	-	3* (1.0)
ビブリオ・ミミカス	-	-	-	-	-	-	1* (3.2)	1 (7.7)	-	-	-	-	2* (0.7)
カンピロバクター・ ジェジュニ	-	-	1 (3.8)	2* (5.6)	1* (2.1)	1* (3.1)	1* (3.2)	1* (7.7)	1* (4.5)	1* (9.1)	-	-	9* (3.1)
プレシオモナス・ シゲロイデス	1 (4.8)	1* (4.3)	3* (11.5)	3* (8.3)	3* (17.0)	6 (18.8)	13* (41.9)	2* (15.4)	4* (18.2)	1* (9.1)	-	1* (4.5)	43* (14.6)
エロモナス spp	-	-	-	1 (2.8)	2* (4.3)	1* (3.1)	2* (6.4)	-	-	-	1 (10.0)	-	7* (2.4)

備考：*印は、同一患者から2～3菌種の病原菌が検出された事例(26事例)。

() 内の数字は、検査件数に対する%を表す。

EIEC, VTEC, コレラ菌 01, ビブリオ・フルビアリス, ビブリオ・ファーニシイ, カンピロバクター・コリ：検出

イ. 食中毒発生状況

平成2年度の市内食中毒事例は表4に示すとおりである。発生事例は5例であり、サルモネラによるものが3例（S. Montevideo, S. Enteritidis, S. Agona）で飲食店（大衆食堂）、小学校給食、病院給食での発生であった。腸炎ビブリオによるものが2例であり、飲食店（一般食堂）と寮給食での発生であった。

表4. 市内食中毒発生事例（平成2年4月～3年3月）

No.	年 月 日	摂食者数	患者数	死者数	原因食品	原因物質	原因施設	摂食場所
1	2. 7. 11	21	5	0	刺 身	腸 炎 ビ ブ リ オ K4, K21	飲 食 店 (一般食堂)	飲 食 店 (一般食堂)
2	8. 20	8	7	0	スッポン 会席料理	サ ル モ ネ ラ 07 <u>S. Montevideo</u>	飲 食 店 (大衆食堂)	飲 食 店 (大衆食堂)
3	9. 4	22	9	0	不 明	腸 炎 ビ ブ リ オ K4, K5, K11	寮 (給食)	寮 (給食)
4	11. 16	723	380	0	カスタード クリーム	サ ル モ ネ ラ 09 <u>S. Enteritidis</u>	小 学 校 (給食)	小 学 校 (給食)
5	3. 3. 8	7	4	0	離乳食 (推定)	サ ル モ ネ ラ 04 <u>S. Agona</u>	病 院 (給食)	病 院 (給食)

ウ. 感染症サーベランス事業

(ア) 百日咳

百日咳の抗体検査は、10才以下の小児を対象に62名について行い、年齢群の検査件数と抗体価分布は表5に示すとおりである。

百日咳菌分離は2件行い、全て陰性であった。（表6）

表5. 百日咳の抗体価分布（平成2年4月～3年3月）

年齢	検査件数	抗 原	抗 体 価									
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	≤
0～3	48	ワ ク チ ン 株 新 分 離 株	—	13	2	5	10	6	4	2	6	
			—	6	12	12	10	6	1	—	1	
4～6	7	ワ ク チ ン 株 新 分 離 株	—	2	—	1	3	—	—	—	1	
			—	—	2	2	1	1	—	—	1	
7～10	7	ワ ク チ ン 株 新 分 離 株	—	—	1	1	1	2	2	—	—	
			—	—	—	1	2	3	—	1	—	
計	62											

備考：上記成績は、ワクチン株（東浜株，血清型1，2型），新分離株（山口株，血清型1，3型）の2抗原を用いた凝集素価である。

(イ) 異型肺炎

異型肺炎患者からの菌 (*M. pneumoniae*)
分離状況は表 7 に示すとおり、検査件数 2 件で
あり、全て陰性であった。

表 6. 百日咳菌分離状況
(平成 2 年 4 月～3 年 3 月)

検査件数	陽性数
2	0

(ウ) 溶連菌

溶連菌分離状況は表 8 に示すとおりである。
患者(溶連菌感染症を疑われる人)と、その他
(溶連菌以外の疾患の人)について検査を実施
した。患者では、14 名中 11 名(78.6%)
が陽性であり、全て A 群であった。その他は、
全て陰性であった。

表 7. 異型肺炎分離状況
(平成 2 年 4 月～3 年 3 月)

検査件数	陽性数
2	0

A 群の T 型別については表 9 に示すとおりで
ある。

表 8. 溶連菌分離状況 (平成 2 年 4 月～3 年 3 月)

区 分	検 査 件 数	陽 性 数				計
		A 群	B 群	C 群	G 群 *	
患 者	14	11 (78.6)	—	—	—	11 (78.6)
そ の 他	21	—	—	—	—	—
計	35	11 (31.4)	—	—	—	11 (31.4)

備考：() 内の数字は、検査件数に対する％を表す。

表 9. A 群 T 型別

区 分	T 型						計
	1	4	12	18	28	UT	
患 者	1	3	1	3	2	1	11

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 10 に示すとおりである。毎月 15 検体、延べ 180 検体について検査を行ない、コレラ菌 non-01 92 検体 (51.1%)、腸炎ビブリオ 39 検体 (21.7%)、腸チフス、パラチフス以外のサルモネラ 130 検体 (72.2%) から検出された。赤痢菌、コレラ菌 01、腸チフス、パラチフスは検出されなかった。

表 10. 河川水及び海水からの病原菌検出状況 (平成 2 年 4 月～3 年 3 月)

検査項目	年 月												計
	2 4	5	6	7	8	9	10	11	12	3 1	2	3	
赤 痢 菌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
コレラ菌 01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
コレラ菌 non-01	12	11	7	10	11	10	7	4	7	2	5	6	92 (51.1)
腸 炎 ビ ブ リ オ	2	3	4	5	2	5	4	5	3	2	1	3	39 (21.7)
サルモネラ													
腸 チ フ ス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
パ ラ チ フ ス	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
そ の 他	12	11	12	8	11	12	9	9	12	13	8	13	130 (72.2)
検 体 数	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180

オ 食品細菌

食品細菌は表 11 に示すとおりである。検体数は 3,378 検体であり、そのうち違反件数 (成分規格基準及び川崎市の食品等の衛生指導基準による) は、延 1,281 件であった。違反件数の多い食品は生鮮魚介類 (さしみ、すし種、貝類、生食用カキ)、食肉、豆腐、漬物類、弁当、調理パンなどの食品及びおしぼりや手指のふきとりであり、その違反項目は、細菌数、大腸菌群、セレウス菌、腸炎ビブリオ、ぶどう球菌などの順であった。

また、品目別の病原菌検出状況では、ぶどう球菌は手指ふきとりに、サルモネラは食肉に、腸炎ビブリオやビブリオ・フルビアリスの病原ビブリオは生鮮魚介類に、セレウス菌は生食用カキ、豆腐、おしぼりに、ウェルシュ菌は生食用カキに多く検出された。

表 11. 食品細菌検査件数 (平成 2 年 4 月～3 年 3 月)

品目			検 体 数	違 反 件 数										
				細 菌 数	大 腸 菌 群	ぶ どう 球 菌	サル モ ネ ラ	腸 炎 ビ ブ リ オ	ビ フ テ リ オ リ ス	セ レ ウ ス 菌	ウ エル シ ュ 菌	病 原 大 腸 菌	E ・ c o l i	真 菌
魚 介 類 及びその加工品	鮮 魚 介 類	生 カ キ 類 貝 類 その他(さみ、 寿司種)	46 97 256	- 32 98	- 17 48	- - 6	- - -	- 43 40	- 6 31	14 1 2	20 - -	- - -	4 - -	- - -
	魚肉ねり製品		81	7	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
食 肉 及びその加工品	食 肉 製 品	肉	59 13	- 2	23 1	- -	9 -	- -	- -	- -	4 -	- -	- -	- -
	乳・ 乳 製 品	乳 製 品 乳 製 品 その他 (ソフトクリーム)	24 38 20	- - 1	- - 2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - 2	- - -	- - -	- - -	- - -
穀 類・豆 類 及びその加工品	め ん 類 豆 腐 その他(納豆等)		63 106 34	14 10 -	2 5 -	- - -	- - -	- - -	- - -	1 25 -	- - -	- - -	- - -	- 2 -
野菜・果実類 及びその加工品	野菜(生野菜等) 漬 物		45 19	1 -	3 2	- -	- -	- -	- -	2 -	- -	- -	- -	1 6
冷 凍 食 品	冷 凍 食 品		14	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
弁当・そう菜類	弁 当 調 理 そ う 菜		242 118 925	45 37 127	50 38 146	4 9 5	- - -	- - -	- - -	12 7 42	- - 2	- - 1	- - -	- - -
菓 子 類	菓 子 類		195	33	23	3	-	-	-	7	1	-	-	7
飲 料 類	清 涼 飲 料 水		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他の食品	水 菓 健 康 食 品 ハ チ ミ ツ		4 30 2	- - -	- 1 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- 1 -	- - -	- - -	- - -	- 7 -
ふ き と り	器 具 手 指 その他(おしぼり)		778 108 16	- - -	77 31 -	4 16 -	- - -	- - -	- - -	11 5 15	1 1 -	- - -	- 2 -	- - -
そ の 他	つ け 水(豆腐)		33	-	11	-	-	-	-	2	-	-	-	-
計			3378	407	490	47	9	83	37	149	29	1	6	23

(2) 臨床検査部門

当部門の業務は、梅毒血清学検査、生化学検査、血液学検査、寄生虫検査、HB抗原抗体検査、HIV検査、つづが虫病検査、衛生動物検査、スギ花粉調査等の検査及び研究業務を行なっている。

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。

検査件数は、前年度よりわずかながら減少したが、依頼件数の内訳からみると、一般の件数が減少したためである。

表 1. 梅毒血清学的検査法別成績

() 内 %

年	件数	性 定			量 定		TPHA		FTA -ABS
		緒方法	凝集法	ガラス板法	緒方法	凝集法	定性法	定量法	
昭和58年	総数	1,051	1,051	1,061	5	5	33	15	0
	陽性	29 (2.7)	30 (2.3)	33 (3.1)	—	—	12 (36.4)	0	—
59年	総数	1,044	1,044	1,044	14	14	10	10	0
	陽性	12 (1.1)	12 (1.1)	11 (1.1)	—	—	5 (50.0)	0	—
60年	総数	1,042	1,042	1,042	2	2	5	33	0
	陽性	12 (1.1)	14 (1.3)	12 (1.1)	—	—	2 (40.0)	0	—
61年	総数	1,188	1,188	1,188	1	1	1	20	0
	陽性	17 (1.4)	17 (1.4)	17 (1.4)	—	—	0	0	—
62年	総数	1,194	1,194	1,194	0	0	5	16	0
	陽性	14 (1.1)	13 (1.1)	13 (1.1)	—	—	2 (40.0)	0	—
63年	総数	1,063	1,063	1,064	1	0	4	11	0
	陽性	13 (1.2)	17 (1.5)	18 (1.6)	—	—	0	0	—
平成元年	総数	922	922	922	1	0	27	20	0
	陽性	6 (0.6)	9 (1.0)	10 (1.0)	—	—	3 (11.1)	0	—
2年	総数	723	723	723	0	0	33	40	0
	陽性	8 (1.1)	12 (1.7)	11 (1.5)	—	—	2 (6.1)	0	—

表2. 平成2年度 梅毒血清学的検査依頼状況

	母 性	婚 前	一 般	施 設 入 所	減 免	医 院	行 政	その他	計
件 数	229	55	427	13	0	0	2	0	726

イ. 生化学検査

生化学検査の結果は、表3に示すとおりで検査件数において、4,465件と前年度に比べ618件減少した。

表3. 平成2年度 生化学検査件数

検 査 項 目	保 健 所	行 政	そ の 他	計
総 た ん ぱ く	0	157	38	195
た ん ぱ く 分 画	0	157	38	195
黄 だ ん 指 数	0	157	0	157
C C L F	0	157	0	157
T T T	0	157	38	195
Z T T	0	157	439	596
G O T	0	157	449	606
G P T	0	157	449	606
A L P	0	157	44	201
L D H	0	157	44	201
r - G T P	0	157	40	197
中 性 脂 肪	0	157	42	199
総 コ レ ス テ ロ ール	0	157	48	205
ナ ト リ ウ ム	0	157	44	201
カ リ ウ ム	0	157	44	201
血 糖	0	110	42	152
尿 素 窒 素	0	157	44	201
尿 酸	0	0	0	0
計	0	2,622	1,843	4,465

ウ. 血液学検査

血液学検査の結果は、表4に示すとおりで検査件数において、775件と前年度に比べ235件の減となった。

表4. 血液検査件数（平成2年度）

検 査 項 目	行 政	保 健 所	合 計
赤 血 球 数	155	0	155
白 血 球 数	155	0	155
血 色 素 量	155	0	155
ヘマトクリット	155	0	155
血 液 像	155	0	155
計	775	0	775

表5. 職員年度別HBs抗原・抗体陽性率（昭和54年度～平成2年度）

年 度	H B s 抗 原 陽 性	H B s 抗 体 陽 性
54	6 / 237 (2.5%)	37 / 237 (15.6%)
55	5 / 249 (2.0%)	40 / 249 (16.1%)
56	3 / 260 (1.2%)	44 / 260 (16.9%)
57	6 / 274 (2.2%)	44 / 274 (16.1%)
58	3 / 271 (1.1%)	49 / 271 (18.1%)
59	2 / 313 (0.6%)	54 / 313 (17.3%)
60	6 / 333 (1.8%)	59 / 333 (17.7%)
61	5 / 357 (1.4%)	62 / 357 (17.4%)
62	7 / 443 (1.6%)	89 / 443 (20.1%)
63	6 / 411 (1.5%)	196 / 411 (47.7%)
元 年	4 / 412 (1.0%)	184 / 412 (44.7%)
2 年	4 / 401 (1.0%)	152 / 401 (37.9%)

HBワクチン接種者130名に対して抗体陽性者84名で64.6%の保有率であった。

表6. 職員B型肝炎定期検診施設別件数（昭和63年～平成2年）

年 度	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2
川 崎 保 健 所	20	20	22	19	20	21	11	21	27	18	24	28
大 師 保 健 所	11	11	12	11	18	17	17	20	24	22	22	22
田 島 保 健 所	14	12	19	13	15	25	20	24	28	34	33	25
幸 保 健 所	22	24	18	26	24	26	29	30	31	32	31	32
中 原 保 健 所	24	44	38	29	22	19	26	30	40	39	44	39
衛 生 研 究 所	28	26	26	24	26	31	29	29	35	25	30	24
高 等 看 護 学 院	9	10	11	10	6	11	10	12	12	11	11	12
リハビリテーション 医療センター	29	25	24	20	18	20	29	30	29	28	27	31
がん検診センター	10	13	10	12	18	20	23	22	24	23	22	21
高 津 保 健 所	38	35	47	38	32	40	42	43	52	46	45	45
宮 前 保 健 所	—	—	—	27	26	31	34	33	37	36	38	37
多 摩 保 健 所	32	29	33	25	26	31	30	33	45	41	37	32
麻 生 保 健 所	—	—	—	20	20	19	28	25	44	42	39	42
精神保健相談センター	—	—	—	—	—	—	2	2	4	4	4	6
向 丘 診 療 所	—	—	—	—	—	2	3	3	2	3	3	5
保健部地域保健課	—	—	—	—	—	—	—	—	9	7	2	—
総 件 数	237	249	260	274	271	313	333	357	443	411	412	401

表6-2. 高等看護学院生B型肝炎定期検診（平成2年度）

対 象	総件数	HBs抗原陽性者数	HBs抗体陽性者数
学 生	189	2（1.1％）	16（8.5％）

※HBs抗原陽性者2名は、共にHBe抗体陽性であった。

表7. 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（平成2年度）

対 象	総件数	HBs抗原陽性者数	HBs抗体陽性者数
妊 婦	218	1（0.5％）	10（4.6％）

HBs抗原陽性者は1例で、HBe抗原陽性者なし、HBe抗体陽性者は1例であった。

表 8. 一般依頼によるHBs抗原・抗体検査（平成2年度）

対 象	総件数	HBs抗原陽性者数	HBs抗体陽性者数
一般依頼	324	5（1.5％）	10（4.6％）

HBs抗原陽性者は5（1.5％）で、5例ともHBe抗体陽性であった。

表 9. 平成2年度 HIV抗体検査件数

	保 健 所	そ の 他	計
平成2年 4月	15	20	35
5月	15	20	35
6月	14	20	34
7月	12	20	32
8月	14	25	39
9月	8	20	28
10月	11	25	36
11月	12	20	32
12月	19	25	44
平成3年 1月	25	25	50
2月	13	20	33
3月	12	15	27
計	170	255	425

表10. 感染症サーベランス事業HBs抗原・抗体の検出状況

(平成2年4月～3年3月)

〔HBs抗原の年齢・性別〕

性別	年齢(歳)	≤ 9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	≥ 60	合 計
男	検 査 件 数	—	—	—	1	2	—	8	11
	陽性件数(%)	—	—	—	0	0	—	0	0
女	検 査 件 数	—	—	1	2	3	—	3	9
	陽性件数(%)	—	—	0	0	0	—	0	0
計	検 査 件 数	—	—	1	3	5	—	11	20
	陽性件数(%)	—	—	0	0	0	—	0	0

〔HBs抗体の年齢・性別〕

性別	年齢(歳)	≤ 9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	≥ 60	合 計
男	検 査 件 数	—	—	—	1	2	—	8	11
	陽性件数(%)	—	—	—	0	0	—	4 (50.0%)	4 (36.4%)
女	検 査 件 数	—	—	1	2	3	—	3	9
	陽性件数(%)	—	—	0	0	0	—	1 (33.3%)	1 (11.1%)
計	検 査 件 数	—	—	1	3	5	—	11	20
	陽性件数(%)	—	—	0	0	0	—	5 (45.5%)	5 (25.0%)

エ. 寄生虫検査

(1) 民生局関係から、ぎょう虫検査の依頼あり（セロハンテープ法）。158例中 陽性者1例（0.6%）、他に一般依頼5例あったが陽性者は無かった。

(2) 行政から公園砂場の回虫卵検査の依頼あり。120検体中 陽性4検体であった。

オ. つつが虫病患者血清抗体価検査

医療機関から被検者5名7検体の依頼あり。内、つつが虫病に対する抗体（IgM, IgG）が間接蛍光抗体法により確認されたものは2名であった。

カ. スギ花粉調査

昭和61年2月から、衛生局で実施してきたスギ花粉調査の一環として、衛生研究所も定点の一つとして調査を行ってきた。昭和63年からは、本市消防局航空隊の協力を得て、ヘリコプターによる上空の飛散花粉調査も行うようになり、平成2年度も継続して調査した。

(ア) 調査項目

a. 衛生研究所屋上定点での、ダーハム式標準捕集器による24時間毎の落花粉調査。

b ヘリコプターによる市域および周辺上空の定点における飛散花粉調査。

(イ) 調査結果

a 初捕集日は平成2年11月22日で1 cell/cm²であった。前年度は1月4日であったので43日早かった。最終捕集日は5月31日で1 cell/cm²捕集され、前年の4月25日に比べて終息は遅かった(表11)。

b 最多捕集月は3月で、最多捕集日は3月7日の355 cell/cm²であった(表11)。

c 本市上空における合計9回の捕集数は131 cell/cm²で、他の3定点より少ない傾向にあった(表12)。

d スギ以外の花粉は極めて少なかった(表13)。

表11. スギ花粉捕集数(ダーハム式捕集器, cell/cm²/24h)

平成2年度

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
11月	-	-	-	-	-	0	-	0	0	-	-	0	0	0	-	-	-	-	0	0	0	1	-	-	-	0	-	-	-	0	1
12月	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月	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	31	25	22	8	17	16	24	30	1	1	1
3月	10	0	9	140	91	59	355	72	19	25	59	127	29	7	28	18	48	19	19	38	54	27	46	101	28	9	3	17	1	1	3
4月	11	13	28	13	8	6	12	5	4	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1
5月	0	0	0	1	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

表12. 上空定点におけるスギ花粉捕集数 (cell/cm²/5min)

平成2年度

定 点	川 崎	高 島 平	橋 本	鎌 倉	合 計
1月25日	0	0	0	0	0
2月6日	0	0	0	0	0
3月1日	4	6	21	8	39
3月5日	29	9	82	73	193
3月16日	44	149	59	29	281
3月26日	33	23	23	18	97
4月5日	21	15	18	21	75
4月19日	0	1	1	0	2
4月25日	0	0	0	0	0
合 計	131	203	204	149	687

表13. 川崎市上空におけるスギ以外の花粉捕集数 (cell/cm²/5 min)

平成2年度

	スギ	ヒノキ	マツ	ハンノキ	コナラ	ケヤキ	サクラ	カナムグラ	ブタクサ	ヨモギ	イネ科	その他
1月25日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月6日	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3月1日	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月5日	29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
3月16日	44	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
3月26日	33	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
4月5日	21	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	23
4月19日	0	0	35	0	1	1	0	4	0	0	0	21
4月25日	0	2	7	0	0	1	0	0	1	0	0	9

キ. 衛生動物検査

衛生動物に関する検査は主として害虫獣の同定検査で、環境食品課、感染症対策課、および保健所などの行政機関の他、学校、保育園などの公的機関および民間事業所や一般市民からの依頼である。平成2年度は行政機関からの依頼が、昆虫類20件、ダニ類25件、その他1件および一般市民からの依頼検査は、昆虫類6件、ダニ類3件、その他1件で、総数56件であった。これは前年度の198件に比べて3分の1程度の減少であった(表14)。

同定されたものの中で最も出現頻度の高いのは室内塵由来のもので、昆虫ではチャタテムシ、ダニではコナヒョウヒダニで、両者とも6月から9月に多かった。(表15)。

表14. 衛生動物の項目別検査件数

			総数	行政依頼	一般依頼
総数			56	46	10
昆 虫 類	総数		26	20	6
	刺食不快	咬品	5	4	1
		食品	3	3	0
		快	18	13	5
ダニ類 (室内塵)	総数		28	25	3
	検出	刺咬	6	5	1
		食品	1	1	0
		不快	14	13	1
	不検出		7	6	1
ミミズ 内 部 寄 生 虫	ミミズ		1	1	0
			1	0	1

表15. 同定された動物の月別出現頻度 (回数)

		総 頻度	平成2年												平成3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	65	0	8	11	10	14	12	4	2	0	1	1	2			
昆	総 頻 度	37	0	2	5	6	5	9	4	2	0	1	1	2			
虫 類	コナマダラメイガ	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1			
	ハマキソバ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	ヤネホソバ	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	カツオブシムシ	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-			
	コナノゴミムシダマシ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	ゴミムシダマシ	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-			
	アカチビヒラタムシ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
	カクムネホソホラタ	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	カキゾウムシ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	ハネカクシ	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	カツブシチャタテ	8	-	1	2	-	1	3	1	-	-	-	-	-			
	コナチチャタテ	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-			
	ヒラタチャタテ	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-			
	ヤドリバエ	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-			
	アブ	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	チビツチカメムシ	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-			
	トビコバチ	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-			
	クロアリガタバチ	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	スズメバチ	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-			
	シバンムシアリガタバチ	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-			
	オオハリアバリ	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-			
	ワモンゴキブリ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
	トビムシ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
	イヌノミ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
ダニ	総 頻 度	26	0	4	6	4	9	3	0	0	0	0	0	0			
ダニ 類	ワクモダニ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	フトツメダニ	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-			
	ホソツメダニ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
	クワガタツメダニ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
	チビコナダニ	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-			
	コナヒョウダニ	12	-	-	2	2	5	3	-	-	-	-	-	-			
	ムギコナダニ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	サトウダニ	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
その他	フタトゲチマダニ	3	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	タカラダニ	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
その他	総 頻 度	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	無 鉤 条 虫	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
その他	ミ	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	ズ	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

(3) ウイルス検査部門

ア. インフルエンザ検査

平成3年1月17日から2月12日までの期間に24施設、54学級で集団かぜが発生した。
調査を行った5集団すべてからA香港(H₃N₂)型インフルエンザウイルスが分離された(表1)。

表1.

検体採取	学 校 名	ウイルス分離	血清検査	ウイルス型
3.1.18	王禅寺小(麻生区)	3/3	3/3	A香港型
	旭町小(川崎区)	4/5	5/5	A香港型
22	平小(宮前区)	1/5	5/5	A香港型
24	古川小(幸区)	4/5	5/5	A香港型
29	下沼部小(中原区)	3/5	4/4	A香港型

イ. 風疹抗体検査

平成2年度の月別検査件数は表2に示すとおりである。

表2.

年 月	2.4	5	6	7	8	9	10	11	12	3.1	2	3	合計
検査件数	9	10	11	14	10	6	10	3	12	8	8	9	110

ウ. 感染症サーベイランス事業

(ア) 14歳以下を対象に麻疹、風疹ならびにおたふくかぜの抗体検査を行った。それぞれのウイルスに対する検査件数と抗体保有率は、表3に示すとおりである。

表3

検査項目 年齢(歳)	麻 疹		風 疹		おたふくかぜ	
	検査件数	HI抗体 保有率(%)	検査件数	HI抗体 保有率(%)	検査件数	HI抗体 保有率(%)
～1	3	1(33.3)	3	2(66.7)	3	
1～2	37	20(54.1)	37	17(45.9)	37	19(51.4)
3～4	12	9(75.0)	12	5(41.7)	12	8(66.7)
5～6	4	4(100.0)	4	1(25.0)	4	4(100.0)
7～8	3	3(100.0)	3	1(33.3)	3	3(100.0)
9～10	4	2(50.0)	4	4(100.0)	4	2(50.0)
11～	2	2(100.0)	2	2(100.0)	2	1(50.0)
年齢不明	1	1(100.0)	1	1(100.0)	1	1(100.0)
合計	66	42(63.6)	66	33(50.0)	66	38(57.6)

(イ) MMRワクチン接種による抗体獲得状況は、表4に示すとおりである。抗体陽転率は、麻疹98.9%、風疹99.0%、おたふくかぜ34.8%であった。また抗体上昇率は、麻疹92.2%、風疹99.0%、おたふくかぜ38.6%であった。

表4.

麻疹

H I 抗体価	<8	8	16	32	64	128	256	512	合計
接種前	93	-	-	3	3	2	-	1	102
接種後	1	-	17	46	32	5	1	-	102

風疹

H I 抗体価	<8	8	16	32	64	128	256	512	合計
接種前	100	-	2	-	-	-	-	-	102
接種後	1	-	3	8	45	32	12	1	102

おたふくかぜ

H I 抗体価	<4	4	8	16	32	64	128	256	512	合計
接種前	92	2	5	1	1	-	-	-	-	101
接種後	60	12	11	11	4	1	1	1	-	101

(ウ) 下痢症患者糞便から逆受身赤血球凝集(R-PHA)法によりロタウイルスの検出を行った。33例中、生後8カ月から1歳に陽性者が認められたが、検出率は昨年同様低かった(表5)。月別による陽性者は12月から2月にみられた(表6)。便の色別による陽性者は白色系と黄色系でみられた(表7)。便の性状別による陽性者は水様便と泥状便でみられた(表8)。陽性者の主な臨床症状は嘔吐、発熱、腹痛であった(表9)。

表5.

年齢(歳)	検査件数	ロタウイルス陽性数(%)
~1	13	3(23.1)
1	14	2(14.3)
2	3	-
3~5	2	-
6~10	1	-
合 計	33	5(15.2)

表6.

発症年月	検査件数	陽性数(%)	発症年月	検査件数	陽性数(%)
2.4	1	-	1.10	-	-
5	-	-	11	6	-
6	1	-	12	9	1(11.1)
7	-	-	3.1	8	3(37.5)
8	-	-	2	2	1(50.0)
9	1	-	3	5	-

表7.

色	検査件数	陽性数(%)
白色系	8	1(12.5)
黄色系	21	4(19.0)
緑色系	4	-
褐色系	-	-

表8.

性 状	検査件数	陽性数(%)
水 様 便	18	3(16.7)
泥 状 便	10	2(20.0)
有形軟便	4	-
粘 血 便	1	-

表9.

症 状	有(%)	無	計
嘔 吐	4 (80.0)	1	5
発熱 (37℃~)	2 (40.0)	3	5
脱 水	-	5	5
腹 痛	1 (20.0)	4	5

(エ) 市内医療機関に来院した患者について、陰部ヘルペスの検出を直接蛍光染色法で行った。年齢、性別の検出率は、表10に示すとおりである。

表10.

性 別	年 齢 (歳)	～20	20～29	30～39	40～49	50～	合 計	
男	検査件数	-	2	-	-	-	2	
	陽性数(%)	-	2(100.0)	-	-	-	2(100.0)	
女	検査件数	1	-	2	1	-	4	
	陽性数(%)	1(100.0)	-	1(50.0)	0(0.0)	-	2 (50.0)	
合 計	検査件数	1	2	2	1	-	6	
	陽性数(%)	1(100.0)	2(100.0)	1(50.0)	0(0.0)	-	4 (66.7)	・印は2型 他は1型

(オ) 市内医療機関に来院した患者について、陰部クラミジアの検出を直接蛍光染色法で行った。年齢、性別の検出率は、表11に示すとおりである。

表11.

性 別	年 齢 (歳)	～20	20～29	30～39	40～49	50～	年齢不明	合 計
男	検査件数	4	33	11	8	2	1	59
	陽性数(%)	2(50.0)	11(33.3)	4(36.4)	1(12.5)	0(0.0)	0(0.0)	18(30.5)
女	検査件数	1	11	3	-	-	-	15
	陽性数(%)	0(0.0)	1(9.1)	1(33.3)	-	-	-	2(13.3)
合 計	検査件数	5	44	14	8	2	1	74
	陽性数(%)	2(40.0)	12(27.3)	5(35.7)	1(12.5)	0(0.0)	0(0.0)	20(27.2)

(カ) 市内医療機関に来院したかぜ様患者について、ウイルス分離を細胞培養法で行った。月別の分離率は、表12に示すとおりである。

表12.

発症年月	検査件数	分離数(%)	インフルエンザウイルス			その他の ウイルス(%)
			A香港型(%)	Aソ連型(%)	B型(%)	
2.4-10	-	-	-	-	-	*3(100.0)
11	9	3(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
12	14	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
3. 1	106	55(51.9)	55(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	
2	120	43(35.8)	43(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	
3	23	6(26.1)	3(50.0)	1(16.7)	2(33.3)	
合計	272	107(39.3)	101(94.4)	1(0.9)	2(1.9)	3(2.8)

・コクサッキーB6型 2株
エコー25型 1株

(キ) 市内医療機関に来院した咽頭結膜熱、髄膜炎患者等について、ウイルス分離を細胞培養法で行った。月別の分離率は、表13に示すとおりである。

表13.

発症年月	検査件数	分離数(%)	分離ウイルス			
			アデノ2型	・コクサッキーA群	IC-30型	ムンプスウイルス
2. 4	-	-	-	-	-	1(50.0)
5	2	1 (50.0)	1(100.0)	-	-	
6	7	2 (28.6)	1(50.0)	-	-	
7	12	4 (33.3)	1(25.0)	3 (75.0)	-	
8	10	0 (0.0)	-	-	-	1(33.3)
9	1	0 (0.0)	-	-	-	
10	8	4 (50.0)	-	-	4(100.0)	
11	6	3 (50.0)	-	-	2(66.7)	
12	5	0 (0.0)	-	-	-	1(100.0) 1(100.0)
3. 1	4	0 (0.0)	-	-	-	
2	3	1 (33.3)	-	-	-	
3	8	1 (12.5)	-	-	-	
合計	66	16 (24.2)	3(18.75)	3 (18.75)	6(37.5)	4(25.0)

・コクサッキーA2, 4, 10型

2. 理化学検査担当

(1) 食品検査部門

ア. 収去検査

環境食品課及び9保健所から搬入された収去食品について、食品添加物、乳製品、抗菌剤等の理化学検査を実施した。違反品は生中華麺〔プロピレングリコール過量使用(2.15 g/Kg)〕、ラムネゴムパッキング〔蒸発残留物(298.5 ppm)〕及び苦情品で搬入されたブタ肉〔オキシテトラサイクリン(0.7～0.9 μg/g、変色部298.5 μg/g)〕検出であった。

イ. 市内で生産されている食品添加物(塩酸、ポリイソブチレン、他9検体)について

食品衛生法に基づく規格検査を実施した結果、すべて適合であった。

ウ. 苦情食品検査

1. せんべい中の異物：鏡検の結果、人髪と断定された。
2. りんごの異臭：ガスクロマトグラフを用い、ヘッドスペース法により低沸点物質について、対照品と苦情品と比較したところ、差はみられなかった。
3. 豆腐の表面の粘液状物質：粘液部をエタノールで抽出すると凝固した。それを鏡検すると、繊維質様のものがみられた。繊維様物質は、キサントプロテイン反応、ビウレット反応の両者とも陽性であったので、粘液状物質は蛋白質と断定した。

エ. フグ加工品のフグ毒及びホタテ貝のマヒ性貝毒、下痢性貝毒検査

フグ刺、フグちり計9検体について毒性検査を実施したところ、フグ毒は1MU/g以下～9.1 MU/g以下であった。ホタテ貝5検体については、マヒ性貝毒は0.1 MU/g以下～0.5 MU/g以下、下痢性貝毒は、全て0.05 MU/g以下であった。

オ. 抗菌剤及び抗生物質検査

市販の魚20検体について、オキシリン酸、ピロミド酸、ナリジクス酸、スルファモノメトキシシン、スルファジメトキシシン、スルファキノキサリンの検査を実施したが、全て不検出であった。

食肉(鶏6検体、ブタ肉他計20検体)について、クロピドール、ナイカルバジン、スルファモノメトキシシン、スルファジメトキシシン、スルファジミジン、スルファキノキサリン及びペニシリン系、テトラサイクリン系、アミノグリコシド系の抗生物質の検査を実施したが、全て不検出であった。

カ. 市内産食肉のモニタリング調査結果

ブタ肉29検体について7種(スルファモノメトキシシン、スルファジメトキシシン、スルファジミジン、フラゾリドン、カルバドックス、オラキンドックス、オキシリン酸)の抗菌剤及び抗生物質の検査を実施したが、全て不検出であった。

キ. アフラトキシン検査

種実類19検体、乾燥果実等、計8検体についてアフラトキシンB₁、B₂、G₁、G₂の検査を実施したところ、いずれも不検出であった。

(2) 水質検査部門

ア. 飲料水検査

本年度に実施した一般飲料水の飲料適否総検査件数は、1,834件で、うち25.6%が飲料不適であった。その検査結果を表1に示した。

総検査件数は、前年度(1,716件)より約6.9%増加した。その内訳は、井戸水、専用水道がそれぞれ62.6%、59.2%増えた。なお、井戸水の増加は、有機塩素系化合物による地下水汚染問題、飲用井戸の病原性大腸菌汚染による感染問題等により井戸水利用者の意識の高まり、行政の指導強化によるものである。貯槽水、船舶水、簡易専用水道水がそれぞれ7.1%、1.8%、33.3%減少した。また、不適率は専用水道水以外は、すべて増加した。

表1. 一般飲料水検査結果

種 目		井戸水	貯槽水	船舶水	簡易専用水道水	専用水道水	計
検査件数		418	668	652	18	78	1,834
種目比率(%)		22.8	36.4	35.6	1.0	4.2	100
不適件数		234	44	190	2	0	470
不適率(%)		56.0	6.6	29.1	11.1	0.0	25.6
不適項目件数	外 観	36	9	37	1	0	83
	臭 気	20	5	14	0	0	39
	pH	0	1	7	0	0	8
	硝酸性窒素および亜硝酸性窒素	30	0	0	0	0	30
	塩素イオン	0	0	0	0	0	0
	過マンガン酸カリウム消費量	3	2	16	0	0	21
	鉄	29	12	43	1	0	85
	マンガン	11	0	0	0	0	11
	亜鉛	1	0	19	0	0	20
	総 硬 度	3	0	0	0	0	3
	蒸発残留物	3	0	0	0	0	3
	一般細菌	126	31	138	1	0	296
	大腸菌群	169	11	21	0	0	201
	トリクロエチレン	7	—	—	—	—	7
	テトラクロエチレン	4	—	—	—	—	4
	1,1,1 トリクロエタン	0	—	—	—	—	0

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、底質、汚泥等の検査及び水に係る衛生的調査等の依頼を受け、それぞれの目的に応じた試験を行っている。

種類別検査件数を表 2 に示す。

ウ. 当研究所の下水水質測定

下水道法に基づき当所から排除された下水の水質検査を毎月 1 回実施している。本年度の結果を表 3 に示す。

なお、フェノール類、シアン、六価クロムの各項目については、すべて不検出であった。1 日平均の排水量は、4 6.0 m³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	1 4 6	事 業 所
環 境 水	9	海城・河川
底 質	1 4	川崎港内・運河
汚 泥	6	産業廃棄物
プール・浴槽水	1 5 4	水質基準判定
計	3 2 9	

表 3. 最終下水水質測定結果

項 目	p H	溶解性鉄 mg/ℓ	溶解性マンガン mg/ℓ
平 均 値	7 . 0	0 . 0 5	0 . 0 1
範 囲	6.8 ～ 7.1	0.02 ～ 0.10	0.00 ～ 0.05

(3) 環境検査部門

ア. 建築物の環境検査

「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」(ビル衛生管理法)に基づく公共施設 3 カ所を測定したところ、7 8 測定点のうち、浮遊粉じん量は 6 地点、相対湿度は 2 4 地点で管理基準値以上であった。

一方、公共施設 9 カ所の煙道中ばいじん量、硫黄酸化物および窒素酸化物を測定したが、いずれも基準値以下であった。

イ. 家庭用品の試験検査

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」における規制項目 1 7 物質のうち、1 5 物質について試験を行った。試験内容を表 1 に、ホルムアルデヒドの試験結果を表 2 に示した。

表 1. 家庭用品試買試験検査状況

検 査 項 目	対象家庭用品	検体数	不適数
ホルムアルデヒド	繊維製品	130	0
塩化水素・硫酸	住宅用洗剤	5	0
塩化ビニール	家庭用エアゾル製品	0	0
有機水銀化合物	繊維製品	7	0
ディルドリン	繊維製品	6	0
DTTB	繊維製品	6	0
トリフェニル スズ化合物	繊維製品 家庭用ワックス	7	0
トリブチル スズ化合物	繊維製品 家庭用ワックス	7	0
水酸化カリウム・ 水酸化ナトリウム	住宅用洗剤	7	0
BDBPP	繊維製品	6	0
TDBPP	繊維製品	6	0
メタノール	家庭用エアゾル製品	12	0
テトラクロロエチレン	家庭用エアゾル製品	15	0
トリクロロエチレン	家庭用エアゾル製品	15	0
APO	防炎加工剤	0	0
総 計		229	0

表 2. ホルムアルデヒド検査結果

検 体 名			検体数	検 出 範 囲	平 均 値
繊維製品	生後24月以内の 乳幼児用のもの	よだれ掛け	2	0.014~0.018	0.016
		ド 着	0	-----	----
		中 衣	10	nd ~0.031	0.018
		外 衣	68	nd ~0.035	0.018
		おむつカバー	1	0.020	0.020
		帽 子	5	0.006~0.027	0.015
		寝 衣	1	0.014	0.014
		寝 具	6	nd ~0.025	0.009
	上記以外のもの	下 着	21	nd ~ 18.6	8.5
		寝 衣	9	nd ~ 24.6	10.2
		靴 下	2	nd ~ 9.3	4.7
		そ の 他	5	nd ~ 19.5	11.4

* 生後24月以内の乳幼児用のものはA-A₂の吸光度値 * nd:0.005未満

* 生後24月以外のものはμg/g * nd:4.2μg/g未満

また、調査研究の一環として、「ピレスロイド系殺虫剤使用」と表示された家庭用品等で、一般的に多く使用されている22製品につき、検査を行った結果は表-3に示すとおりである。

同時に、近く規制項目に追加されると思われるベンゼン・トルエンにつき、検査を行った結果は表-4に示すとおりである。

表3. 家庭用品等中のピレスロイド系殺虫剤検査結果

単位：ppm

検体種類	検体数	検査項目						備考
		α-ハルメスリン	7-ハスリン	レスメスリン	7-メスリン	S-421	ディート	
掃除機用紙パック	9	nd ~ 4420	nd ~ 197	nd ~ 77	nd ~ 142	98 ~ 4160	nd	防虫 抗菌
防虫シート	4	nd ~ 1010	nd ~ 161	nd ~ 109	nd ~ 134	nd ~ 417	nd	防虫・抗菌 消臭・防かび
寝具下着	5	nd ~ 4960	nd ~ 74	nd ~ 876	nd ~ 2420	nd ~ 406	nd ~ 594	消臭・防臭 抗菌
その他	4	226 ~ 2590	nd ~ 118	nd ~ 5590	nd ~ 1290	nd ~ 106	nd	防虫・衛生 防かび

*nd:1.0未満

ウ. 貸おしぼり、貸タオル等の検査

貸おしぼり20検体について、PH・変色および異物の検査を行った。PH値は、7.0~7.9であった。

変色および異臭については認められなかったが、異物については6検体に毛髪・まつ毛・ゴミ等の混入をみとめた。

エ. 魚類中のPCB検査

市内スーパー等で市販されていた魚類15検体についての検査結果は、表-5に示すとおりである。このうち8検体にPC

Bが検出されたが、暫定的規制値を超えたものはなかった。

オ. 魚類中の各種有害元素検査

市内スーパー等で市販されていた魚類15検体について検査を行った。暫定的規制値のある総水銀の検査結果は、表-6に示すとおりである。内海内湾魚は、nd~0.06ppm、遠洋沖合魚は0.02~0.10ppmの検出範囲であり、暫定的規制値を超えたものはなかった。

また、各種有害元素の検査結果は、表-7に示すとおりである。

表4. 家庭用エアゾル製品中のベンゼン・トルエン検査結果

単位：w/w%

検体名	検体数	検査項目	
		ベンゼン	トルエン
袷ふき用ベンジン等	4	nd ~ 2.94	nd ~ 8.96
ワカ-うすめ液等	6	nd ~ 4.19	nd ~ 94.96

*nd:0.01未満

表 5. 魚類中の P C B 検査結果

単位: ppm

検 体 名			検体数	検出数	検出範囲	暫定的規制値
魚 類	内海内湾	あ じ	3	0	nd	3
		かれい	2	2	0.01~0.04	
		その他	3	1	nd ~0.03	
	遠洋沖合	いわし	5	5	0.01~0.06	0.5
		さ ば	2	0	nd	
	牛 乳		0	0	0	0.1

* nd: 0.01未満

表 6. 魚類中の総水銀の検査結果

単位: ppm

検 体 名		検体数	検出数	検出範囲	暫定的規制値
内 海 内 湾	あ じ	3	3	0.03~0.04	総水銀 0.4 メチル 水 銀 0.3 (水銀として)
	かれい	2	1	nd ~0.01	
	その他	3	3	0.04~0.06	
遠 洋 沖 合	いわし	5	5	0.02~0.06	
	さ ば	2	2	0.07~0.10	

備 考: 但し、マダロ類及び内水面水域の河川産の魚介類(湖沼産の魚介類は、含まない)並びに、深海性魚介類については適用しない。

* nd: 0.01未満

表 7. 魚類中の各種有害元素の検査結果

単位: ppm

検 体 名		検体数	銅	鉛	カドミウム	マンガン	クロム	亜 鉛	ヒ 素
内 海 内 湾	あ じ	3	0.26 ~ 0.70	nd	nd ~ 0.10	0.04 ~ 0.10	nd ~ 0.02	1.58 ~ 4.56	1.73 ~ 3.33
			0.08 ~ 0.10		nd	0.10 ~ 0.13	nd ~ 0.02	2.20 ~ 3.96	1.05 ~ 1.88
	その他	3	0.07 ~ 4.26	nd	nd	0.03 ~ 0.39	nd ~ 0.02	1.28 ~ 13.44	0.94 ~ 3.48
	遠 洋 沖 合	5	0.43 ~ 1.92	nd	nd	0.19 ~ 0.52	nd ~ 0.06	2.20 ~ 6.36	1.25 ~ 2.74
			0.24 ~ 0.28			0.04	nd	1.63 ~ 2.73	0.45 ~ 1.32

* nd: 0.01未満

カ. 多摩川および川崎港で採取した魚類の検査

多摩川のこい、ふな、はぜ、せいご、ぼら等5検体、川崎港のあいなめ、かさご、めばる、かれい、いしがに等8検体について、PCB、各種有害元素、n-パラフィン系炭化水素、B(a)P、クロルデン類等の検査を行った。その検査結果は、表-8、表-9、表-10に示すとおりである。

表8. 多摩川・川崎港の魚類・カニ中のPCB及び各種有害元素の検査結果

単位: ppm

検査項目	PCB	総水銀	銅	鉛	カドミウム	マンガン	クロム	亜鉛	ヒ素
検体数	13	13	13	13	13	13	13	13	13
魚介類 範囲	nd ~ 0.60	0.01 ~ 0.10	0.11 ~ 25.24	nd	nd	0.05 ~ 2.90	nd ~ 0.06	3.32 ~ 59.02	0.02 ~ 4.23

* nd: 0.01未満

表9. 多摩川・川崎港の魚類・カニ中のn-パラフィン系炭化水素等の検査結果

検査項目	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
検体数	13	13	13	13
範囲	nd ~ 0.1	nd ~ 0.4	nd ~ 0.7	nd

* 単位: n-パラフィン系炭化水素 ppm * nd: 0.1未満
ベンゾ(a)ピレン ppb

表10. 多摩川・川崎港の魚類中のクロルデン類の検査結果

単位: ppm

検査項目	ヘプタクロル	ヘプタクロル3,4,5,6,7,8-ジメチル	trans-クロルデン	cis-クロルデン	trans-ノナクロル	トリクロルデン
検体数	6	6	6	6	6	6
範囲	nd	0.001 ~ 0.005	0.001 ~ 0.014	0.001 ~ 0.029	0.001 ~ 0.029	nd ~ 0.002

* nd: 0.001未満

キ. 残留農薬検査

市内産の青果物23検体、学校給食用に搬入された果実3検体、牛乳4検体について検査を行った。その検査結果は、表-11、表-12に示すとおりであり、すべて基準値以内であった。

また、規制値のないキウイフルーツ3検体の検査結果は、表-12に示すとおりである。

表11. 牛乳中の残留農薬検査結果

単位：ppm

検体名	検体数	総BHC (β -BHC)	総DDT	デイルドリン	アルドリン
牛乳	4	nd ～ 0.001	nd ～ 0.005	nd	nd

* nd: 0.001未満

表 12. 青 果 物 中 の 残 留 農 薬 検 査 結 果

検体名 検体数 農薬名		ヒ素およびその化合物	鉛およびその化合物	有機塩素剤										有機リン剤										カルバマート	有機スス剤	殺菌剤	殺菌剤
				総BHC	総DDT	エントリン	カブタホール	キヤフタン	クロルベンジレート	ジコホール	デイルトリン	アルトリン	EPN	クロルピリホス	クロルフェンピホス	シクロルホス	ジメトエート	ダイアジノン	ハラチオン	フェニトロチオン	フェンチオン	フェントエート	マラチオン	カルバリル	トリジメチルハキシルスス	ヘノミル	クロロタロニル
				ND 0.003	ND	ND	ND	-	-	-	ND	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	ND
キャベツ	3	-	-	ND 0.003	ND	ND	ND	-	-	-	ND	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND	-	-	-	ND	ND	-	-	ND
きゅうり	3	0.05 0.26	ND	ND 0.003	ND	ND	-	ND	-	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	ND	-	-	-	ND
トマト	3	ND 0.08	ND	ND 0.002 0.003	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	ND	ND	ND	ND	-	-	ND	-	-	-	0.002 0.039
こまつな	3	-	-	ND 0.009	ND	ND	-	-	-	-	ND	ND	-	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	-
ほうれんそう	3	ND	ND	ND 0.001	ND	ND	-	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	ND	-	ND	ND	ND	-	-	ND	ND	-	-	-
ばれいしょ	3	ND 0.02	ND	ND 0.002	ND	ND	-	-	-	-	ND	ND	ND	-	ND	-	ND	ND	ND	-	ND	-	ND	ND	-	-	ND
日本なし	5	ND	ND	ND 0.004	ND 0.003 0.002	ND	ND	-	ND 0.062	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	-
りんご	2	-	-	ND	ND 0.004	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-
みかん	1	-	-	ND	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-
キウイフルーツ	3	-	-	0.002 0.004	0.003 0.005	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	-	ND	ND	-	-	ND	-

単 位 : p p m

併せて、最近、ポスト・ハーベスト農薬として輸入レモン等に使用されていると指摘されている除草剤2, 4-PA・ナトリウム塩(2, 4-D)につき、レモン4検体、オレンジ1検体、グレープフルーツ1検体について検査を行った。その検査結果は、表-13に示すとおりである。

表13. レモン・オレンジ・グレープフルーツ中の2,4-D検査結果

単位：ppm

検体名	レモン	オレンジ	グレープフルーツ
検体数	4	1	1
検査部分	全果実の部分	0.19 ~ 0.39	nd
	全皮の部分	0.36 ~ 0.68	nd
	皮を除いた部分	0.09 ~ 0.15	nd

* nd: 0.01未満

同時に、カリフォルニア・レーズン(米国産)等5検体について、マラチオン・フェニトロチオン・臭化メチル(臭素として)を、学校給食用バナナ(フィリピン産)1検体について、パラコート・ベノミル・クロルピリフォス・チオファネートメチル・メチルプロマイド・ホルマリンを検査した結果、臭化メチル(臭素として)が2.10~4.25 ppm検出されたが、その他の項目は、0.01 ppm未満であった。

ク. 健康食品検査

健康食品として販売されている28検体のうちから、PCB(16検体)、各種有害元素(25検体)、残留農薬(19検体)について検査を行った。その検査結果は、表-14、表-15に示すとおりである。

表14. 健康食品中のPCB及び各種有害元素の検査結果

単位：ppm

検査項目	PCB	総水銀	ヒ素	鉛	カルシウム	鉄
検体数	16	0	24	24	2	5
範囲	nd	0	nd ~ 1.09	nd ~ 0.08	0.81 ~ 342	0.92 ~ 1.20

*単位：カルシウム mg/g * nd: 0.01未満

表15. 健康食品中の残留農薬の検査結果

単位：ppm

検査項目	BHC	DDT	エンドリン	ディルドリン	アルドリン	パラチオン	マラチオン	フェニトロチオン	CNP
検体数	17	17	19	19	19	14	11	11	0
範 囲	nd ～ 1.34	nd ～ 0.03	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0

* nd: 0.01未満

ケ. カドミウム検査

市内産玄米6検体について、カドミウムおよびカドミウム化合物の検査を行った。その検査結果は、表-16に示すとおりであり、カドミウムとして0.01～0.15 ppmの範囲であった。

表16. 玄米中のカドミウム検査結果

単位：ppm

範 囲	検体数	nd	0.01 ～ 0.05	0.06 ～ 0.10	0.11 ～ 0.15	0.16 ～ 0.20	0.21 ～
検出数	6	0	4	1	1	0	0

* nd: 0.01未満

コ. 市内流通食品中の放射能検査

市内に流通している輸入食品29検体について、セシウム134・セシウム137の2核種につき検査を行った。その検査結果は、表-17、表-18に示すとおりである。

表 17. 輸入食品中の放射能の検査結果

(単位: Bq/Kg)

食 品 名 (輸出国) 購入年月日		セシウム134	セシウム137	セシウム134+137
輸 入 品	フ イン (ソ 連) 1990. 7.30	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	に し ん (ノルウェー) 1990. 5.17	0.1未満	1.2	1.2
	に し ん (ノルウェー) 1990.11. 5	0.1未満	0.7	0.7
	さ ば (ノルウェー) 1990. 5.17	0.1未満	0.3	0.3
	さ ば (ノルウェー) 1990.11. 5	0.1未満	0.1未満	0.1
	生 え び (ノルウェー) 1990.11. 5	0.1未満	0.2	0.2
	いわし油漬 (ノルウェー) 1991. 3. 4	0.1未満	0.9	0.9
	ビスケット (フィンランド) 1991. 3. 4	0.3	2.0	2.3
	チーズ (デンマーク) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	か れ い (オランダ) 1990. 5.17	0.1未満	0.3	0.3
	ジャム・コンフィ (オランダ) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1
	ママレード (スイス) 1990. 7.30	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	コーヒー (オーストリア) 1990. 7.30	0.1未満	0.5	0.5
	ジ ン (チェコスロバキア) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ビスケット (ベルギー) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1

備考: 放射能濃度は、試料購入年月日の生重量に換算してある。

表 18. 輸入食品中の放射能の検査結果

(単位: Bq/Kg)

食 品 名 (輸出国) 購入年月日		セシウム134	セシウム137	セシウム134+137
輸 入 品	マッシュルーム (フランス) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	チーズ (フランス) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	スパゲッティ (イタリア) 1990. 7.30	0.1未満	0.1	0.1
	パ ス タ (イタリア) 1991. 3. 4	0.3	2.9	3.2
	ラビオリ (イタリア) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	オリーブオイル (イタリア) 1990. 7.30	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	オリーブ (スペイン) 1991. 3. 4	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	紅 ざ け (カナダ) 1990. 5.17	0.1未満	0.2	0.2
	あさばがれい (カナダ) 1990.11. 5	0.1未満	0.3	0.3
	に し ん (カナダ) 1990.11. 5	0.1未満	0.2	0.2
	銀 だ ら (アメリカ) 1990. 5.17	0.1未満	0.1	0.2
	輸入豚ロース (不 明) 1990. 9.21	0.1未満	0.1	0.2
	輸入豚ロース (不 明) 1990. 9.21	0.1未満	0.1	0.1
	輸入豚ロース (不 明) 1990. 9.21	0.1未満	0.5	0.6

備考: 放射能濃度は、試料購入年月日の生重量に換算してある。

併せて、調査研究の一環として、輸入食品（13検体）、国内産食品（16検体）、市内産食品（17検体）について検査を行った。その検査結果は、表-19、表-20、表-21に示すとおりである。

表19. 輸入食品中の放射能の検査結果 (単位: Bq/Kg)

食 品 名 (輸出国) 購入年月日		セシウム134	セシウム137	セシウム134+137
輸 入 品	ワイン (ソ 連) 1990. 6.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ナチュラルチーズ (デンマーク) 1990. 6.20	0.1未満	0.1	0.1
	クリームチーズ (西ドイツ) 1990. 6.20	0.1	0.5	0.6
	粉ミルク (スイス) 1990.10.17	0.1未満	0.1	0.1
	粒入りマスタード (フランス) 1990. 6.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	リキュール (イタリア) 1990. 6.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ビール (イタリア) 1990. 7.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ラム 酒 (キューバ) 1990. 6.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	チョコレート (イタラト) 1990.11.15	0.1	1.2	1.3
	チェリー (アメリカ) 1990. 7.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	マンゴー (メキシコ) 1990. 7.20	0.1	0.1未満	0.1
	まつたけ (韓 国) 1990.10.17	0.1未満	8.0	8.0
	生わかめ (韓 国) 1990.11.15	0.1未満	0.1	0.1

備考: 放射能濃度は、試料購入年月日の生重量に換算してある。

表20. 国内産食品中の放射能の検査結果 (単位: Bq/Kg)

食 品 名 (生産地) 購入年月日		セシウム134	セシウム137	セシウム134+137
国 内 産	生しいたけ (群 島) 1989.10.20	0.2	9.6	9.8
	干し椎茸 (大 分) 1989.10.20	0.5	52.3	52.8
	干し椎茸 (大 分) 1989.10.20	0.6	26.4	27.0
	干し椎茸 (熊本) 1989.10.20	0.7	25.2	25.9
	干し椎茸 (岩 手) 1989.10.20	0.9	23.1	24.0
	生ほんしめじ (長 野) 1989.10.20	0.1未満	0.4	0.4
	生ひらたけ (山 形) 1989.10.20	0.1未満	3.6	3.6
	生ワケムシ (岡 山) 1989.10.20	0.1未満	0.6	0.6
	茶 (静 岡) 1989.11.27	0.1	1.1	1.2
	茶 (京 都) 1989.11.27	0.1	0.6	0.7
	昆 布 (北海道) 1989.10.20	0.1	0.6	0.7
	ドライミルク 1989.12.12	0.1未満	0.2	0.2
	粉ミルク 1989.12.12	0.1未満	0.5	0.5
	粉ミルク 1989.12.12	0.1未満	0.6	0.6
	ベビーフード 1990. 8.20	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ロースハム 1990.11.15	0.1未満	0.1	0.1

備考: 放射能濃度は、試料購入年月日の生重量に換算してある。

表 21. 市内産食品中の放射能の検査結果

(単位: Bq/Kg)

食 品 名 ・ 購入年月日		セシウム134	セシウム137	セシウム134+137
市 内 産	ばれいしょ 1990. 7. 17	0.1未満	0.1	0.1
	さつまいも 1990.10.22	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	さといも 1990.11.26	0.1未満	0.3	0.3
	やつがしら 1990.11.26	0.1未満	0.1	0.1
	だいこん 1990.11.26	0.1未満	0.1	0.1
	トマト 1990. 7. 17	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	きゅうり 1990. 7. 17	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	はくさい 1991. 1. 28	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ほうれん草 1991. 1. 28	0.1未満	0.1	0.1
	こまつな 1990.11.26	0.1未満	0.1	0.1
	枝 豆 1990. 7. 30	0.1未満	0.2	0.2
	いんげん 1990. 7. 30	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	とうもろこし 1990. 7. 30	0.1未満	0.1	0.1
	日本なし 1990. 9. 3	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	ぶどう 1990. 9. 3	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	かき 1990.10.15	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	キウイフルーツ 1990.11. 2	0.1未満	0.1未満	0.1未満

備考: 放射能濃度は、試料購入年月日の生産量に換算してある。

サ. 清涼飲料水の規格試験

清涼飲料水 12 検体について検査した検査結果は、すべて適合であった。

Ⅲ 試 験 検 査

1. 月別検査件数

区 分			月 別	4	5	6	7
細菌検査	分同 離定	腸 管 系 病 原 菌 (1)	2,619	2,650	3,994	2,919	
		そ の 他 の 細 菌 (2)	1	2	8	1	
	血 清 検 査 (3)		—	—	9	4	
	化学療法剤に対する耐性検査 (4)		—	—	—	—	
ウイルス リケッチア等検査	分離 同定	イ ン フ ル エ ン ザ (5)	—	—	—	—	
		そ の 他 の ウ ィ ル ス (6)	8	3	17	31	
		リ ケ ッ チ ア そ の 他 (7)	1	15	9	18	
	血清 検査	イ ン フ ル エ ン ザ (8)	—	—	—	—	
		そ の 他 の ウ ィ ル ス (9)	138	121	481	104	
		リ ケ ッ チ ア そ の 他 (10)	—	—	—	—	
病 原 微 生 物 の 動 物 試 験 (11)			—	—	—	—	
原虫・寄生虫等	原 虫 (12)	—	—	—	—		
	寄 生 虫 (13)	—	—	100	8		
	そ 族 ・ 節 足 動 物 (14)	—	72	105	77		
	真 菌 ・ そ の 他 (15)	—	—	—	—		
結核	培 養 (16)	—	—	—	—		
	化学療法剤に対する耐性検査 (17)	—	—	—	—		
性病	梅 毒 (18)	111	74	58	78		
	り ん 病 (19)	—	—	—	—		
	そ の 他 (20)	—	—	—	—		
食中毒	病 原 微 生 物 検 査 (21)	110	—	4	51		
	理 化 学 的 検 査 (22)	—	—	—	—		
臨床検査	血 液	血 液 型 (23)	—	—	—	—	
		血 液 一 般 検 査 (24)	43	58	111	101	
		生 化 学 検 査 (25)	140	188	332	352	
		先 天 性 代 謝 異 常 検 査 (26)	—	—	—	—	
		そ の 他 (27)	—	—	—	—	

(平成2年度)

8	9	10	11	12	1	2	3	計
2,492	2,553	2,956	2,755	2,656	2,363	2,671	2,290	32,918
—	1	3	11	1	1	1	8	38
3	38	3	3	6	—	—	—	66
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	9	14	129	120	23	295
20	6	15	14	24	12	6	11	167
12	8	5	1	4	2	3	6	84
—	—	—	—	—	31	45	—	76
114	760	169	976	212	204	104	126	3,509
30	—	—	—	—	—	—	—	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	2	—	3
—	8	—	26	7	8	120	6	283
87	94	68	45	57	55	84	88	832
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
62	57	116	78	110	110	82	78	1,014
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	51	—	144	43	28	2	8	530
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	18	103	91	81	71	151	71	970
247	64	324	1,518	282	266	505	247	4,465
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

区 分		月 別	4	5	6	7
臨床検査	尿 (28)		—	—	—	—
	便 (29)		—	—	—	—
	病理組織学的検査 (30)		—	—	—	—
	その他 (31)		—	—	—	—
食品検査	病理微生物検査 (32)		269	321	396	569
	理化学的検査 (33)		173	131	148	198
	その他 (34)		—	—	—	—
水質検査	水道原水	細菌学的検査 (35)	—	—	—	—
		理化学的検査 (36)	—	—	—	—
		生物学的検査 (37)	—	—	—	—
	飲料	水道水	77	84	89	183
		理化学的検査 (39)				
	料	井戸水	40	23	11	18
		理化学的検査 (41)				
	水	その他	44	2	1	2
		理化学的検査 (43)				
	利用水	細菌学的検査 (44)	—	—	—	—
		理化学的検査 (45)	—	—	—	—
		生物学的検査 (46)	—	—	—	—
	下水	細菌学的検査 (47)	—	—	—	—
		理化学的検査 (48)	2	3	1	3
		生物学的検査 (49)	—	—	—	—
廃棄物関係検査	し尿	細菌学的検査 (50)	—	—	1	—
		理化学的検査 (51)	—	—	—	—
		生物学的検査 (52)	—	—	—	—
	その他 (53)		—	4	2	—
公害関係検査	大気	SO ₂ ・NO・NO ₂ ・OX・CO (54)	—	—	—	—
		浮遊粒子状物質(粉じんを含む) (55)	—	—	—	—
		降下ばいじん (56)	—	—	—	—
		その他 (57)	—	—	—	—

8	9	10	11	12	1	2	3	計
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
197	339	436	539	320	74	328	170	3,958
178	183	250	209	373	145	154	162	2,304
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	155	170	140	129	58	101	114	1,397
97	155	171	139	129	58	100	114	1,398
79	22	35	91	35	24	18	27	423
79	22	34	92	36	24	18	24	417
—	—	2	—	1	—	5	40	97
—	—	—	—	1	—	5	40	95
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	3	3	3	4	2	3	2	32
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	2	3
—	—	—	—	—	—	—	3	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	—	—	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	5	—	5

区 分 \ 月 別			4	5	6	7
公害関係検査	河川	理 化 学 的 検 査 (58)	11	—	4	—
		そ の 他 (59)	15	15	18	15
	騒 音 ・ 振 動 (60)		—	—	—	—
	そ の 他 (61)		—	—	9	—
一般環境	一 般 室 内 環 境 (62)		—	20	15	37
	浴 場 水 ・ プ ー ル 水 (63)		6	8	—	43
	そ の 他 (64)		—	—	—	—
放射能	雨 水 ・ 陸 水 (65)		—	—	—	—
	空 気 中 (66)		—	—	—	—
	食 品 (67)		9	5	—	11
	そ の 他 (68)		—	—	—	—
温 泉 (鉱 泉) 泉 質 検 査 (69)			—	—	—	—
家 庭 用 品 検 査 (70)			11	19	14	13
薬品	医 薬 品 (71)		—	—	—	—
	そ の 他 (72)		—	—	—	—
栄 養 (73)			—	—	—	—
そ の 他 (74)			—	4	—	—
計			3,987	3,927	6,038	5,043

8	9	10	11	12	1	2	3	計
1	1	23	26	25	26	25	15	157
15	15	26	15	15	22	26	55	252
-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	13	28	10	15	-	28	32	147
1	-	-	-	-	-	18	-	91
26	9	13	18	20	13	13	13	182
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	5	9	4	11	5	10	-	69
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	30	14	21	18	6	30	154	352
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	12	-	-	-	-	2	-	18
4,035	4,622	4,976	6,978	4,629	3,738	4,785	3,929	56,687

2. 依頼別検査件数

	依 頼 に よ る も の					自 ら 行 う も の	計
	保 (検 査 室) 所	保 の 健 行 所 政 以 機 外 関	医 療 施 設	学 事 校 業 及 び 所	そ の 他		
細菌検査 (1)	1,166	2,469	1,143	27,893	351	—	33,022
ウィルス・リケッチア等検査 (2)	937	2,468	—	—	—	756	4,161
病原微生物の動物試験 (3)	—	—	—	—	—	—	—
原虫・寄生虫等 (4)	123	291	2	3	3	696	1,118
結核 (5)	—	—	—	—	—	—	—
性病 (6)	795	2	—	—	—	217	1,014
食中毒 (7)	530	—	—	—	—	—	530
臨床検査 (8)	—	3,397	—	—	—	2,038	5,435
食品検査 (9)	4,028	132	—	920	17	1,165	6,262
水質検査 (10)	204	390	—	2,427	646	192	3,859
廃棄物関係検査 (11)	5	3	—	5	—	—	13
公害関係検査 (12)	66	219	—	66	—	210	561
一般環境 (13)	112	25	—	134	—	2	273
放射能 (14)	3	15	—	—	1	50	69
温泉(鉱泉)泉質検査 (15)	—	—	—	—	—	—	—
家庭用品検査 (16)	—	196	—	—	—	156	352
薬品 (17)	—	—	—	—	—	—	—
栄養 (18)	—	—	—	—	—	—	—
その他 (19)	18	—	—	—	—	—	18
計 (20)	7,987	9,607	1,145	31,448	1,018	5,482	56,687

3. 項目別検査件数

	件数	依頼によるもの					自う行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学事	その他			
細菌検査	腸内系病原菌 (01)	1,164	2,367	1,143	27,893	351	-	1. 赤痢菌 2. サルモネラ菌 3. 病原大腸菌 4. 腸炎ビブリオ菌 5. コレラ菌 6. カンピロバクター	32,751 1,824 1,178 1,177 1,570 1,176
	分離同定								
	その他の細菌 (02)	2	36	-	-	-	-	1. レンサ球菌 2. マイコプラズマ 3. 百日咳菌	35 1 2
	血清検査 (03)	-	66	-	-	-	-	1. 凝集反応	66
	化学療法剤に対する耐性検査 (04)	-	-	-	-	-	-		
	(01) ~ (04) の計	1,166	2,469	1,143	27,893	351	-		

	件数	依頼によるもの					自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学事	その他			
ウイルス・リケッチア検査	インフルエンザ (05)	—	295	—	—	—	—	1. MDCK 細胞培養法	295
	その他のウィルス (06)	—	88	—	—	—	79	1. R - P H A 法 2. マイクロトトラック法 3. 細菌培養法	23 73 71
	リケッチア・その他 (07)	—	74	—	—	—	10	1. マイクロトトラック法	84
	インフルエンザ (08)	—	76	—	—	—	—	1. H I	76
血清検査	その他のウィルス (09)	937	1,935	—	—	—	637	1. H I 2. H I V a b 3. H B s - A g 4. H B s - A b 5. R - P H A	843 399 1,134 1,132 1
	リケッチア・その他 (10)	—	—	—	—	—	30	1. つつが虫病リケッチ 3 INF 法	30
	(05) ~ (10) の計	937	2,468	—	—	—	756		

	件数	依頼によるもの				自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学・事	その他		
病原微生物の動物試験 (11)	-	-	-	-	-	-		
(11) の計	-	-	-	-	-	-		
原虫・寄生虫等	3	3	-	-	-	-	1. アメーバ赤痢	3
原生動物 (12)	283	-	283	-	-	-	1. 蟻虫卵	163
寄生動物 (13)	832	120	8	2	3	3	2. 回虫卵	120
そ族・節足動物 (14)	-	-	-	-	-	-	1. 害虫同定	828
真菌・その他 (15)	1,118	123	291	2	3	3	2. 殺虫効力試験	4
(12) ~ (15) の計	-	-	-	-	-	-		
培養 (16)	-	-	-	-	-	-		
化学療法剤に対する耐性検査 (17)	-	-	-	-	-	-		
(16) ~ (17) の計	-	-	-	-	-	-		
梅毒 (18)	1,014	795	2	-	-	-	1. 現行三法	827
性病	-	-	-	-	-	-	2. TPHA定性	101
性病	-	-	-	-	-	-	3. TPHA定量	41
性病	-	-	-	-	-	-	4. ガラス板法	2
性病	-	-	-	-	-	-	5. 蛍光抗体法	43
り	-	-	-	-	-	-		
その他 (20)	-	-	-	-	-	-		
(18) ~ (20) の計	1,014	795	2	-	-	-		

	件数	依頼によるもの					自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学事	その他			
食中毒	病原微生物検査(21)	530	-	-	-	-	-	1. 赤痢菌	411
								2. サルモネラ菌	530
								3. 腸炎ビブリオ菌	411
								4. 病原大腸菌	411
								5. 病原ブドウ球菌	411
								6. ウェルシュ菌	411
								7. カンピロバクター	411
								8. セレウス菌	411
								9. NAGビブリオ	411
								10. その他	2,055
臨床検査	理化学的検査(22)	-	-	-	-	-	-		
	(21)～(22)の計	530	-	-	-	-	-		
	血液型(23)	-	-	-	-	-	-		
	血液一般検査(24)	970	775	-	-	-	195	1. 赤血球	202
								2. 白血球	202
								3. 血液	155
								4. ヘマトクリット	202
								5. 血色素量	204
								6. MC	5

	件数	依頼によるもの				自ら行う	検査項目	総数	
		保健所	行政	医療	学・事				その他
臨床検査	生化学検査 (25)	—	2,622	—	—	—	1. モイレングラハト 2. チモール反応 3. 硫酸亜鉛反応 4. 尿素窒素 5. アルカリフォスファターゼ 6. トランスアミナーゼ GOT 7. " GPT 8. 血糖 9. 総コレステロール 10. 血漿血清蛋白量 11. 蛋白分画 12. 乳酸脱水素酵素 13. 中性脂肪 14. γGTP 15. CCLF 16. Na 17. K	157 596 195 201 201 606 606 152 205 195 195 201 199 197 157 201 201	
	血液	先天性代謝異常検査 (26)	—	—	—	—	—		
		その他 (27)	—	—	—	—	—		
		尿 (28)	—	—	—	—	—		
		便 (29)	—	—	—	—	—		
		病理組織学的検査 (30)	—	—	—	—	—		
	その他 (31)	—	—	—	—	—			
		(23) ~ (31) の計	—	3,397	—	—	—	2,038	

	件数	依頼によるもの				自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学事	その他		
食品検査								
病理微生物検査(32)	3,958	3,061	15	-	867	15		18,046
理化学的検査(33)	2,304	967	117	-	53	2		4,254
その他の(34)	-	-	-	-	-	-		
(32)～(34)の計	6,262	4,028	132	-	920	17		
水質検査	細菌学的検査(35)	-	-	-	-	-		
	理化学的検査(36)	-	-	-	-	-		
	生物学的検査(37)	-	-	-	-	-		
	細菌学的検査(38)	1,397	46	-	1,161	3	1. 貯槽 水	2,794
	理化学的検査(39)	1,398	46	-	1,163	3	1. 貯槽 水	22,711
	細菌学的検査(40)	423	60	-	49	313	1. 井戸 水	846
	理化学的検査(41)	417	52	-	49	315	1. 井戸 水	9,629
	細菌学的検査(42)	97	-	-	-	6		232
	理化学的検査(43)	95	-	-	-	6		2,181
	細菌学的検査(44)	-	-	-	-	-		
	理化学的検査(45)	-	-	-	-	-		
	生物学的検査(46)	-	-	-	-	-		
	細菌学的検査(47)	-	-	-	-	-		
	理化学的検査(48)	32	-	-	5	-		277
	生物学的検査(49)	-	-	-	-	-		
(35)～(49)の計	3,859	204	390	-	2,427	646		

	件数	依頼によるもの				自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学事	その他		
廃棄物関係検査	細菌学的検査(50)	3	-	-	-	-	1. 浄化槽放流水	2
							2. その他	1
	理化学的検査(51)	3	-	-	1	-	1. 浄化槽放流水	42
	生物学的検査(52)	-	-	-	-	-		
	その他の(53)	7	3	-	4	-		94
(50)～(53)の計		13	3	-	5	-		
公害関係検査	SO ₂ ・NO・NO ₂ ・CO(54)	-	-	-	-	-	1. 炭酸水素	
							2. 一酸化炭素	
							3. 炭酸ガス	
							4. 気流	
							5. 気温	
							6. 気湿	
							7. 粉じん	
							8. 二酸化窒素	
							9. 酸化窒素	
	浮遊粒子物質(粉じんを含む)(55)	-	-	-	-	-		
	降下ばいじん(56)	-	-	-	-	-		

公 害 関 係 検 査	大 気	そ の 他 (57)	件 数	依 頼 に よ る も の					自 行 行 う	検 査 項 目	総 数
				保 健 所	行 政	医 療	学 事	そ の 他			
			5	3	2	—	—	—	—	1. 温 度 2. 水 分 3. 流 速 4. ば い じ ん 量 5. い お う 酸 化 物 6. 窒 素 酸 化 物	6 6 6 6 3 5
		理 化 学 的 検 査 (58)	157	63	28	—	66	—	—	1. 河 海 水 底 質 2. 産 業 排 水	482 134
	河 川	そ の 他 (59)	252	—	189	—	—	—	63	1. 細 菌 学 的 検 査 2. 生 物 調 査	1,684 8
	騒 音 ・ 振 動 (60)		—	—	—	—	—	—	—		
	そ の 他 (61)		147	—	—	—	—	—	147		291
	(54) ~ (61) の 計		561	66	219	—	66	—	210		
	一 般 室 内 環 境 (62)		91	87	4	—	—	—	—	1. 気 温 2. 気 湿 3. 気 動 4. じ ん あ い 5. 炭 酸 ガ ス 6. 照 度 7. 落 下 細 菌 8. そ の 他	48 48 48 48 48 48 145 48

	件数	依頼によるもの				自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学・事	その他		
一般環境	浴場水・プール水 (63)	25	21	-	134	-	1. プール水 2. 浴場水	602 282
	その他の (64)	-	-	-	-	-	1. クーリングタワーほか	
放射能	(62)～(64)の計	112	25	-	134	-		
	雨水・陸水 (65)	-	-	-	-	-		
	空気中 (66)	-	-	-	-	-		
	食品 (67)	3	15	-	-	1	1. C-134 2. C-137	69 69
	その他の (68)	-	-	-	-	-		
	(65)～(68)の計	3	15	-	-	1		
温泉(鉱泉)泉質検査 (69)		-	-	-	-	-		
	(69)の計	-	-	-	-	-		
家庭用品検査 (70)		-	196	-	-	-	1. ホルムアルデヒド 2. 有機水銀化合物 3. トリフェニル錫化合物 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	130 6 6 6 12 12 16

	件数	依頼によるもの				自ら行う	検査項目	総数
		保健所	行政	医療	学事	その他		
							8. トリクロロエチレン	16
							9. T D B P P	6
							10. B D B P P	6
							11. メタノール	16
							12. デイルドリン	6
							13. D T B	6
							14. ベンゼン	20
							15. アルカリの定量	
							16. ピレスロイド系	132
(70) の計	352	-	196	-	-	-		
薬品	-	-	-	-	-	-		
製品	-	-	-	-	-	-		
(71) ~ (72) の計	-	-	-	-	-	-		
栄	-	-	-	-	-	-		
(73) の計	-	-	-	-	-	-		
その他	18	18	-	-	-	-	1. おしぼり	18
(74) の計	18	18	-	-	-	-		

食品別検査項目内訳 その1

		総 検 体 数	数 項 目 数	甘 味 料	強 化 剤	小 麦 粉 等 改 良 剤	殺 菌 料	酸 化 防 止 剤	着 色 料	発 色 剤	漂 白 剤	品 質 改 良 剤
魚 介 類		135	530	—	—	—	—	—	5	5	—	—
魚介類 加工品	塩 乾 物	7	20	1	—	—	—	2	—	1	—	—
	ね り 製 品	44	69	9	—	—	—	—	10	—	5	—
	そ の 他	54	162	30	—	—	—	44	21	4	8	—
鯨 肉 及 び そ の 加 工 品		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
食 肉 及 び そ の 加 工 品		123	275	—	36	—	—	—	31	57	1	—
卵 及 び そ の 加 工 品		5	6	—	—	—	—	1	1	—	—	—
穀 類 及 び そ の 加 工 品		118	182	1	—	—	—	—	10	1	33	—
野菜類、果物類及びその加工品		197	777	11	—	—	12	3	41	9	19	—
豆 類 及 び そ の 加 工 品		33	133	3	—	—	—	—	3	—	3	—
乳及その加工品	乳 類	36	152	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	乳 製 品	42	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—
つ け も の		14	38	5	—	—	—	—	11	—	—	—
調 味 料		10	68	6	—	—	—	—	1	—	—	—
菓 子 類		84	118	5	—	—	—	—	51	—	25	—
氷 菓		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
清 涼 飲 料 水		12	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酒 精 飲 料 水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
油 脂 類		62	124	—	—	—	—	4	—	—	—	—
そ の 他 の 食 品		14	93	8	—	—	—	—	1	—	—	—
食 品 添 加 物		10	91	—	—	—	—	—	—	—	—	—
器 具 及 び 容 器 包 装		12	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—
お も ち ゃ		5	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
そ の 他		1,230	1,362	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計		2,247	4,358	79	36	—	12	54	186	77	94	—

品質保持剤	保存料	酸味料	発酵調整剤	その他の添加物	水分活性	酸価過酸化値	油脂分	腐敗検査	シアン化合物	マイコトキシン	P C B	残留農薬	抗菌剤	重金属	規格試験	その他
-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	36	74	232	-	142
-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	43	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	51	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	73	-	-	-	2	14	-	-	-	-	-	-	44	1	-	16
-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	2	-	-	-	-	14	-	-	-	4	-	-	-	6	-	45
10	74	-	-	-	-	30	-	-	-	20	-	446	-	10	-	92
10	12	-	-	-	-	30	-	-	-	59	-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	92 (14)	36
-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41 (1)	2
-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
-	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	27	-	-	-	-	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48 (9)	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	74	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	24	5	8	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33 (1)	58
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25 (9)	3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 (5)	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	10	81	3	42	11	1,214
86	457	-	-	-	2	168	46	-	9	83	42	611	126	299	260 (39)	1,631

食品別検査項目内訳 その2

			総 数		細 菌 数	大 腸 菌 群	ぶ どう 球 菌	サル モ ネ ラ 菌	腸 炎 ビ ブ リ オ
			検 体 数	項 目 数					
魚 介 類 及 び そ の 加 工 品	鮮 魚 介 類	鮮 魚	18	91	18	18	18	1	18
		生 か き	49	115	49	3	3	—	11
		貝 類	97	506	97	97	30	3	97
		そ の 他	239	1,125	238	238	104	23	232
	魚 肉 ・ ハ ム ・ ソ ー セ ー ジ		—	—	—	—	—	—	—
	魚 肉 ね り 製 品		81	188	81	81	6	—	—
	魚 介 乾 製 品		—	—	—	—	—	—	—
	そ の 他		—	—	—	—	—	—	—
鯨 肉 及 び そ の 加 工 品	鯨 肉		—	—	—	—	—	—	—
	鯨 肉 製 品		—	—	—	—	—	—	—
食 肉 及 び そ の 加 工 品	食 肉		55	188	53	53	3	54	1
	食 肉 製 品		93	258	93	93	5	61	—
卵 及 び そ の 加 工 品	卵		150	150	—	—	—	150	—
	卵 加 工 品		—	—	—	—	—	—	—
乳 及 び そ の 加 工 品	乳 ・ 乳 製 品	乳	42	84	38	42	—	—	—
		乳 製 品	39	108	23	24	16	2	2
		そ の 他	22	70	22	22	21	—	—
穀 類 ・ 豆 類 及 び そ の 加 工 品	め ん 類		61	174	61	61	27	6	—
	豆 腐		107	382	106	106	40	1	1
	納 豆		8	35	—	7	3	8	1
	そ の 他		34	118	34	34	8	8	—
野 菜 果 実 類 及 び そ の 加 工 品	漬 物		19	66	19	19	5	—	—
	そ の 他		38	74	36	36	1	—	—
冷 凍 食 品	冷 凍 食 品		14	38	14	11	3	3	—
弁 当 ・ そ う 菜	弁 当		243	1,109	243	243	239	200	42
	調 理 パ ン		119	524	119	119	119	104	—
	そ う 菜		991	5,791	897	897	885	906	123
調 味 料	み そ ・ し ょ う ゆ 等		—	—	—	—	—	—	—
菓 子 類	菓 子 類		195	790	195	195	191	81	—
油 脂 類	マ ー ガ リ ン 等		—	—	—	—	—	—	—
飲 料 類	清 涼 飲 料 水		12	26	12	12	—	—	—
	粉 末 清 涼 飲 料		—	—	—	—	—	—	—
	酒 精 飲 料		—	—	—	—	—	—	—
そ の 他 の 食 品	水 菓		4	8	4	4	—	—	—
	水 雪		4	20	4	4	4	—	—
	レ ト ル ト		—	—	—	—	—	—	—
	そ の 他		82	450	61	61	48	25	15
ふ き と り	器 具 ふ き と り		946	4,125	831	831	395	269	149
	手 指 ふ き と り		169	1,286	110	110	169	106	68
	ふ き ン ・ お し ぼ り		22	77	21	21	22	1	1
	そ の 他		5	70	—	—	5	5	5
合 計			3,958	18,046	3,479	3,442	2,370	2,017	766

乳 酸 菌	真 菌	E・C・O・I・I	耐熱性菌総数	細菌試験	病原大腸菌	ウェルシュ菌	赤痢菌	カンピロバクター	NAGビブリオ	セレウス菌	コレラ菌	その他
—	—	1	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—
—	—	46	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
—	—	12	—	—	2	—	—	1	76	29	—	62
—	—	13	—	—	19	1	1	2	157	27	—	70
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	10	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	1	3	1	9	1	3	—	6
—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	1	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	2	2	2	2	2	4	—	26
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	—
—	2	9	—	—	1	1	1	1	1	67	40	5
—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	6	—	5
—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	14	12	—
—	14	5	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	18	—	—	16	—	—	29	18	59	—	2
—	—	—	—	—	8	—	—	8	—	47	—	—
—	—	34	—	—	164	223	88	489	106	449	—	530
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	12	16	—	—	—	—	—	—	—	95	5	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	20	4	20	—	15	15	15	15	15	31	12	78
—	60	5	—	—	133	133	115	173	133	233	—	665
—	—	10	—	—	59	71	59	59	59	111	—	295
—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	5
—	—	—	—	—	5	5	5	5	5	5	—	25
5	113	188	24	—	447	466	289	800	575	1,220	69	1,776

水質別検査項目内訳

				件 数	外 色 観 度 ・ 臭 味 ・ 濁 度	pH	窒 素 化 合 物	過 カリ ウム 消 費 量 ・ マン ガン 酸 量	硬 度	陽 イ オン 類	陰 イ オン 類	
飲 料 水 検 査	水 道 水	浄 水	(細) 貯 槽 水	1,397	—	—	—	—	—	—	—	
			そ の 他	4	—	—	—	—	—	—		
			(理) 貯 槽 水	1,398	5,560	1,389	2,778	1,389	1,389	5,854	1,463	
			そ の 他	2	8	2	4	2	2	8	2	
		井 戸 水		(細) 井 戸 水	423	—	—	—	—	—	—	—
	そ の 他			93	—	—	—	—	—	—	—	
	(理) 井 戸 水			417	1,642	415	1,245	415	415	1,755	483	
	そ の 他			93	292	93	233	93	93	668	225	
	下 水 検 査	(理) 下 水			32	—	26	—	—	—	128	11
	清 掃 関 係 検 査	し 尿	(細) 浄 化 放 流 水	2	—	—	—	—	—	—	—	—
浄 化 槽 水			1	—	—	—	—	—	—	—	—	
(理) 浄 化 放 流 水			3	—	3	—	—	—	22	3		
そ の 他			7	6	7	—	—	—	34	7		
公 害 ・ 一 般 環 境 検 査		河 川 汚 濁	河 川 水 底 質		23	—	9	9	—	—	267	46
	産 業 排 水		134	—	—	—	—	—	—	—		
	そ の 他		269	—	—	—	—	—	—	—		
	そ の 他		130	—	—	—	—	—	—	—	—	
	浴 場 水		18	16	16	170	16	—	—	—		
	プ ー ル 水		164	92	74	47	80	—	—	—		
	そ の 他		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
そ の 他				—	—	—	—	—	—	—	—	
計				4,610	7,616	2,034	4,486	1,995	1,899	8,736	2,240	

蒸発残留物	残留塩素	溶存酸素	C O D	B O D	浮遊物質	陰イオン活性剤	可溶性物質 n・ヘキサ	その化学的試験	一般細菌数	大腸菌群	細菌学的試験	総数
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,397	1,397	-	2,794
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	6
1,389	1,389	-	-	-	-	37	-	74	-	-	-	22,711
2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
-	-	-	-	-	-	-	-	-	423	423	-	846
-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	93	40	226
433	433	-	-	-	-	22	-	2,323	24	24	-	9,629
13	13	-	-	-	-	2	-	424	-	-	-	2,149
-	-	-	-	5	-	1	-	106	-	-	-	277
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
-	-	-	2	2	2	-	2	6	-	-	-	42
-	-	-	1	1	1	-	1	36	-	-	-	94
-	-	9	9	9	9	-	-	115	-	-	-	482
-	-	-	-	-	-	-	5	129	-	-	-	134
-	-	-	-	-	-	-	-	80	180	189	1,260	1,709
-	-	-	-	-	-	-	-	177	-	-	97	274
-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	32	-	282
-	90	-	-	-	-	-	-	-	69	150	-	602
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,837	1,927	9	12	17	12	62	8	3,470	2,220	2,312	1,400	42,292

Ⅳ 調 査 研 究

1. 調査研究報告

過去5年間に於ける溶血レンサ球菌の分離状況

岡田京子, 小川正之, 須藤始代, 小嶋由香
柳堀成喜, 大久保吉雄, 佐久間貞

【はじめに】

溶血レンサ球菌（以下、溶レン菌と略）によって引き起こされる溶レン菌感染症は多彩な病像を示し、発熱・発疹・咽頭炎を主徴として小児に多発する呼吸器疾患として重視されている。溶レン菌は現在20群に分類されているが、ヒトの感染症から分離されるのは95%以上がA・B・C・G群で占められている¹⁾。中でもA群溶レン菌は主要な起因菌であり、現在では減少しているが²⁾, ³⁾ 法定伝染病である猩紅熱を引き起こしたり、さらにリウマチ熱、糸球体腎炎を続発させることが知られている。

川崎市では、1986年より感染症サーベイランス事業の一環として、市内2小児科医院を定点として上記A・B・C・G群を対象に溶レン菌の検索を行ってきており、今回は1986年から1990年までの5年間の結果について報告する。

【材料および検査方法】

1986年から1990年までの5年間に、市内2小児科医院を訪れた溶レン菌感染症が疑われた患者（以下、患者グループという）71名と、それ以外の疾患が疑われた患者（以下、その他のグループという）148名を対象にした。滅菌綿棒で咽頭粘液を採取し、あらかじめ配布しておいたSEB培地（日水）中に投入し、当所に搬入された検体について検査を行った。直接およびSEB培地で37℃、18～24時間増菌後、血液寒天培地に塗抹し、 β 溶血を示すコロニーを釣菌して同定した。A・B・C・G群の群別はセロアイデン・ストレプトキット（栄研）による逆受身ラテックス凝集反応にて原則としてOver-Night法で行い、またA群のT型別は家兔免疫血清（デンカ生研）による凝集反応によって実施した。薬剤感受性試験は1濃度ディスク（栄研）を用い、アンピシリン、ベンジル・ペニシリン、テトラサイクリン、クリンダマイシン、クロラムフェニコール、エリスロマイシン、セファロチン、セファゾリンの8薬剤について行った。

【結 果】

1. 溶レン菌分離状況

表1に5年間の溶レン菌分離状況を示した。

患者グループ71名中48名、67.6%から溶レン菌を分離し、全てA群であった。また、その他のグループ148名中18名、12.2%から溶レン菌を分離し、A群が12名8.1%、B群、G群がそれぞれ3名ずつで2.0%であった。C群はどちらのグループからも検出されなかった。

表 1. 年次別溶血レンサ球菌検出状況

年	検査件数	陽 性			
		A群	B群	C群	G群
1986	11	8(72.7)			
1987	5	5(100.0)			
1988	21	10(47.6)			
1989	18	11(61.1)			
1990	16	14(87.5)			
計	71	48(67.6)			

年	検査件数	陽 性			
		A群	B群	C群	G群
1986	0				
1987	31	5(16.1)	1(3.2)		1(3.2)
1988	60	7(11.7)	2(3.3)		2(3.3)
1989	27				
1990	30				
計	148	12(8.1)	3(2.0)		3(2.0)

() 内は陽性率を表わす

2. A群陽性者の年齢分布

表 2 に A 群陽性者の年齢分布を示した。

5歳が最も多く14名23.2%, 次いで4歳が12名20.2%, 3歳と6歳が8名づつ, 7歳が6名であり, これら3歳から7歳までの年齢層で全体の80%を占めていた。

表 2. A群陽性者の年齢分布

ねんじ	ねんがい	≤1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10<	計
1986					3	4	1						8
1987		1		2	1	3③		2①	1①				10⑤
1988			3②	2	4①	2①	3①				1①	2①	17⑦
1989					3	1	2	4				1	11
1990			2	4	1	4	2					1	14
計		1	5②	8	12①	14④	8①	6①	1①		1①	4①	60⑩

3. A群T型別

○内はその他のグループ再掲

表 3 に検出されたA群60株のT型別を示した。

60株中最も多かったのはT-4型で22株36.7%, 次いでT-1型11株18.3%, T-28型6株10.0%, T-12型, T-18型が5株づつなど合計10型に分類され, 型別不能(UT)が2株であった。

表 3. 年次別A群溶血レンサ球菌のT型別

ねんじ	T型別	1	3	4	6	8	11	12	18	28	B-3254	UT	計
1986			2	4				2					8
1987		2		3①	1		1①			3③			10⑤
1988		6②		7②	1①		1①		1	1①			17⑦
1989		1		4	1			2	1		1	1	11
1990		2		4		1		1	3	2		1	14
計		11②	2	22③	3①	1	2②	5	5	6④	1	2	60⑩

○内はその他のグループ再掲

4. 薬剤感受性試験

A群24株、B群、G群3株づつ計30株について8薬剤を用いて感受性試験を行った結果を表4に示した。

テトラサイクリン単独耐性株が6株（A群5株、G群1株）であり、その他は全て感受性であった。

表 4. 薬剤感受性検査結果

	供試菌株	感受性株	耐性株
A群	24	19	5
B群	3	3	0
G群	3	2	1
計	30	24	6

備考：耐性株は全てテトラサイクリン単独耐性株

【考 察】

感染症サーベイランス事業の一環として、5年間に計129名について咽頭からの溶レン菌検索を実施した。患者グループ、すなわち発熱、発疹、上気道炎などの症状が認められた有症患者からは森田らの66.7%⁴⁾、山岡の52.4%⁵⁾などと同程度の67.6%の分離成績であり、溶レン菌以外のなんらかの疾患で受診しているその他のグループからの検出率12.2%に較べ明らかに高率であった。

そのA群陽性者の年齢分布も3歳から7歳までの年齢層で全体の80%を占めており、幼児から学童つまり幼稚園や学校へ通い、集団生活を始める子ども達にピークがみられた。また、検査材料が咽頭ぬぐい液である事、乳幼児からの材料が主であった事などから患者グループからはA群のみの検出であり、B群、C群、G群は検出されなかった。しかし、病原微生物情報⁶⁾、奥山ら⁷⁾の報告のように、B群菌の検出される比率が高くなっているという事から今後はこれらの動向についても十分注意していく必要があると思われる。

A群T型別では、5年間で特に有意な差はみられず、また患者グループとその他のグループとの差もみられなかった。しかし、厚生省感染症サーベイランス情報⁸⁾の報告と同様、本市においてもT-12、T-3型は少なく、T-4、T-1型が主流であった。

近年、抗生剤の開発と環境の改善および健康管理の充実に伴って、症状も軽症化してきており猩紅熱として収容されるという形式は減少してきているが、小児にとっては重要な呼吸器疾患と考える。また最近ではB群レンサ球菌が新生児の髄膜炎や敗血症の原因として注目されてきており、今後はこれらの動向についても注意していきたい。

【ま と め】

1986年から1990年までの5年間、感染症サーベイランス事業の一環として、川崎市内の2小児科医院を定点として溶レン菌検索を行った結果、219名中60名からA群溶レン菌を分離した。

A群陽性者の年齢分布では、集団生活のはじまる3歳から7歳までの園児や児童にピークがみられた。T型別では、T-4型が最も多く、次いでT-1型、T-28型などであった。

【謝 辞】

本調査にあたり、ご協力いただいた感染症対策課ならびに各保健所公衆衛生課の方々に深謝いたします。

【参考文献】

- 1) 財団法人日本公衆衛生協会：厚生省監修，微生物検査必携，細菌・真菌検査第3版，F2-F30，1987
- 2) 厚生統計協会：厚生指針，国民衛生の動向，37(9)，433，1990
- 3) 川崎市衛生局：平成元年川崎市急性伝染病発生状況，5-6，1990
- 4) 森田盛大，他：秋田県の感染症サーベイランス検査におけるA群溶レン菌の分離成績と菌型の動向について，感染症誌，61，537-544，1987
- 5) 山岡弘二：広島市における溶レン菌感染症患者及び健康学童からの溶レン菌の分離とA群溶レン菌のT型別について，広島市衛研年報，8，117，1989
- 6) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医療局疾病対策課結核・感染症対策室：レンサ球菌検出状況（医療機関集計1982-1988年）の推移・特にB群レンサ球菌の増加について，病原微生物検出情報，114，159-160，1989
- 7) 奥山雄介，他：埼玉県内の医療機関で臨床材料から分離された溶血レンサ球菌の動向，1979-1987，感染症誌，63，1249-1256，1989
- 8) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医療局疾病対策課結核・感染症対策室：（特集）溶血レンサ球菌感染症，1987-1988年，病原微生物検出情報，116，201，224，1989

各種食品とヒトにおけるセレウス菌の分布と その下痢原性エンテロトキシン産生性

小川正之, 岡田京子, 須藤始代, 小嶋由香,
柳堀成喜, 大久保吉雄, 佐久間貞

【はじめに】

セレウス菌 (*Bacillus cereus*) は、炭疽菌 (*B. anthracis*) をはじめ枯草菌 (*B. subtilis*) などとともに *Bacillus* 属の主要な構成菌で、自然界では土壌、塵埃、水などに広く分布するグラム陽性、好気性芽胞形成杆菌である。特に *B. cereus* は、食品を汚染し腐敗・変敗、時には食中毒の原因菌となることがよく知られている。環境、特に土壌の常在菌である *Bacillus* 属の中で *B. thuringiensis* は芽胞形成時に特異的なタンパク結晶体を形成し、45℃における発育が *B. cereus* に比較して緩慢なことを除き、性状が *B. cereus* と全く同じであり、そのタンパク結晶体を生物農薬として害虫駆除の目的でキャベツ、茶、果実などに散布されている。

そこで、私たちは健康者や散発下痢症患者などのヒトおよび各種の市販食品や調理器具等の拭取りにおける *B. cereus* の分布を調査し、分離菌の下痢原性エンテロトキシンを検討したので報告する。

【材料および方法】

調査期間：1990年1月から12月までの1年間。

ヒトにおける *B. cereus* の分離は、検体（便）をNGKG寒天培地あるいはMYP寒天培地に直接塗抹し、37℃、20～24時間培養後、典型的な集落を常法に従って同定した。各種市販食品および器具拭取などにおける *B. cereus* の分離は検体の10倍液0.1mlをNGKG寒天培地上に塗抹し、37℃、20～24時間培養後以下同様に同定し、あわせて菌数測定も実施した。

分離菌の下痢原性エンテロトキシン産生試験は、分離菌をBHIブイヨンで37℃、一夜振盪培養後、12000rpm、5分間遠心した上清を被検液として、CRET-RPLA（デンカ生研）を用いて逆受身ラテックス凝集反応法で実施した。

B. thuringiensis のタンパク結晶体の検出方法は、分離菌を結晶検索培地（Nutrient broth 6.0g, $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 0.03g, KH_2PO_4 0.25g, 寒天12.0g, DW1000ml, pH7.0）に室温2～3日間培養したものを清浄なガラス板に塗抹、乾燥、火炎固定後、Buffalo black液（Buffalo black (naphtol blue black) 1.5g, 98% Methanol 50ml, 氷酢酸10ml, DW40ml）で70秒間加温染色し、水洗後、1%石炭酸フクシン液で20秒間後染色、水洗、乾燥後鏡検する。

【結 果】

1. ヒトにおける *B. cereus* の分布と下痢原性エンテロトキシン産生性

ヒトにおける *B. cereus* の分布と下痢原性エンテロトキシン産生性は表1に示すとおりである。

健康者（給食従事者および食品取扱者）2200名中69名（3.1%）から *B. cereus* が検出された

が、散発下痢症患者では1023名中1名(0.1%)、海外渡航下痢症患者では390名中1名(0.3%)、食中毒患者では359名中1名(0.3%)と低率で、合計3972名中72名(1.8%)検出されたにすぎなかった。

また分離菌の下痢原性エンテロトキシン産生性は健康者由来69株中26株(37.7%)、海外渡航下痢症患者由来

株の1株(100%)、食中毒患者由来株の1株(100%)の合計72株中28株(38.9%)であった。このようにヒトにおける *B. cereus* の分布はほとんどが健康者で、その頻度も低率であり、なおかつ下痢原性エンテロトキシン産生株も極めて低いものであった。

2. 食品等における *B. cereus* の分布と下痢原性エンテロトキシン産生性

各種の市販食品等における *B. cereus* の分布状況とエンテロトキシン産生性は表2に示すとおりである。*B. cereus* は各種食品や器具・手指の拭取、おしぼり等2490件中173件(6.9%)検出され、おしぼりが16件中15件(93.8%)で分布頻度が最も高く、ついで生食用カキ36件中14件(38.9%)、豆腐製造時の器具拭取43件中16件(37.2%)、豆腐149件中26件(17.4%)、調理パン134件中10件(7.5%)、ディッシャー販売によるアイスクリーム68件中5件(7.4%)などの順であり、また豆腐製造時の落下セレウスが30件中12件(40%)検出された。その汚染菌量は食品などでは、大部分のものが 10^2 個であったが、おしぼりではほとんどのものが 10^4 個以上であった。

表2. 各種食品における *B. cereus* の汚染状況と下痢原性エンテロトキシン産生性

食 品	検査件数	陽性件数 (%)	菌 量 / g					エンテロトキシン 陽性 (%)
			<10	10	10^2	10^3	$10^4 \leq$	
鮮魚介類	17	0						
生食用カキ	36	14(38.9)		10	4			12(85.7)
刺身類	333	3(0.9)		3				3(100)
魚肉ねり製品	10	0						
食 肉	48	0						
食肉製品	1	0						
めん類	67	0						
豆 腐	149	26(17.4)		19	7			8(30.8)
漬 物	19	0						
冷凍食品	15	0						
弁 当	258	13(5.0)		11	2			8(61.5)
調理パン	134	10(7.5)		6	2	2		9(90.0)
そう菜	635	31(4.9)		25	2	4		16(51.6)
生菓子類	242	9(3.7)		7	1	1		6(66.7)
アイスクリーム	68	5(7.4)		4	1			4(80.0)
健康食品	18	1(5.6)	1					0
器具拭取	215	12(5.6)		9	2	1		6(50.0)
手指拭取	103	6(5.8)		6				4(66.7)
おしぼり	16	15(93.8)		2		13		2(13.3)
豆腐製造拭取	43	16(37.2)		2	13	1		16(100)
落下セレウス	30	12(40.0)	11	1				3(25.0)
豆腐つけ水	33	0						
合 計	2490	173(6.9)	11	4	115	21	22	97(56.1)

備考：エンテロトキシンの%は、陽性件数に対するものである。

それら分離菌の下痢原性エンテロトキシン産生性は、豆腐製造時の器具拭取由来16株と刺身由来3株の分離株すべてが産生し、次いで調理パン由来10株中9株(90%)、生食用カキ由来14株中12株(85.7%)、ディッシャー販売によるアイスクリーム由来5株中4株(80%)、生菓子類9株中6株(66.7%)、手指拭取由来6株中4株(66.7%)、弁当由来13株中8株(61.5%)などの順であった。また、前年の分離株のうち *B. thuringiensis* も2株分離され、その2株とも下痢原性エンテロトキシン産生株であった。

【考 察】

今回の著者らの調査結果では、ヒトにおける *B. cereus* の分布は健康者で2200名中69名(3.1%)であった。健康者における本菌の分布は、伊藤ら¹⁾や品川ら²⁾の報告では15%程度であった。また、散発下痢症患者における *B. cereus* 陽性者は、1023名中1名(0.1%)で、分離菌株も下痢原性エンテロトキシン非産生株であることから *B. cereus* による下痢症は極めて少ないものと考えられる。一方、各種の市販食品における *B. cereus* の分布は、生食用カキが38.9%で最も多く、次いで豆腐(17.4%)、調理パン(7.5%)、ディッシャー販売によるアイスクリーム(7.4%)などの順であり、生食用カキ、そう菜や菓子類では犬飼ら³⁾の報告と同程度の汚染状況で、各種市販食品から *B. cereus* が検出され、その汚染菌量も1g中 $10^2 \sim 10^3$ 個で同程度であった。特に、豆腐においては楠ら⁴⁾や潮田ら⁵⁾は約56%~73%の検出状況であったが、今回の調査では17.4%であった。このことは夏期には約26%の検出状況であり、冬期の *B. cereus* 汚染が少ない時期も含めて調査をしたためと考えられる。今回の調査では、豆腐製造工程中の器具の拭取りからも *B. cereus* が検出され、また落下セレウス菌も多く検出されており、原材料由来による汚染ならびに製造工程や製造時の落下セレウス菌による繰返しの二次汚染などが考えられた。特筆すべきは、おしぼりの *B. cereus* による汚染が高く、このことはおしぼりを洗浄する際の相互汚染によるものと考えられ、今後、注目しなければならない。

また、下痢原性エンテロトキシン産生性はヒト由来株よりも食品等由来株に広く分布する傾向にあった。特に、食品由来株では分離株の約半数が下痢原性エンテロトキシン産生株で、上田ら⁶⁾が野菜から分離したそれと同程度であった。一方、*B. thuringiensis* は *B. popilliae*, *B. sphaericus*, *B. larvae* や *B. lentimorbus* とともに昆虫毒を産生し⁷⁾、特に、*B. thuringiensis* は鱗翅目の幼虫に殺虫作用があり、生物農薬として散布されているが、著者らの結果でも2株(イチゴショートケーキ由来と漬物由来)分離し、その2株とも上田ら⁶⁾の報告と同様に下痢原性エンテロトキシンを産生していた。下痢原性エンテロトキシン産生株の汚染があった食品を摂取しても、汚染菌量が少なく、ヒト体内で胃液のpHや消化酵素の作用により無毒化されるものと考えられるが、食品の保存条件によっては食中毒発生の危険性が危惧される結果であった。したがって、食中毒防止には清潔な環境で調理し、特に調理中の野菜類による二次汚染を防止し、保存中の温度管理には十分な注意を払う必要があるものと考えられる。

近年、チャーハンやピラフなどの米飯類による *B. cereus* 食中毒では、下痢原性エンテロトキシンだけではなく嘔吐原性エンテロトキシンの関与が報告されており^{1, 8-10)}、今後、この二つのエンテロトキシンに注目しなければならないと考えている。

【ま と め】

今回の調査結果より、健康者における B. cereus の分布状況は約 3% 程度であり、下痢原性エンテロトキシン産生株は 1% 程度と考えられ、下痢症患者の推定原因菌としては極めて少ないものと思われた。一方、食品や環境における B. cereus は、豆腐や豆腐製造過程、生食用カキ、おしぼりに高度な汚染が認められ、下痢原性エンテロトキシン産生株も高頻度に分布していた。

【文 献】

- 1) 伊藤 武, 他: 1975~1981年の7年間に東京都内で発生した Bacillus cereus による食中毒 15 事例の疫学的・細菌学的検討, 東京衛研年報, 33, 9-18, 1982
- 2) 品川邦汎, 他: 食中毒事例, 米飯類, 生米および健康人から分離した Bacillus cereus 血清型, 食衛誌, 21, 266-272, 1980
- 3) 犬飼敏之, 他: Bacillus cereus 菌による食品の汚染実態と生化学的性状型別について (第2報), 食品衛生研究, 32(8), 811-815, 1982
- 4) 楠 淳, 他: 市販食品における Bacillus cereus の汚染と分離菌株の性状および芽胞の耐熱性, 東京衛研年報, 28-1, 11-14, 1977
- 5) 潮田 弘, 他: 市販食品における Bacillus cereus 汚染の実態と分離菌株の生物型および血清型, 東京衛研年報, 31-1, 109-114, 1980
- 6) 上田成子, 他: 野菜類および土壌における Bacillus cereus と B. thuringiensis の分布について, 食品と微生物, 7(3), 177-182, 1991
- 7) Turnbull, P. C. B, et al: Bacillus, Manual of clinical Microbiology 5th ed., Albert Balows (eds), 296-303, ASM Washington DC, 1991
- 8) Mortimer, P. R, et al: Food-poisoning episodes associated with Bacillus cereus in fried rice, Lancet, 25, 1043-1045, 1974
- 9) Melling, J. et al: Identification of a novel enterotoxigenic activity associated with Bacillus cereus, J. Clin. Pathol., 29, 938-940, 1976
- 10) Melling, J. et al: Characteristics of Bacillus cereus emetic toxin, FEMS Microbiol. Lett., 4, 133-135, 1978

ELISA法を用いたHCV抗体の測定について

鍋木友子, 飯塚郁夫, 鈴木壮美
佐久間貞

【はじめに】

非A非B肝炎は輸血後肝炎の大部分をしめ、非A非B肝炎の大部分はC型肝炎であると言われている。C型肝炎は高率に慢性化し、肝硬変、肝癌と進行するものが多く、慢性肝炎、肝硬変、肝癌のそれぞれ約70～80%がC型肝炎ウイルス（以下HCVとする）に感染しているという報告がある。また、日本において肝癌が急激に増加しているが、原因の多くはHCVであるということが明らかになりつつある。

近年、一部のウイルス蛋白に対する抗体を検出する抗体測定系が開発され、HCVの研究が急速に進んでいる。

そこで、ELISA法を用い、HCV、C100-3リコンビナント抗原によりHCV関連抗体（以下HCV抗体とする）を検出するキットを使用し、結果について検討したので報告する。また、HBs抗原、HBs抗体も同時に測定し、HCV抗体との関係について検討した。

【対 象】

GOT又はGPT値が異常値を示した163例。内訳は、A病院を受診した99例（以下A施設とする）、B病院を受診した64例（以下B施設とする）である。

【方 法】

HCV、C100-3リコンビナント抗原を固相化したビーズを用いたキット、HCV・EIA「アボット」（ダイナボット社）を使用し、その手順に従い測定した。（図1）

カットオフ値より高値のものをHCV抗体陽性、カットオフ値より低値のものをHCV抗体陰性と判定した。

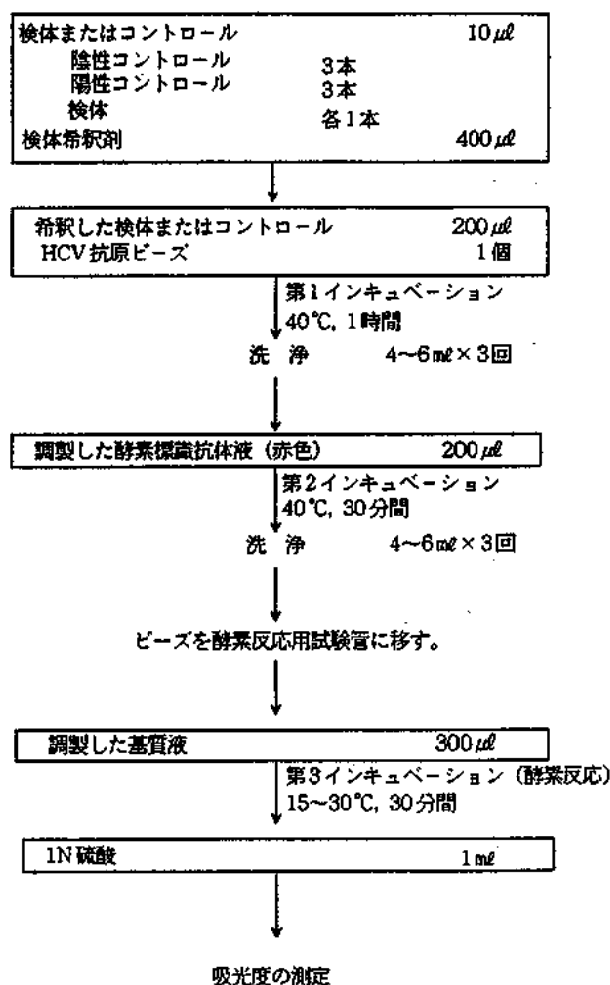


図1. 操作法概略

HBs 抗原は逆受身赤血球凝集法, HBs 抗体は受身赤血球凝集法で行った。

【結果及び考察】

A施設, B施設それぞれのGPT値は図2に示したとおりである。A施設は70IU以上の症例が約60%, 70IU未満が約40%。B施設は70IU以上の症例が約20%, 70IU未満が約80%であった。A施設のHCV抗体陽性率は70IU以上が60例中25例(42%), 36IU以上70IU未満が32例中8例(25%)

であり, 正常域である36IU未満では1例もなかった。B施設では70IU以上が13例中5例(39%), 36IU以上70IU未満が28例中8例(29%), 36IU未満では23例中9例(39%)がHCV抗体陽性であった。A施設ではGPT値が高いほどHCV抗体の陽性率が高い傾向にあったが, B施設では一定の傾向が認められず, 各々同様な陽性率を

示した。また, GPT値が正常域のものの中にもHCV抗体陽性例があった。(表1)

全163例中55例(33.7%)がHCV抗体陽性であり, 日赤血液センターによる, 供血者の陽性率1.2%に比べ高率であった。施設別の陽性率は, A施設が33.3%, B施設が34.3%であり, 施設間差が認められなかった。また, 同時に測定したHBs 抗原の陽性率は163例中15例(9.2%)であった。A施設が14例(8.6%), B施設が1例(0.6%)であり, B施設に比べ, A施設はHBs 抗原の陽性率が有意に高かった。(表2)

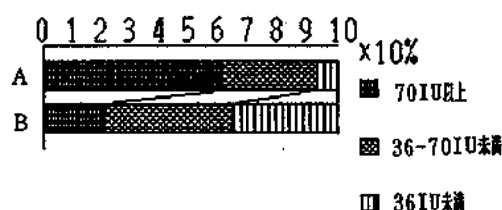


図2. A, B各施設のGPT値

表1. GPT値とHCV抗体陽性率の関係

GPT (IU)	HCV抗体陽性率	
	A	B
70以上	25 / 60 (42%)	5 / 13 (39%)
36-70未満	8 / 32 (25%)	8 / 28 (29%)
36未満	0 / 7 (0%)	9 / 23 (39%)

表2. 施設別のHCV抗体, HBs 抗原, HBs 抗体の陽性率

	A+B	A	B
HCV抗体(+)	55 / 163 (33.7%)	33 / 99 (33.3%)	22 / 64 (34.3%)
HBs 抗原(+)	15 / 163 (9.2%)	14 / 99 (14.1%)	1 / 64 (1.6%)
HBs 抗体(+)	30 / 163 (18.4%)	20 / 99 (20.2%)	10 / 64 (15.6%)

HBs抗原、HBs抗体とHCV抗体の関係を表3に示した。

HBs抗原(+)でHBs抗体(-)の15例中5例(33.3%)、HBs抗原(-)でHBs抗体(+)の30例中8例(26.4%)、HBs抗原、抗体ともに(-)の118例中42例

表3. HBs抗原、HBs抗体とHCV抗体の関係

	HBs 抗原 + HBs 抗体 -	HBs 抗原 - HBs 抗体 +	HBs 抗原 - HBs 抗体 -
HCV 抗体 (+)	5 / 15 (33.3%)	8 / 30 (26.4%)	42 / 118 (35.3%)

(35.3%)がHCV抗体陽性であり、それぞれ大差は認められなかった。

測定時の各検体の吸光度をA施設、B施設に分けて図3に示した。カットオフ値は0.4~0.5であり、陰性群と陽性群に比較的明確に別れた。B施設では陰性の大部分の吸光度が0.2未満、陽性のはほとんどが2.0以上に分布した。A施設では陰性群の吸光度が若干高めであった。これは検体の保存状態が吸光度に影響を及ぼしたと考えられる。今回の測定法では検体の保存状態、不活性化、凍結融解の繰り返し、操作途中の洗浄度などが吸光度に影響すると言われており、検体の取扱い操作方法には十分な注意を要する。また、A施設の陽性群では2.0以上が18例、2.0未満が15例だった。吸光度の変動は臨床的变化に反映するという報告もあり、臨床的経過の1点のみではなく、経時的変化を追跡することにより多くの情報が得られると思われる。

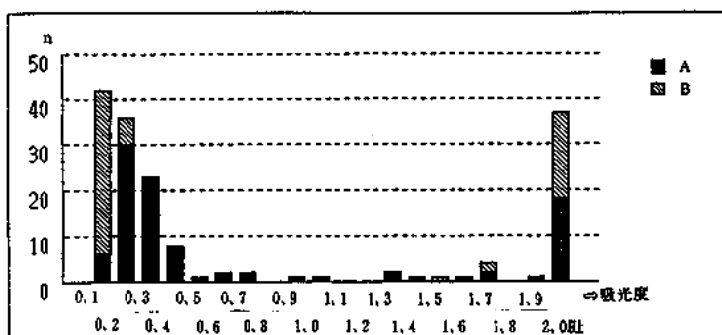


図3. 各検体の吸光度

【まとめ】

ELISA法は操作時間が短く、一度に大量の検体を検査することが可能であり、スクリーニングに適しているが、現在の方法ではIgM抗体が検出できず、急性期のHCV肝炎を見逃す恐れがある。また、カットオフ値付近のものについては擬陽性、擬陰性が疑われる。より早く、より正確に検出する為には別の方法による確認試験の必要がある。なお、一部の機関においてPCR法が行われているが、まだ一般的ではない。

【参考文献】

- 1) 大戸 斉, 他: B型肝炎既往とC型肝炎, 臨床病理, 39, 14-17, 1991
- 2) 矢萩則夫, 他: Ortho HCV Ab ELISAテスト結果のChiron HCV Recombinant Immunoblot Assayによる再評価, 臨床病理, 39, 26-33, 1991
- 3) 三浦 力, 他: HCV遺伝子, 臨床検査, 35, 15-19, 1991

二ヶ領用水に発生するユスリカ *Chironomus*
yoshimatsui の幼虫に対する各種殺虫剤の感受性

佐藤英毅, 佐久間貞, 高橋牧雄

【はじめに】

ユスリカが不快害虫として衛生動物の分野に初めて登場したのは、東京都の神田川に発生する *Chironomus yoshimatsui* が多量に民家に飛来して問題となった、井上・三原（1973）の報告である。その後、佐々（1986）は気管支喘息のアレルゲンとして重要であることを報告した。本市でも近年、二ヶ領用水の水系を中心として *Chironomus yoshimatsui* がしばしば多量に発生し、不快害虫として問題になっている（佐藤, 1980）。これを駆除する目的で、二ヶ領用水で実地試験を行ったところ、一般にユスリカ用殺虫剤としてよく用いられている有機燐系の temefos（アベイト水和剤）に極めて感受性の低い事が分かった（佐藤ら, 1988）。したがって、各種の殺虫剤に対する基本的な感受性を知る必要があると考え、ここでは12種類の薬剤を用いて実験室内における感受性試験を行ったので報告する。

【材料および方法】

- 1) 供試昆虫: *Chironomus yoshimatsui* 幼虫。
- 2) 採集場所: 二ヶ領用水（中原区市ノ坪）
- 3) 供試薬剤: temefos, fenitrothion, dichlorvos, trichlorfon, ciazofos, fenthion, chlorpyrifos-methyl, fenclorfos, bromofos, diazinon, calclofos, resmethrin の12種の原体をエタノールで希釈して用いた。
- 4) 判定方法: 佐藤・安野（1972）に準じ、ガラスビーズを用いて造果の可否を観察し、造果個体を生存虫とし、造果できなかった個体を死亡虫としてEC-50（50%有効濃度）ないしET-50（50%有効時間）を求めた。
- 5) 浸漬方法: ユスリカは4令幼虫とし、20個体を200mlの容器に入れた。殺虫剤は2倍濃度の階段希釈とし、繰り返しは4回とした。
- 6) 浸漬時間: 24時間浸漬した後、ガラスビーズを与えて造果の可否を観察する方法（24時間浸漬法）と、浸漬時間を変えて一定の時間（10分, 20分, 40分, 60分, 120分, 180分）浸漬した後に、幼虫を清水で洗ってガラスビーズを与え、浸漬開始時から24時間後における造果の可否を観察する方法（短時間浸漬法）によった。

【成績】

24時間浸漬法における成績を図1, 2および3に示した。すなわち、ユスリカ幼虫が比較的高い感受性を示した殺虫剤は fenthion（中央致死濃度・LC-50: 0.036 ppm）で、次いで chlorpyrifos methyl（LC-50: 0.055 ppm）と fenclorfos（LC-50: 0.088 ppm）であった。他の殺虫剤

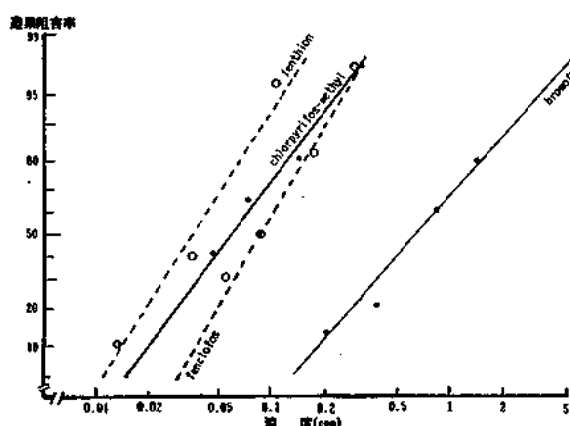


図1. *C. yoshimatsui* の24時間
浸漬法による造巢阻害

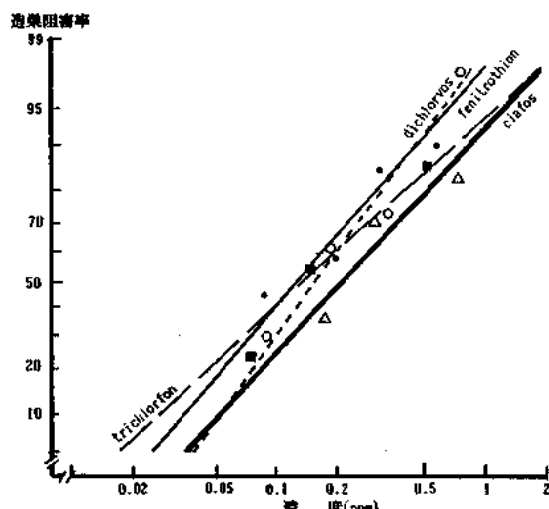


図2. *C. yoshimatsui* の24時間

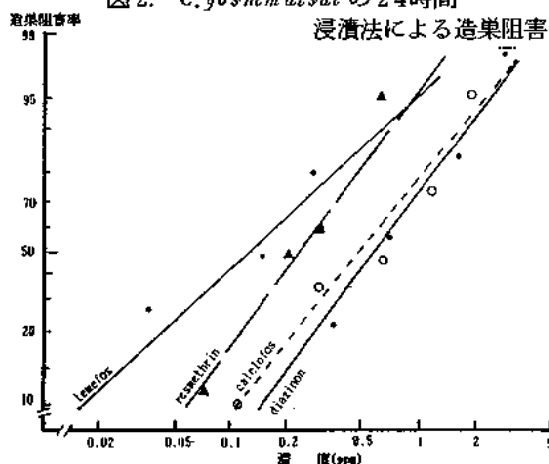


図3. *C. yoshimatsui* の24時間

浸漬法による造巢阻害

はこれら3者より一段低い感受性を示した。

以下感受性の高かった順に示すと、fenitrothion (LC-50: 0.124ppm), temefos (LC-50: 0.128ppm), trichlorfon (LC-50: 0.135ppm), dichlorvos (LC-50: 0.158ppm), ciazofos (LC-50: 0.218ppm), resmethrin (LC-50: 0.235ppm), calciofos (LC-50: 0.49ppm), diazinon (LC-50: 0.58ppm), bromofos (LC-50: 0.68ppm)

であった。

短時間浸漬法の成績を表1に示した。いずれの殺虫剤でも浸漬時間が10分の場合は20%前後の造巢阻害率であった。20分浸漬した場合でも大きな変化はなかった。60分以上浸漬した場合には造巢阻害率が50%前後になり、概ね60分以上殺虫剤に暴露させる必要があった。比較的短時間で効力が認められたのはbromofos (1.25ppmのET-50は36分), chlorpyrifos-methyl (2.5ppmのET-50は12分) およびfenitrothion (2.5ppmのET-50は43分) であった。

【考 察】

今回の24時間浸漬試験の成績から見る限りでは、fenitrothion, chlorpyrifos-methyl および feniciofos の3者は実用に耐え得ると考えられた。他の殺虫剤は比較的高濃度で処理する必要がある為に、二ヶ領用水に発生する *Chironomus yoshimatsui* 幼虫の駆除に関しては実用的でないと考えられた。

短時間浸漬試験の成績で、2.5ppm以下の実用的な濃度でET-50値が60分以内に入ったのは、

表 1. 異なる浸漬時間における造巢阻害率

No. 供試薬剤	濃度 ppm	浸漬時間 (分)					
		10	20	40	60	120	180
1 diafos	80	23	23	25	-	-	-
	40	15	18	18	-	-	-
	20	10	10	23	28	40	40
	10	3	5	10	-	-	-
2 fenitrothion	20	18	38	48	-	-	-
	10	15	23	30	33	40	55
	5	10	15	18	-	-	-
3 diazinon	20	10	25	35	-	-	-
	10	10	18	23	30	45	58
	5	8	15	20	-	-	-
	2.5	3	13	18	-	-	-
4 temefos	40	58	60	68	-	-	-
	20	43	53	65	-	-	-
	10	18	33	35	48	85	100
5 calclofos	20	23	25	30	-	-	-
	10	15	18	18	20	23	45
	5	13	13	15	-	-	-
	2.5	5	10	15	-	-	-
	1.25	3	10	10	-	-	-
6 resmethrin	20	28	35	45	-	-	-
	10	20	25	35	43	45	55
	5	5	13	18	-	-	-
7 dichlorvos	20	33	100	100	-	-	-
	10	30	33	55	-	-	-
	5	13	15	48	80	93	100
	2.5	5	13	33	-	-	-
8 trichlorfon	20	18	20	25	-	-	-
	10	15	20	23	-	-	-
	5	8	15	23	38	40	45
	2.5	5	5	5	-	-	-
	1.25	0	5	5	-	-	-
9 fenthion	5	48	45	60	-	-	-
	2.5	23	23	48	65	73	90
	1.25	10	15	20	-	-	-
10 fenclorfos	5	55	75	85	-	-	-
	2.5	20	45	73	73	80	95
	1.25	8	15	33	-	-	-
11 chlorpyrifos- methyl	40	83	93	95	-	-	-
	20	70	85	93	-	-	-
	10	63	80	93	-	-	-
	5	45	83	88	-	-	-
	2.5	35	75	85	93	100	100
	1.25	33	73	75	-	-	-
12 bromofos	5	33	75	93	-	-	-
	2.5	25	73	85	-	-	-
	1.25	13	35	45	55	90	90

bromofos (1.25 ppm), chlorpyrifos-methyl (2.5 ppm), fenclofos (2.5 ppm) および fenthion (2.5 ppm)であった。このうち fenthion, chlorpyrifos-methyl および fenclofos は 24 時間浸漬法でも短時間浸漬法でも比較的高い感受性を示した。したがって、流水中に散布した場合でも一定の時間ユスリカ幼虫に接触させることができれば、駆除効果は期待できると考えられた。

bromofos は特徴的で、24 時間浸漬法での感受性は低かったが、短時間の浸漬では比較的高い感受性を示した。すなわち、本剤は速効的な作用を示すが、長時間接触した場合でも毒性はあまり変わらない事が分かった。ciafos, calclofos, fenitrothion, diazinon および resmethrin は短時間浸漬法では他に比して一段感受性の低い事が分かった。比較的感受性の高かった fenthion でも、駆除の目的で二ヶ領用水に散布する場合は 1 時間以上継続して処理する必要があることが示された。

temefos は双翅目の幼虫に特異的な効力を示し、他の生物には比較的安全性を示さないために、河川に発生するユスリカ幼虫にたいして一般的に用いられている。これを用いて 1988 年に二ヶ領用水で実地試験を行ったところ効果的でなかった(佐藤, 1988)。このことは、今回の室内試験の成績でも支持され、標準散布濃度では駆除できないことが示唆された。

ここで供試した殺虫剤のうち fenthion 以外は、何れも佐藤・安野(1972)の成績に比べて数十倍から百数十倍の濃度にしないと造巢阻害効果がのぞめなかった。すなわち、本市の二ヶ領用水の水系に発生する *Chironomus yoshimatsui* は、ここで供試した殺虫剤に対しては抵抗性を獲得した個体群と考えられる。また、fenitrothion, diazinon および temefos 以外の殺虫剤は本市の公共発生源に散布された経歴を持っていない。したがって、有機燐系およびピレスロイド系の各々の系統内の殺虫剤に対して交差抵抗性を獲得した個体群であることも考えられる。各々の殺虫剤の特性によっては、室内試験の成績と実地とは限らないが、多くの場合はさらに活性が落ちるために、当分の間これらとは系統の異なる薬剤を使用する必要があると考えられた。

【引用文献】

- 1) 井上義郷, 三原 実: 東京都心部におけるユスリカ大量発生, 衛生動物, 23(4)315, 1973
- 2) 佐々 学: 新しいアレルゲン・ユスリカ, 感染・炎症・免疫, 16(3)30-31, 1986
- 3) 佐藤英毅, 安野正之: 数種ユスリカの殺虫剤感受性試験. 衛生動物, 30(4)361-366, 1972
- 4) 佐藤英毅: 環境生物としてのユスリカ, 昆虫と自然, 15(4)20-24, 1980
- 5) 佐藤英毅, 高橋牧雄, 五十嵐忠男, 和田 明: 昆虫新生表皮形成阻害物質 diflubenzuron に関する研究, 3・ユスリカに対する野外および室内における感受性試験, 川崎市衛生研究所年報, 24, 87-90, 1988

昆虫新生表皮形成阻害物質 diflubenzuron に関する研究

4. ユスリカ幼虫における短時間浸漬試験

佐藤英毅, 佐久間 貞

【はじめに】

本市を縦断して流れる二ヶ領用水をはじめ、市内の河川から多量に発生して毎年市民に被害を与えているユスリカの1種 *Chironomus yoshimatsui* に対する駆除試験を行ったところ、有機燐系およびピレスロイド系の両系統の殺虫剤には共に極めて感受性が低かった。したがって、diflubenzuron 水和剤における感受性試験を行ったところ、24時間浸漬ではLC-50(中央致死濃度)が0.3 ppm、および48時間浸漬ではLC-50が0.08 ppmと感受性が比較的高かった(佐藤ら, 1989)。しかし、駆除に際しては河川の流水中で24時間殺虫剤に接触させるのは困難である。また、本剤はホルモン類似物質で、その特性上摂食後に成長の段階で新たな表皮形成を阻害させて死にいたらしめるものであるために、有効な接触時間とその場合の濃度を知る必要がある。

したがって、ここでは新たな室内試験の方法を用いて、本剤に対する感受性を調べたので報告する。

【材料および方法】

供試虫：二ヶ領用水(中原区市ノ坪)に発生する *Chironomus yoshimatsui* の幼虫を採集して飼育し、羽化した成虫から得られた一代目の2令、3令ないし4令幼虫を各々1濃度当たり40個体用いた。

供試薬剤：デミリン(diflubenzuron)25%水和剤。これを計量して20リットルのガラスポットに処理し、0.5 ppm、1.0 ppm および2.0 ppmの濃度に調整した。

試験方法：次の2つの方法による。I：果材を与えないで薬剤を処理する方法。II：果材として0.1mmのガラスビーズを与えて果を造らせた後に薬剤を処理する方法。両者とも餌としてエビオスを1リットル当たり0.1g与えた(図1)。

浸漬時間：5、10、20、40、80および160分とした。

経過観察：デミリンで処理した幼虫を清水で洗って2リットルのポリ容器に移し、ガラスビーズとエビオスを与えて、全ての個体が

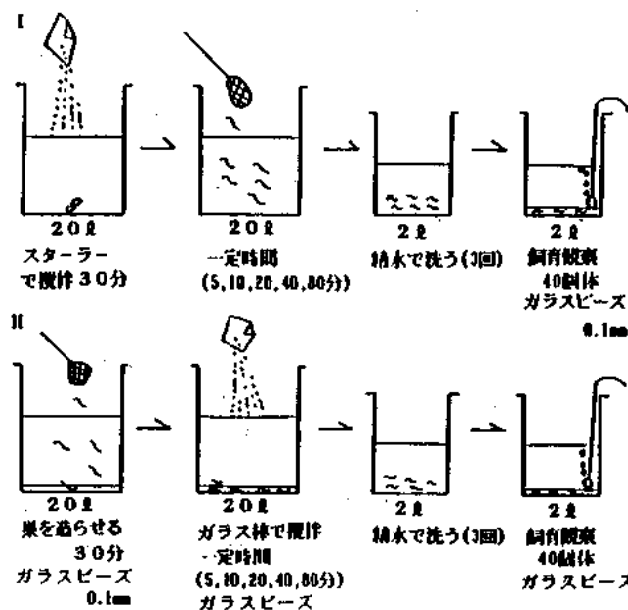


図1. 試験方法

死亡ないし羽化するまで飼育して観察した。試験中の温度は21-23℃とし、2リットル中に毎分250-350ミリリットルの空気を送り、死亡虫は毎日取り除いた。

【成績】

50%有効時間(ET-50)は図2に示したように、ガラスビーズを用いた造巢個体群の場合、2令では0.5 ppmで約11分、1 ppmで約8分、2 ppmで約7分であった。同様に3令では0.5 ppmで約27分、1 ppmで約14分、2 ppmで約13分。4令では0.5 ppmで約45分、1 ppmで約29分、2 ppmで約24分であった。巣材を与えずに処理した場合のET-50値は、2令では0.5 ppmで約20分、1 ppmでも約20分、2 ppmでは約8分。3令では0.5 ppmで約60分、1 ppmで約38分、2 ppmで約25分。4令では0.5 ppmで約100分、1 ppmで約42分、2 ppmで約40分であった。

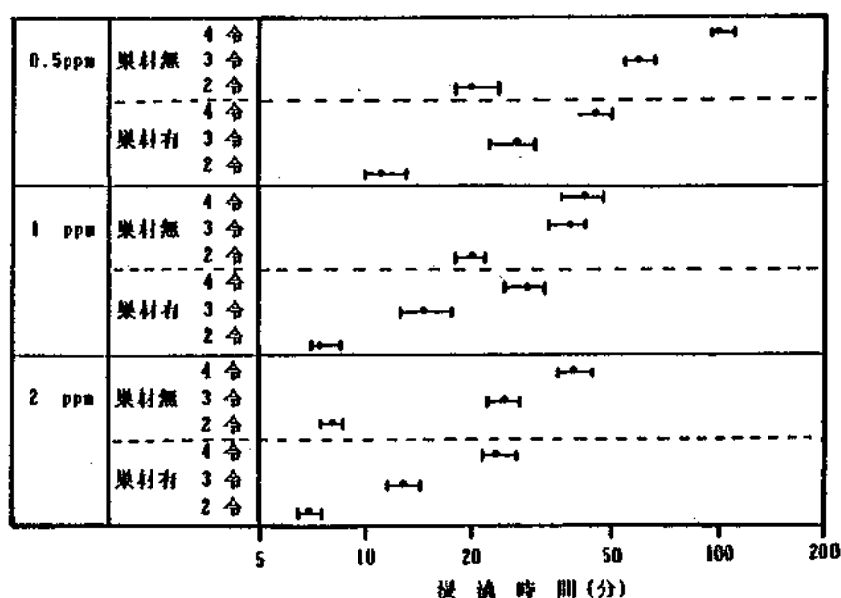


図2. *C. yoshimatsui* 幼虫におけるデミリン水和剤の濃度および条件の違いによる50%有効時間(ET-50)

【考察】

以上の成績が導き出された薬剤有効浸漬時間の回帰直線における代表的なものを図3-6に示した。すなわち、図3は0.5 ppm区、図5は1 ppm区で、両者とも巣材を与えずに処理したものである。回帰直線の傾斜が著しくゆるやかで、各令内の個体が一樣な反応を示していないことが分かる。したがって、毒餌の取り込みが個体間で異なっていると考えられる。図4は0.5 ppm区、図6は1 ppm区で、両者とも巣材を与えて処理したものである。回帰直線の傾きは前2者よりも急で、個体間による感受性に差の少ないことが示されている。デミリンは食毒剤で、幼虫の成長段階で新たな表皮の形成を阻害させ、死にいたらしめるホルモン系の薬剤であるために若令より老令が反応しにくい性質を持っている。

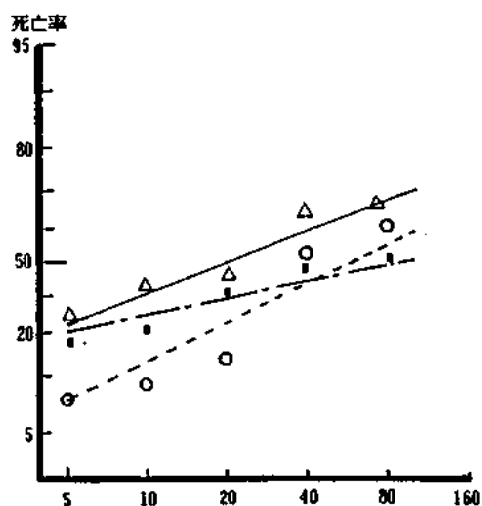


図3. *C. yoshimatsui* 幼虫を巣材を与えずデミリン水和剤に暴露した場合の浸漬有効時間の回帰直線 (0.5 ppm)

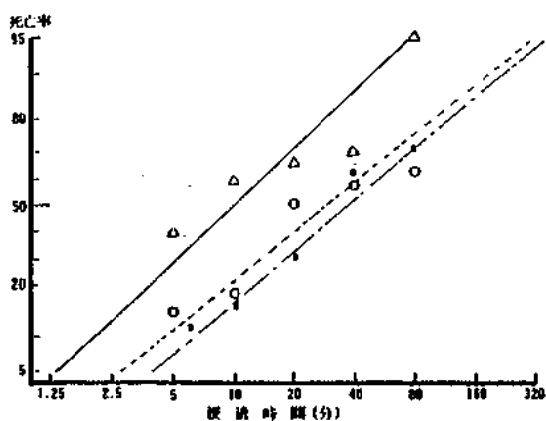


図4. *C. yoshimatsui* 幼虫における造巣後デミリン水和剤に暴露された場合の浸漬有効時間の回帰直線 (0.5 ppm)

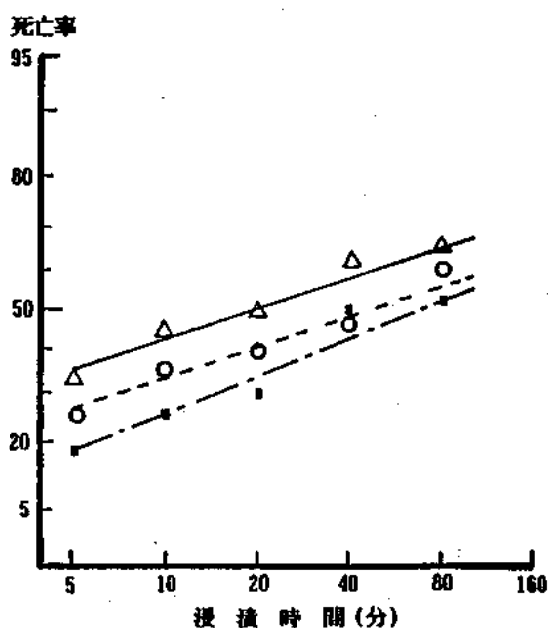


図5. *C. yoshimatsui* 幼虫を巣材を与えずデミリン水和剤に暴露した場合の浸漬有効時間の回帰直線 (1 ppm)

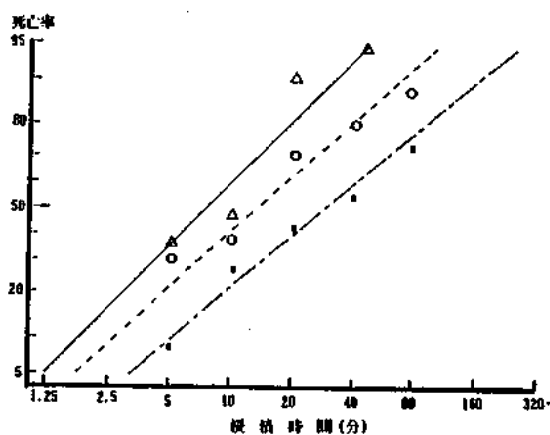


図6. *C. yoshimatsui* 幼虫における造巣後デミリン水和剤に暴露された場合の浸漬有効時間の回帰直線 (1 ppm)

ここで供試した *C. yoshimatsui* でも2令の感受性が最も高かった。3令では個体間の反応にバラツキが多く、個体間の生理的な活性が一樣でないと考えられたが、EC-50値は概ね2令と4令との中間に位置した。4令では感受性がやや低くなるが脱皮阻害の影響が認められ、有効であると考えられた。

今回行った短時間浸漬法の場合、0.5 ppmでは浸漬時間が短いほど薬剤の影響が現れにくい傾向にあった。1 ppmと2 ppmとでは影響に余り差が認められなかった。したがって、摂食によって一定の量を取り込ませる事が肝要であって、1~2 ppm以上の濃度にする必要の無いことが示唆された。造巢個体に処理したほうが、巣のない個体よりも感受性が高かった。すなわち、巣は食餌行動などに生理的なプラスの要因をもたらすものと考えられる。したがって、ここで試みた造巢個体に薬剤を処理する方法は、造巢の習性をもつユスリカ群には実用的な試験方法と考えられる。

【引用文献】

- 1) 佐藤英毅, 安野正之: 数種ユスリカの殺虫剤感受性試験, 衛生動物, 30:(4)361-366, 1972
- 2) 佐藤英毅, 高橋牧雄, 五十嵐忠男, 和田 明: 昆虫新生表皮形成阻害物質 diflubenzuron に関する研究, 3・ユスリカに対する野外および室内における感受性試験, 川崎市衛生研究所年報, 24, 87-90, 1988

今冬期の川崎市におけるインフルエンザ流行状況

福田依美子, 春山長治, 赤尾 昭, 佐久間貞
吉田 学, 小林正己, 大友一史

【はじめに】

インフルエンザは、その罹患率の高さと心疾患などの慢性基礎疾患を有する人及び老人の死亡率を高めること、また、規模に大小の相違はあるものの、毎年流行を繰り返していることから公衆衛生上重要な感染症とされている。また、インフルエンザの流行は、A香港 (H_3N_2) 型、Aソ連 (H_1N_1) 型およびB型ウイルスが毎年その主役を交代して台頭し病因となっているが、特に近年においてはA香港型、Aソ連型のいずれかとB型ウイルスが共存して流行の病原となる傾向がみられる。しかし、今冬期はA香港型を主体とした流行ではあったが、全国各地から3つの型が分離され、川崎市においても同様であった。こうした流行に際し、本市におけるインフルエンザ流行とその背景についてウイルス学的、血清学的検討を行ったので、その成績について報告する。

【材料及び方法】

散発または流行時の市内サーベイランス定点における受診患者から採取した咽頭ぬぐい液279検体及び集団かぜ患者から採取したうがい液23検体をウイルス分離材料とした。MDC K細胞(犬腎組織由来)に接種後34℃5日間培養し、モルモット赤血球に対する凝集能の有無によりウイルスを確認した。分離株の同定は日本インフルエンザセンター(国立予防衛生研究所内)から分与されたA/山形/32/89 (H_1N_1)、A/貴州/54/89 (H_3N_2)、B/香港/22/89、B/愛知/5/88の各フェレット感染抗血清を用いた。また、上記集団かぜ患者のうち22名から得られた急性期、回復期の対血清について、上記4株と分離株であるA/川崎/1/91 (H_3N_2) 株を用いて赤血球凝集抑制(HI)試験を行った。

【結 果】

1. インフルエンザ様疾患の流行状況

川崎市の感染症サーベイランス情報におけるインフルエンザ様患者の発生状況(図1)によると、患者届出総数は2232名と昨年(5143名)の半数以下であった。初めて患者発生が確認されたのは1990年11月の第2週目(46週)であったが、年内の患者届出数は20名にとどまった。しかし、年が明けて1月に入ると患者は激増し(3週)、第5週にピークを迎えその後患者発生は次第に減少し、2月下旬(9

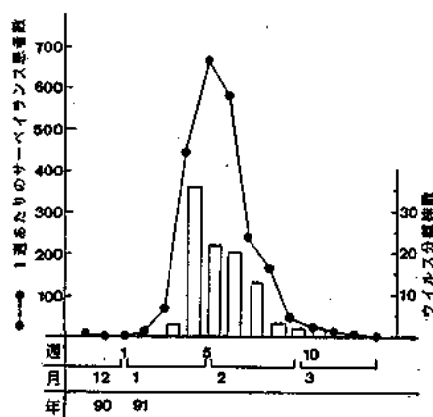


図1. インフルエンザ様患者発生状況とウイルス分離数(サーベイランス)

週)では終息した。一方、集団かぜの初発は1991年1月17日の宮前区サレジオ中学校と麻生区王禅寺小学校であった。その後、市内各区から学年・学級閉鎖の報告があり、2月12日の幸区日吉小学校を最後に終息した。この間の患者発生施設数は24、閉鎖学級数54、欠席者数645名で、比較的大流行であった昨年の約半数であった(表1)。

発生の中心は小学校で、発生数の67%(36/54)を占め、特に4～6年生の高学年が83%(30/36)と高率であった。

地域別にみると、宮前区が20学級と最も多く、次いで川崎区(10)、麻生区(8)、中原区(7)の順であった。昨年最も多かった高津区は1学級と最も少なく、北部に集中していた昨年の傾向とは異なっていた。

2. インフルエンザウイルス分離状況

1990年11月から91年7月にかけて、定点医療機関を訪れた患者から採取された279検体のウイルス分離成績を示した(表2)。

90年は23検体についてウイルス分離試験を行った結果、インフルエンザウイルスは分離されず、コクサッキーウイルスB6(Cox B6)型2株、エコーウイルス25(Echo 25)型1株の計3株が分離されたのみであった。年が明けて1月18日採取の検体からA香港型が分離されたのをきっかけに、その後7月末までにA香港型101株、Aソ連型1株、B型2株の計104株が分離され、分離率は37.3%であった。また、集団かぜ患者から採取されたうがい液23検体についてウイルス分離を行ったところ、15検体からインフルエンザウイルスが分離され(分離率65.2%)、同定試験の結果すべてA香港型であった(表3)。

表2. 医療機関患者からのウイルス分離

検体 採取 年月	件数	インフル ザ ウイルス 分離数(%)	インフルエンザウイルス 型別内訳			その他のウイルス
			A香港型(%)	Aソ連型(%)	B型(%)	
'90.11	9	0(0.0)				CoxB6(2), Echo25(1)
12	14	0(0.0)				
'91.1	106	55(51.9)	55(100.0)			
2	120	43(35.8)	43(100.0)			
3	23	6(26.1)	3(50.0)	1(16.7)	2(33.3)	
4	2	0(0.0)				
5	1	0(0.0)				
6	3	0(0.0)				
7	1	0(0.0)				
計	279	104(37.3)	101(97.1)	1(1.0)	2(1.9)	

表1. 集団かぜ発生状況

発生施設別	発生施設数	閉鎖学級数	閉鎖学級 在籍者数	欠席者数 (%)
幼稚園	1	1	33	11(33.3)
	11	29	774	296(38.2)
小学校	18	36	1326	491(37.0)
	22	72	2524	939(37.2)
中学校	3	8	373	92(24.7)
	2	4	180	44(24.4)
高校	2	9	222	51(23.0)
	1	1	41	13(31.7)
計	24	54	1954	645(33.0)
	36	106	3519	1292(36.7)

・下段は昨年度の数値

3. 罹患者の抗体反応

5 集団計 22 名の集団かぜ患者の対血清について H I 抗体価を測定したところ、全例がワクチン株、分離株の双方に対して、回復期に 4 倍以上の有意上昇を示し、ウイルス分離と合わせて 5 集団ともインフルエンザに罹患したことが確認された (表 3)。

表 3. 集団かぜ検査成績

学 校 名 検体採取 年 月 日	血清学的検査 (H I 試験)					ウイルス 分離成績	判 定
	A/貴州/54/89 (H ₃ N ₂)	A/山形/32/89 (H ₁ N ₁)	B/香港/22/89	B/愛知/5/88	A/川崎/1/91 (H ₃ N ₂)		
麻生区王禅寺小 ('91.1.18)	$\frac{3}{3}$ (100)	$\frac{0}{3}$ (0)	$\frac{0}{3}$ (0)	$\frac{0}{3}$ (0)	$\frac{3}{3}$ (100)	$\frac{3}{3}$ (100)	A 香港型
川崎区旭町小 ('91.1.18)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{4}{5}$ (80)	A 香港型
宮前区平小 ('91.1.22)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{1}{5}$ (20)	A 香港型
幸 区 古 川 小 ('91.1.24)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{4}{5}$ (80)	A 香港型
中原区下沼部小 ('91.1.29)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{0}{5}$ (0)	$\frac{5}{5}$ (100)	$\frac{3}{5}$ (60)	A 香港型

・ 有意上昇者数
被検査者数

・ () 内は陽性率を示す

4. 分離ウイルス株の抗原分析

分離ウイルス株の中から A 香港型を 8 株 (集団かぜ 7 株、定点 1 株) 選び、B 型 1 株とともに日本インフルエンザセンターに抗原分析を依頼した (表 4-1, 2)。A 香港型ウイルスの抗原性状は流行当初ワクチン株である A/貴州/54/89 と極めて類似していたものの、流行末期になるとワクチン株よりはむしろ A/北京/352/89 に近い性状を示した。一方、B 型分離株はワクチン株である B/山形/16/88 とは若干の抗原変異がみられた (表 4-3)。

表 4-1. 分離ウイルス株の抗原分析 (集団かぜ, A/H₃N₂)

ウイルス抗原	フェレット感染抗血清			
	A/福岡/ C29/85	A/四川/ 2/87	A/北海道/20/89	A/貴州/54/89
A/福岡/C29/85	1024	64	128	256
A/四川/ 2/87	64	1024	512	64
A/北海道/20/89	64	512	2048	256
A/貴州/54/89	128	128	256	256
A/川崎/ 1/91	256	128	256	256
A/川崎/ 2/91	256	128	256	256
A/川崎/ 3/91	512	128	512	256
A/川崎/ 4/91	256	128	256	128
A/川崎/ 5/91	512	128	512	128
A/川崎/ 6/91	512	64	512	256
A/川崎/ 8/91	256	64	256	256

表4-2. 分離ウイルス株の抗原分析 (定点・流行末期, AH₃N₂型)

ウイルス抗原	フェレット抗血清			
	A/四川/ 2/87	A/北海道/20/89	A/貴州/54/89	A/北京/ 352/89
A/四川/ 2/87	<u>1024</u>	64	128	256
A/北海道/20/89	512	<u>1024</u>	512	64
A/貴州/54/89	128	512	<u>2048</u>	256
A/北京/ 352/89	32	128	256	<u>256</u>
A/川崎/ 246/91	128	128	256	256

表4-3. 分離ウイルス株の抗原分析 (定点・B型)

ウイルス抗原	フェレット抗血清			
	B/山形/16/88	B/愛知/ 5/88	B/香港/22/89	B/ハノイ/ 163/90
B/山形/16/88	<u>2048</u>	32	256	512
B/愛知/ 5/88	<32	<u>512</u>	<32	<32
B/香港/22/89	64	32	<u>256</u>	64
B/ハノイ/ 163/90	128	<32	64	<u>512</u>
B/川崎/ 234/91	512	<32	256	1024

【考 察】

川崎市における今冬期のインフルエンザ流行は、12月末までの暖冬の影響もあって、近年にない立ち上がりの遅れがみられた。また、昨年のA香港型とB型の混合流行より小さく、過去の例からみると中規模であったと思われる。臨床症状では、発熱、呼吸器症状の他に腹痛、下痢などの消化器症状も目立った。また、定点医療機関からの検体の年齢分布をみると、10～15歳の検体が昨シーズンに比べて多く、集団かぜ発生も小学校高学年を中心としたものであった。これは、昨シーズンの流行が幼稚園、小学校低学年を中心としたものであり、感染防御抗体を獲得していないと思われる小学校高学年および中学・高校生が今回の流行ウイルスに感染したためと考えられる。今回の流行は全国的にA香港型ウイルスを主体としたものではあったが、B型ウイルスが特に関西以西で広く出現し、本市においても少数ながらAソ連型、B型が分離され、3種類のウイルスの混在による流行となった。今冬期の特異的なインフルエンザ流行が来期にどのように結びつくか興味ある問題である。

【文 献】

1. 渡辺寿美, 他: 神奈川県で流行したインフルエンザのウイルス学的・血清学的検討, 神奈川県衛研報告, 20, 8-14, 1990
2. 安部真理子, 他: 平成元年度秋田県内におけるインフルエンザの流行について, 秋田県衛生科学研究所年報, 34, 77-82, 1990
3. 春山長治, 他: 1989~1990年の川崎市におけるインフルエンザ流行状況, 川崎市衛生研究所年報, 25, 89-93, 1989
4. 小川権一, 他: 尼崎市における1989/1990年シーズンのインフルエンザの流行状況について, 尼崎市立衛生研究所年報, 16, 31-37, 1989
5. 川崎市衛生局: ウイルス性疾患—インフルエンザ, 川崎市急性伝染病発生状況, 16-20, 1989
6. 群馬県衛生公害研究所: 近年のインフルエンザ流行様式の変遷, 衛公研スコープ, 19, 1-5, 1991
7. 厚生省感染症対策室: 平成元年度伝染病流行予測調査報告書—インフルエンザ, 24-63, 1991
8. 厚生省感染症対策室: インフルエンザ様疾患発生報告 (第1報~第22報), 1990-1991
9. 国立予防衛生研究所学友会編: ウイルス実験学 各論, 1982

ガスクロマトグラフィーによる 食品中低級アルコールの分析法の検討

小川時彦, 森脇直子, 藤井令子, 田中幸生
森 悦男, 斎藤充司

【はじめに】

食品に含まれる可能性のある低級アルコールとしては、メチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコールなどが知られている。食品中のエチルアルコール分析法及び含有量については一色¹⁾川名²⁾の報告がある。しかしイソプロピルアルコール（以下IPAと略す）の分析法³⁾・⁴⁾については報告が少ない（日本では、食品添加物として許可されていない）。一方、IPAは、FAO/WHOのA(2)リスト⁵⁾中の可溶化溶媒の項目に記載されており、多量に摂取すると頭痛、目まい、吐き気、昏睡状態、無感覚症、などの症状を呈する。近年、諸外国から食品が大量輸入されるようになり、IPA混入の可能性も示唆される。そこで、これら輸入食品中のIPA使用の実態を把握する目的で、食品中IPAの分析法について検討を行った。従来、報告されている分析方法としては、誘導体化による薄層クロマトグラフィー法（TLC法）⁶⁾、抽出法によるガスクロマトグラフィー法（GLC法）⁴⁾などがあるが、検出感度や低沸点成分の妨害等の点で問題がある。そこで、直接抽出法及び誘導体化によるGLC法の検討を行い、あわせて市販の洋菓子について調査を実施したので報告する。

【実験方法】

1. 試料

市販のビスケット、洋菓子

2. 試薬

標準品（イソプロピルアルコール、エチルアルコール、メチルアルコール）、内部標準品（アセナフテン）、誘導体化試薬〔3,5ジニトロベンゾイルクロリド（以下DNB-C1と略す）〕、反応溶媒（酢酸メチル、アセトニトリル）その他の試薬はすべて特級品を使用した。

3. 装置

ガスクロマトグラフ（バリアンインスツルメンツリミテッド社、バリアンGC3500）

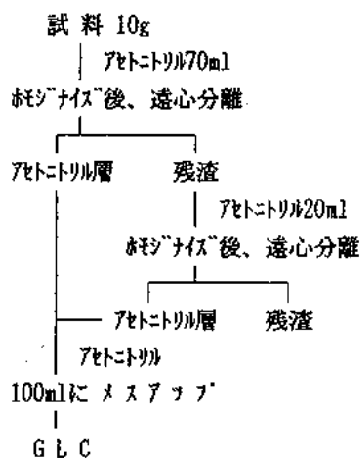
4. 分析操作及び分析条件の検討

4-1. 試料の調製

（直接抽出法）操作法1に従い、試料にIPA標準溶液を加え、試験溶液を調製し、抽出率を求めた。

4-2. 誘導体化条件の検討

10mlバイアルにIPA1^{mg}を取り、反応溶媒6mlとDNB-C1を加え、ジニトロベンゾイル



操作法1. 直接抽出法

エステル化させた。誘導体化の最適条件を求めるために反応溶媒、反応温度、反応時間、反応試薬量について検討を行った。

4-3. GLC条件の検討

I PA及び誘導体〔3,5ジニトロ安息香酸イソプロピル（以下DNB-IPと略す）〕のGLC条件の検討を行った。

【結果及び考察】

1. 抽出溶媒

抽出溶媒として数種類を用い、検討したところ、ACKMAN⁴⁾らが使用している酢酸メチルではテールリングを起こすため、微量のI PAの分析には不適当であった。一色¹⁾が用いているアセトニトリルの方がI PAと溶媒との分離の点で良好であり、ビスケットからの抽出率を求めたところ、88.5%であった。

2. 誘導体化条件

2-1. 反応溶媒

反応溶媒としてアセトニトリルと酢酸メチルを用いて検討したところ、酢酸メチルの方が反応試薬の溶解性が良好だったので、酢酸メチルを用いることにした。

2-2. 反応温度

反応温度については、図1に示すように酢酸メチルの沸点（58℃）での反応が最も高い生成率を示した。

2-3. 反応試薬の量

反応試薬の量については、図2に示すように4倍mol以上ではほぼ一定となったので、4倍molとした。

2-4. 反応時間

反応時間については、図3に示すように約4時間で一定となったので、安全率を見越して5時間とした。

2-5. 内部標準の検討

アセトアニリド、アントラセン、アセナフテンについてクロマトグラムを検討した結果、アセナフテンが付近に妨害もなく、シャープなピ

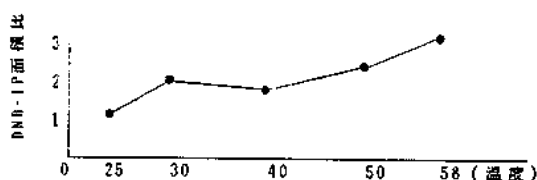


図1. 反応温度の影響

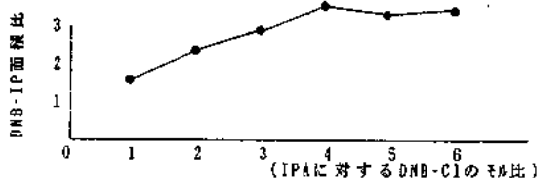


図2. 反応試薬の量の影響

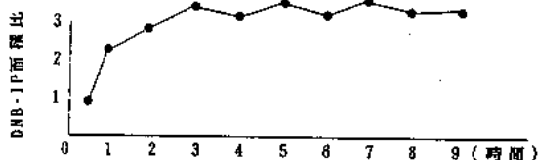


図3. 反応時間の影響

ークとなったので、これを内部標準として用いることにした。

3. GLC条件の検討

IPA及びDNB-IPのGLC条件を表1、2に示す。その条件に従い検量線を作製したところ、100～500 ppmの範囲で良好な直線性を示した。そのクロマトグラムを図4、5に示す。

4. 市販菓子28検体について、メチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコールの検査をしたところ、メチルアルコール、イソプロピルアルコールは全て不検出であった。エチルアルコールは、プリン13件から48～15000 ppm (平均2938 ppm) 検出され、ケーキ5件からは245～11100 ppm (平均2810 ppm) 検出された。

表1. IPAの分析条件

GCカラム: キヤピラリー DB-WAX 0.25mm×30m 膜厚0.25μm
カラム初期温度: 40°, 保持時間: 8分, 昇温速度: 30°/分
最終温度: 100°, 保持時間: 5分,
注入口温度: 120°, 検出器温度: 140°

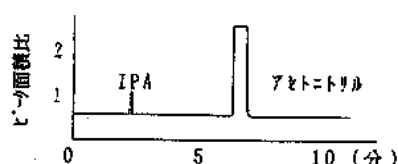


図4. IPAのGLCクロマトグラム

表2. 誘導体化した試料に対するGLC条件

GCカラム: メガパル DB-WAX 0.53mm×15m 膜厚1.0μm
カラム初期温度: 100°, 保持時間: 5分, 昇温速度: 20°/分
中間温度: 200°, 保持時間: 5分, 昇温速度: 10°/分
最終温度: 220°, 保持時間: 10分
注入温度: 220°, 検出器温度: 240°



図5. DNB-IPのGLCクロマトグラム

【文 献】

- 1) 一色賢司: 食衛紙, 26, 39～45 (1985)
- 2) 川名清子, 中岡正吉, 池田陽男: 食衛紙, 22, 326～329 (1981)
- 3) Preston Smitn jr, Norwn: J. AGR FOOD CHEM. VOL.17 NO.1 JAN-FEB (1969)
- 4) R. G. ACKMAN, H. J. HINGLEY, AND H. E. POWER: JOURNAL FISHERIES RESEARCH BOARD OF CANAD A. VOL. 24, NO. 7 (1967)
- 5) 日本食品添加物協会編: 食品添加物マニュアル P184 (1986)

河川底質の変異原性について

入口政信, 千田千代子, 林 幸子

林 美恵子, 橋本孝一, 斎藤充司

【はじめに】

近年, 多くの種類の化学物質が日常生活の中で広く利用されることに伴い, 微量ではあるがこれらによる環境汚染¹⁾が社会的な問題となっている。さらに, 先端産業に伴う化学物質や環境中で二次的に生成される化学物質などによる事前に予想できなかった環境汚染も多く地域で広がっている。これら化学物質の中には, がんの発生や遺伝的障害の原因となり得るものも数多くあり, 人の健康に与える影響が憂慮されている。特に, 発がん物質や変異原物質による汚染^{2), 3)}は, その影響が短期間に現れず, 潜在的で緩慢であることが多いため, 継続した注意深い監視が必要であると考えられる。

底質は, 種々の化学物質や重金属等が環境中において最終的に蓄積されやすいために, これら物質の経時的な変化や過去の汚染状況を把握する環境試料として重要な役割を担っている。このため, 底質中の微量な化学物質の存在状態を把握することは, 環境衛生上あるいは水質保全上意義のあることと思われる。

一方, 発ガン性物質の簡便なスクリーニング方法として開発された変異原性試験には, サルモネラ菌, 大腸菌を用いる Ames (エームス) 試験⁴⁾や, 枯草菌を用いる Rec-Assay (修復試験) などがあり, 多くの分野で研究の成果が報告⁵⁻⁷⁾されている。特に, エームス試験は, 容易にかつ経済的に実行する方法として, 食品⁸⁾, 水⁹⁾, 大気¹⁾等に含まれる変異原物質の調査研究に重要な役割を果たしている。

そこで, 多くの微量化学物質を含む底質から, 変異原物質を検出する方法としてエームス試験が有効であると考え, 今回, 底質試料を対象として検討を加えたところ, 若干の知見を得たので報告する。また, 発ガン性があるといわれ, 底質中の分布が広く調査されている多環芳香族炭化水素 (PAH) について, ガスクロマトグラフ (GC) により検討を行った結果も併せて報告する。

【実験方法】

1. 試 料

河川底質は, 1989年11月 Fig.1 に示すとおり, ニヶ領用水上流域のA地点 (南武線陸橋), B地点 (三沢川橋), C地点 (台和橋) の3地点で採取し, 試験に供した。なお, 試料の水分量は A: 26.2, B: 22.6, C: 19.1 %であった。

2. 底質粗抽出物質の調製¹⁰⁾

底質 (Wet) 約 50 g を遠沈管にとり, ジクロロメタン/エタノール (4:1) 100 ml を

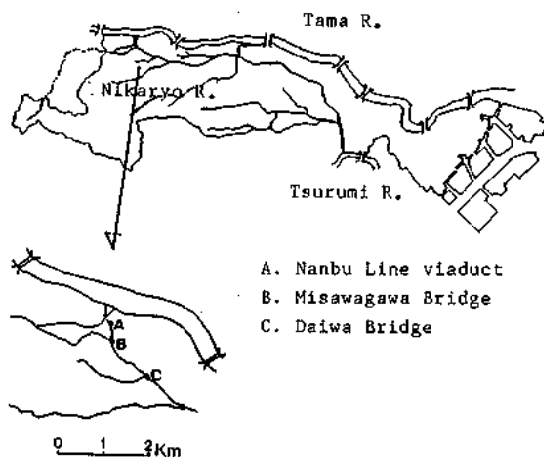


Fig.1 Sampling Points

加え、超音波抽出 (28KHz, 20分) した。溶媒層を分離後、残渣にジクロロメタン100ml を加え同様に超音波抽出した。ジクロロメタン層を分液ロートに合わせ、15% NaCl 溶液 200ml で10分間振とう洗浄した。水層を分離し、無水硫酸ナトリウムで脱水した後、ロータリーエバポレーターで2~3 ml まで減圧濃縮し、さらにN₂ガス下で溶媒を除去した。残渣をジメチルスルホキシド (DMSO) に溶解し、変異原性試験に供した。

3. 変異原性試験 (エームス試験)

試験には *Salmonella typhimurium* TA100, TA98 および YG1021, YG1024 の4菌株を用いた。TA100株は塩基対置換型の変異原物質に、TA98はフレームシフト型の変異原物質の検出に用いられる。YG1021株はTA98を親株としたニトロ還元酵素 (nitroreductase) 高生産株、YG1024は同じTA98を親株としたアセチル基転移酵素 (O-acetyltransferase) 高生産株で、これらはニトロアレン類 (nitroarenes) や芳香族アミン類 (aromatic amines) の検出菌株として用いられている。

試験は、Ames らの方法を一部改良したブレインキューベーション法¹⁴⁾を用いて行った。それぞれについて代謝活性化酵素 (S 9 mix) を添加した場合としない場合を行い、同時に陰性対照試験 (DMSO) と陽性対照試験も行った。陽性対照には、Frylfuramide (AF-2), 2-Aminoanthracene (2AA) を用いた。試料の変異原性は、これら各菌株の復帰コロニー数がDMSOのみの対照で生じた自然発生復帰コロニー数の2倍以上を示すものを陽性と判定した。

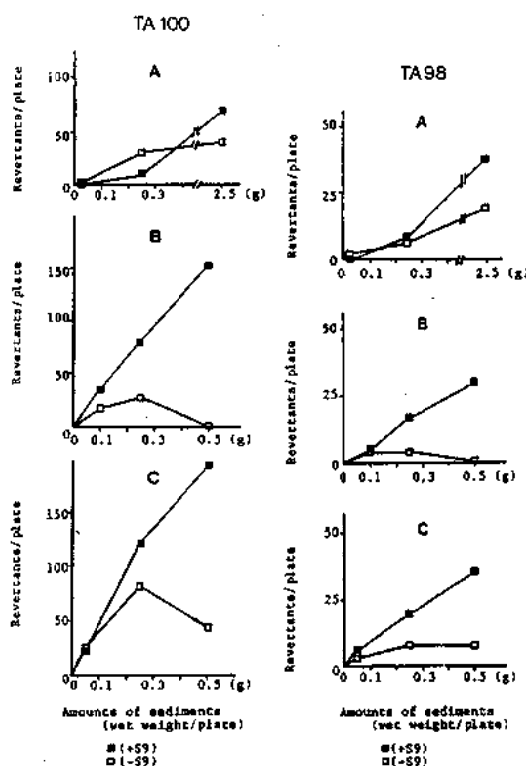


Fig.2 Dose-response curves of mutagenic activity

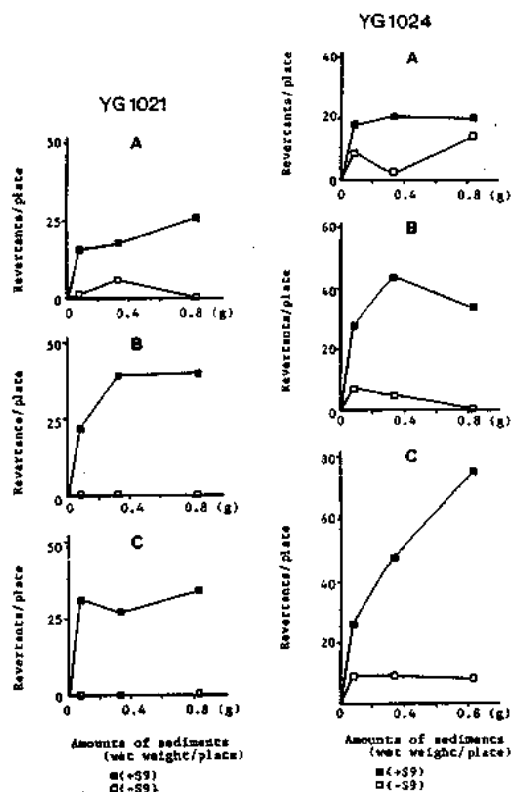


Fig.3 Dose-response curves of mutagenic activity

【結果及び考察】

1. 底質粗抽出物質の変異原性

二ヶ領用水上流域3地点の底質の変異原性について、ジクロロメタンによる粗抽出物を用いてエームス試験による検討を行った。Fig 2, 3の横軸には平板あたりに用いた底質量(Wet), 縦軸には平板あたりの復帰コロニー数を示した。縦軸の復帰コロニー数は、試料の復帰コロニー数と対照の自然発生コロニー数との差をとった。Table-1には陰性対照、陽性対照のそれぞれの菌株による復帰コロニー数を示した。試験結果はFig2に示すとおり、TA100ではB地点、C地点でS9mix添加の場合にはほぼ直線関係にある用量-

反応曲線が得られた。しかしながら、陰性対照の復帰コロニー数と比較すると、C地点のS9mix添加の場合のみが弱いながら変異原性が認められた。この結果から、C地点では、塩基対置換型の変異原物質の存在する可能性が考えられた。これに対しTA98では、A、

B、Cの3地点で、S9mix添加の場合に弱いながら変異原性の認められる用量-反応曲線が得られた。これらのことから、A、B、C3地点の変異原物質は、フレームシフト型であることが推定された。これらの結果は、安部⁵⁾やSato¹²⁾らが報告しているように、底質中のフレームシフト型変異原物質の存在を裏付ける結果であった。

底質には、安部¹⁰⁾らの報告にもあるように、フミン酸、不飽和脂肪酸、界面活性剤など変異原性試験に対して阻害作用を示すものが含まれることもあるので、これらの物質を除去した後の変異原性について検討することが必要と考えられた。

次に、底質中の変異原性物質についてさらに検討するため、TA98を起源とするニトロアレンや芳香族アミンの高感度検出菌株として用いられるYG1021、YG1024を用いて検討を行った。その結果はFig-3に示すとおり、nitroreductase 高生産株であるYG1021では、S9mix添加の有無にかかわらず変異原性は認められなかった。一方、O-acetyltransferase 高生産株であるYG1024では、C地点でS9mix添加の場合に、明らかに変異原性の認められる用量-反応曲線が得られた。これらの結果を考え合わせると、C地点では塩基対置換型およびフレームシフト型変異原物質が存在し、それが芳香族アミン様の物質である可能性が、また、A、B地点ではフレームシフト型変異原性物質が存在し、それはニトロアレンや芳香族アミン様物質とは異なることが推定された。

Sato¹³⁾らが報告したニトロアレン類の存在は、今回の調査結果では認められなかった。

Table.1 Number of revertants per plate

	TA100		TA98		YG1021		YG1024	
	-S9	+S9	-S9	+S9	-S9	+S9	-S9	+S9
DMSO	120	138	9	15	79	62	30	36
AF-2 (0.02ug) (0.05ug)	1740		95		251		270	
2AA (1.0ug)		1640		340		451		5570

Sampling points	PAH Concentrations in Sediment			
	concentration (ng/g dry weight)			
	Naphthalene	Phenanthrene	Anthracene	Pyrene
A	-	-	-	-
B	-	374	56.5	192
C	-	575	95.3	31.8

2. 多環芳香族炭化水素 (PAH) のGCによる測定

底質抽出物中には, Benzo (a) pyrene などの変異原物質を含む多環芳香族炭化水素 (PAH) やニトロアレン類が存在することが知られている¹²⁾。そこで, 底質中の変異原物質としてPAHの寄与を考え, 4種類のPAH (Naphthalene, Phenanthrene, Anthracene, Pyrene)の標準品を用いGCによる測定を行った。その結果, Table-2 に示すとおり, B, C地点でphenanthrene, anthracene, pyrene の3物質が確認された。それらの濃度はそれぞれ374~575 $\mu\text{g/g}$, 56.5~95.3 $\mu\text{g/g}$, 31.8~192 $\mu\text{g/g}$ の範囲であった。これら物質は, それ自身では変異原性を示すことはないが, これらのニトロ化物は強い変異原性を示すことが知られている²⁾。今回の調査では, ニトロ化物は確認できず, 今後の検討が必要と考えられた。また, 強発ガン性物質で知られるBenzo (a) pyrene は確認できなかった。

【まとめ】

底質のジクロロメタンによる粗抽出物を用いて変異原性について調査検討した結果, 次のような結論を得た。

1. ニヶ領用水上流域A, B地点は, フレームシフト型の変異原物質の存在する可能性が推定された。またC地点では, 塩基対置換型およびフレームシフト型の変異原物質が存在し, それが芳香族アミン様の物質である可能性が考えられた。
2. 底質中の多環芳香族炭化水素 (PAH) を測定した結果, B, C地点でphenanthrene, anthracene, pyrene の3物質が確認された。

【謝 辞】

本調査を実施するに当たり, TA100株, TA98株およびnitroreductase 高生産株 (YG1021), 0-acetyltransferase 高生産株 (YG1024) を分与して頂いた国立衛生試験所変異原性部の各位に深謝します。

【文 献】

- 1) 日本水質汚濁研究協会編, “化学物質による環境汚染講演資料集”, 1986, pp1-14.
- 2) 松下秀鶴 (1983) 生活環境, 特に環境空気中の発がん関連物質について, 公衆衛生, 47, 184-191.
- 3) 西岡 一 (1982) 食物, 大気, 水に含まれる変異原, 遺伝, 36, 10-14.
- 4) DM. Maron, BN. Ames (1983) Revised methods for the Salmonella mutagenicity test, Mutat. Res., 113, 173-215.
- 5) 安部明美, 杉山英俊, 久松由東, 松下秀鶴 (1989) 中津川底質の変異原性について, 衛生化学, 35, 198-205.
- 6) H. J. KOOL, C. F. VAN KREYL (1988) Mutagenic Activity in Drinking Water Prepared from Groundwater: A Survey of Ten Cities in the Netherlands, THE Science of the Total environment, 77, 51-60.

- 7) 佐谷戸安好, 中室克彦, 上野 仁, 丈達泰史, 後藤里花, 長谷川達也, 早津彦哉, 坂本 博
(1991) 水中変異原物質のブルーレイヨン及びXAD-2樹脂による前処理濃縮法の比較検討及び濃縮物の変異原特性, 衛生化学, 37, 197-204.
- 8) 石館 基, 滝澤行雄, 坂部美雄, 石崎睦雄, 伊東和敏, 館 正知(1986) 食品添加物の変異原性試験成績(その7), トキシコロジーフォーラム, 9, 628-633.
- 9) 佐谷戸安好, 中室克彦, 上野 仁, 長谷川達也, 後藤里花(1991) 浄水プロセスにおける変異原性の消長に関する研究, 水道協会雑誌, 60, 12-20.
- 10) 安部明美, 杉山英俊, 井口 潔, 久松由東, 西村哲治, 松下秀鶴(1987) 河川底質の変異原性をモニタリングするための基礎的検討(1) - 致死作用の除去について -, 水質汚濁研究, 10, 123-129.
- 11) 矢作多貴江(1975) 環境中の発がん物質を微生物を使ってスクリーニングする実験法について, 蛋白質, 核酸, 酵素, 20, 1178-1188.
- 12) T. Sato, T. Momma, Y. Ose, T. Isikawa, K. Kato(1983) Mutagenicity of Nagara River sediment, Mutat. Res., 118, 257-267.
- 13) T. Sato, K. Kato, Y. Ose, H. Nagase, T. Ishikawa(1985) Nitroarenes in Suimon River sediment, Mutat. Res., 157, 135-143.

家庭用品等に含まれるピレスロイド系 殺虫剤の使用実態に関する調査

鈴木明子, 大友知佳, 竹澤英二, 松本文秀
斎藤充司,* 原美由紀,* 安藤正義,* 松本良夫
* 衛生局保健部環境食品課

【はじめに】

住宅の洋風化、密封化にともない、家庭内での防虫に対する消費者の意識が向上し、そのニーズに応えるため、いろいろな化学物質が家庭用品に使用されてきている。昭和57年4月から家庭用品規制法により、防虫剤としてのデルドリン、DTTBの有機塩素系化合物の使用が規制された。その代替品としての防虫・殺菌剤はいろいろ使用されているが、その実態は明らかではない。最近、「ピレスロイド系殺虫剤使用」と表示のある家庭用品が多くみられるようになった。ピレスロイド系殺虫剤とは防虫菊の花に含まれるピレトリンに類似した構造をもつ化合物群をピレスロイドと称しており、現在は合成により製造されている。人体に対する急性中毒症状としては、悪心、嘔吐、下痢、頭痛、耳なり等がみられ、また皮膚過敏症、気管支喘息、鼻炎、結膜炎を起こすこともある。温血動物に対しては低毒性と言われているが、慢性毒性試験データは明らかになっていない。さらにピレスロイド系殺虫剤の中でも特にペルメトリンの家庭用品における付着残留性が大きいことも知られている。

そこで、ピレスロイド系殺虫剤（ペルメトリン、アレスリン、レスメトリン、フタルスリン）、共力剤（S-421）、忌避剤（デイト）の使用実態について調査したので報告する。

【分析方法】

1. 試験溶液

試料1.0gを細切してジクロロメタン100mlで1時間加熱還流後、ガラスろ過器で温時ろ過し、試験溶液とした。

2. ガスクロマトグラフ測定条件

varian 3500 (FID)

検出器温度：300℃

注入口温度：280℃

カラム温度：80℃→280℃（昇温速度10℃/min）

カラム：DB-5（0.25mm i.d.×30m）

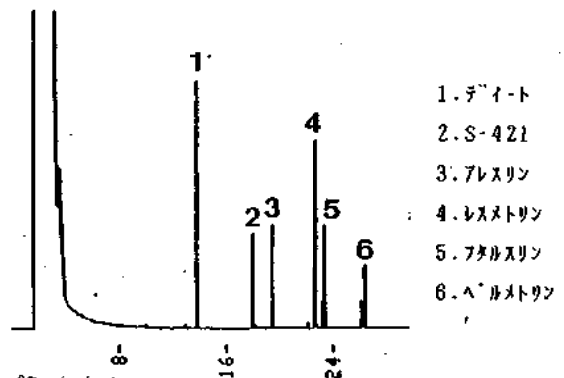


図1. 標準溶液のガスクロマトグラム

【検討結果】

1.) カラムの検討

キャピラリーカラム、メガボアカラムを用いて同時分析を行った結果、DB-5（J&W社）のキャピラリーカラムを使用することにより分離測定が可能となった。このカラムを用いた標準溶液のガスクロマトグラムを図1に示す。

2. 検量線

各ピレスロイド、S-421、ディートの検量線を図2に示す。標準溶液を適宜希釈しGCに注入したところ、いずれも直線性を示した。検出限界はペルメトリン1.3、アレスリン0.6、レスメトリン0.4、フタルスリン0.7、S-421 1.0、ディート0.001 $\mu\text{g/g}$ であった。

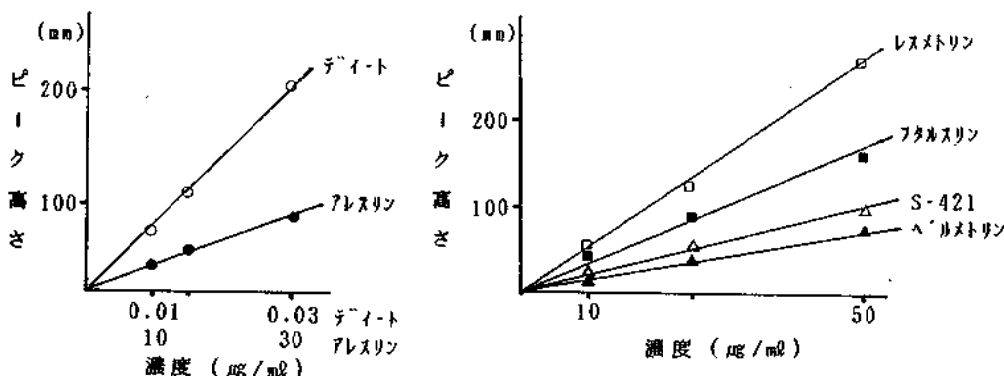


図2. 標準溶液の検量線

3. 添加回収

シート、電気掃除機用紙バックと素材の違う試料に標準溶液を添加し、回収を試みた結果を表1に示す。平均回収率は、ペルメトリン97.2、アレスリン96.4、レスメトリン100.2、フタルスリン104.8、S-421 93.7、ディート94.7%であった。

表1. 標準溶液の試料添加による回収率

	回収率(%)	変動係数(%)
ペルメトリン	103- 91	5.0
アレスリン	98- 95	1.8
レスメトリン	102- 98	2.1
フタルスリン	109-101	3.6
S-421	94- 93	0.5
ディート	102- 90	6.1

【試験結果】

川崎市内に流通している防虫・抗菌と表示のある家庭用品等22検体（掃除機用紙バック9検体、防虫シート4検体、寝具・下着5検体、その他4検体）の試験結果を表2に示す。

表2. 家庭用品等のピレスロイド系殺虫剤、共力剤、忌避剤の試験結果

試料名	ペルメトリン	アレスリン	レスメトリン	フタルスリン	S-421	ディート	備考
(単位:ppm)							
掃除機用紙バック							
A社	nd	30	nd	nd	4160	nd	防虫抗菌
B社	266	nd	77	142	383	nd	防虫抗菌
C社	nd	97	nd	nd	160	nd	防虫抗菌
D社	4420	nd	nd	nd	98	nd	防虫抗菌
E社	nd	nd	nd	nd	153	nd	防虫抗菌
F社	2000	nd	nd	nd	1600	nd	防虫抗菌
G社	nd	nd	nd	nd	157	nd	防虫抗菌
H社	nd	nd	nd	nd	1400	nd	防虫抗菌
I社	nd	nd	nd	nd	780	nd	防虫抗菌
防虫シート							
J社	164	161	109	nd	118	nd	消臭防かび
K社	1010	nd	71	134	417	nd	防虫抗菌
L社	nd	nd	nd	nd	nd	nd	防虫抗菌
M社	nd	nd	nd	nd	156	nd	防虫
寝具・下着							
N社	243	nd	29	94	84	nd	消臭防臭抗菌
O社	nd	nd	nd	43	nd	nd	抗菌防臭
P社	1920	nd	23	48	nd	nd	抗菌防臭
Q社	4960	74	876	2420	406	594	抗菌防臭
R社	nd	118	86	163	nd	nd	抗菌防臭
その他							
S社	2370	nd	5590	nd	106	nd	防虫
T社	2390	nd	478	1290	nd	nd	衛生
U社	226	nd	nd	nd	105	nd	防かび
V社	239	118	86	163	nd	nd	BIOSIL

【ま と め】

キャピラリーカラムを用いて家庭用品中のピレスロイド系殺虫剤、共力剤、忌避剤について同時分析したところ、全ての試料から検出された。新しい化学物質が家庭用品に使用されてきていることから、常にその動向を注視する必要があると思われる。市民の健康と安全を守る立場から、広範匿の家庭用品実態調査を行い、監視行政に役立てて行きたい。

【参考文献】

- 1) 家庭用品規制関係実務便覧, 1975, 第一法規出版
- 2) 岡田 作, 他: 食衛誌, 24(2)147-154 (1983)
- 3) 宇野正清, 他: 衛生化学, 30(4)207-210 (1984)
- 4) 金子正美, 他: 第27回全国衛生化学技術協議会年会講演集, P-106 (1990)
- 5) 中村義昭, 他: 東京衛研年報, 39, (1988)

－ 市内産農作物中のセシウム134・137濃度について －

松本文秀, 斎藤充司

【はじめに】

昨年、市内流通食品中の放射能に関する調査研究（第１報）^①として輸入食品の調査を行い、輸入暫定限度を超えるものはなかったが、放射能汚染問題は長期化する傾向にある。

今回、第2報として引き続き輸入食品、原材料を輸入し、しかも乳児が多量に摂取するドライミルクなど乳児用食品、他の食品より高い値と報告のある稚藺類および市内農家で直販している農作物等、総計38検体について調査を行った。同時に、科学技術庁編前処理法のマニュアル²⁾に記されている、迅速簡易に行える生試料の測定結果について検討を行ったので、併せて報告する。

【測定方法】

市内流通食品中の放射能に関する調査研究（第1報）¹⁾に示したとおり。

【測定結果および考察】

1) 市内流通食品中の放射能測定結果

測定結果を表1から表4に示す。輸入食品(表1) 8検体中1検体(チーズ、西ドイツ産)から検出されたが、輸入暫定限度を超えてはいなかった。乳児用食品(表2) 5検体中4検体(ドライミルク3社およびベビーフード)、市内産農作物(表3) 17検体中4検体(こまつな、ほうれん草、里芋およびえだ豆)について検出されたが、1 Bq/kg以下の値であり、科学技術庁原子力安全局における全国モニタリング³⁾の値と比較しても差はなかった。椎茸類(表4)は8検体全てから検出され、生椎茸類では0.4~9.8 Bq/kg、乾燥椎茸類では2.4~5.3 Bp/kgと、他の食品に比べ高い値であった。しかし、チェルノブイリ原子力発電所事故当時のセシウム134とセシウム137の存在比(1:2)と大幅に異なっているため事故由来とは考えにくい。

表 1. 輸入食品測定結果 (單位: Bq/kg)

[illegible]

表 2. 乳幼兒用食品測定結果 (單位: Bq/kg)

品 名	セシウム134	セシウム137	セシウム134+137
ククククド	0.1	0.2	0.2
ルルルル	0.1	0.6	0.6
mmmmmf	0.1	0.1	0.1
イイイイ	0.1	未	未
シシシシ	0.1	未	未
スススス	0.1	未	未
ABCDEF	0.1	未	未

表 3. 市内産農作物測定結果 (単位: Bq/kg)

[illegible]

表4. 桂薑類測定結果 (單位: Bq/kg)

[illegible]

2) 生試料測定値の検討

1989, 1990年度で62件の検体について、試料約1kgを乾燥、炭化、灰化してU8容器に充填し測定（以下、灰化法と略す）した。灰化法の前に実験室、実験器具や測定機器等の汚染を防ぐために、試料を細切し1リットルマリネリ容器に充填し測定（以下、直接法と略す）した。

今回、直接法でセシウム134とセシウム137の合計で0.1Bq/kgを超えた試料31件について、両法の比較検討を行った。図に両法の測定結果の相関図および相関式を、表5に両法の測定結果の比（直接法／灰化法）の分散を示した。

以上のことから、両法の測定結果には全体的に相関があるが、変動も大きく、直接法が灰化法より

約10%高い値になっている。これは測定容器の幾何学的条件、測定食品の物理学的条件が異なるため、測定結果に影響が出たものと思われる。直接法を用いる場合は、分析の目的（例えば緊急時対策、予備試験等）等を考慮する事で、実用可能と思われる。

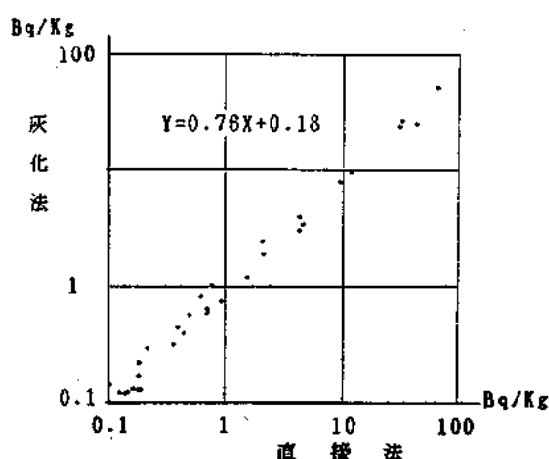


図 直接法と灰化法の相関

表 5. 測定結果比（直接法／灰化法）の分散

試料数	平均値	最低値	最高値	標準偏差	変動係数
31	1.13	0.71	1.59	0.23	20.45%

【まとめ】

輸入食品及び市内流通食品について放射能測定を行った。輸入食品については前回同様、輸入暫定限度370 Bq/kgを超える検体は認められなかったが、セシウム137の半減期が30年と長いので、市内流通食品と共に今後も継続調査が必要と考えられる。

今回、直接法について検討した。灰化法との相関については、今後も試料数を増やし、実用化に向けて検討を続けて行きたい。

個々の食品調査も必要ではあるが、今後の課題として実際の日常食からセシウム134およびセシウム137摂取量を測定し、内部被曝量の算出調査も重要と思われる。

【参考文献】

- (1) 竹澤英二，他：市内流通食品中の放射能に関する調査研究（第1報），川崎市衛生研究所年報，NO. 25，116-119，（1989）
- (2) 科学技術庁編：放射能測定法シリーズNO. 13，財団法人 日本分析センター
- (3) 科学技術庁：昭和63年度環境及び各種食品等に関する放射能測定調査結果報告書
- (4) 高谷 幸：チェルノブイリ原発事故と輸入食品の放射能汚染について，食品衛生研究，Vo. 139，No. 10

ドライクリーニングによる衣類に残留する

パークレンの測定法に関する検討

大友知佳, 竹澤英二, 鈴木明子, 松本文秀
斎藤充司,* 原美由紀,* 安藤正義,* 松本良夫
*衛生局保健部環境食品課

【はじめに】

パークレンはドライクリーニング用塩素系合成溶剤として広く使用されている。平成2年度の衛生局調査によると、1990年10月末現在、川崎市内のパークレン使用クリーニング所は130施設、1カ月当たりクリーニング業が使用するパークレンの量は9030ℓであり、また、1991年1月末現在、クリーニング所の数は、一般582施設、取次店578施設、合計1160施設である。パークレンは皮膚に直接触れると難治性の皮膚障害を引き起こすことが知られており^{1), 2)}、この皮膚障害がドライクリーニングした衣類に起因するという事例も報告されている³⁾。しかし、衣類に残留しているパークレンに関する報告はあまりなされていない。そこで、ドライクリーニングした衣類からのパークレン抽出方法、衣類の素材および部位によるパークレン残留の度合、室内干しによる残留パークレンの濃度変化について検討したので報告する。

【材料および方法】

表1. ガスクロマトグラフの測定条件

1) パークレン抽出方法の検討

背広の内ポケットにウールの布片を入れ、ドライクリーニングに出し、このウールの布を試料とした。方法④は、試料1gを細切し50mlの共栓付き遠沈管に入れ、n-ヘキサン30mlを加え、5分間振盪機で振盪し、その後室温で放置した。方法⑤は、試料1gを細切し50mlの共栓

ガスクロマトグラフ: GC-14A (島津製作所) FID
カラム: DB-210 30m 0.5μm (j & w社)
インジェクション温度: 150℃
ディテクター温度: 150℃
カラム温度: 65℃
注入法: スプリット
キャリアーガス: N₂ 0.75kg/cm² フローレート: 7.5ml/min
メイクアップガス: N₂ 40ml/min スプリット比 10:1
注入量: 2μl

付き遠沈管に入れ、n-ヘキサン30mlと水7.5mlを加え、5分間振盪機で振盪し、その後室温で放置した。④、⑤はそれぞれ試料10本用意し、一定時間ごとに1本ずつからn-ヘキサン層をとり、ガスクロマトグラフで分析した。ガスクロマトグラフの測定条件を表1に示す。

2) 素材によるパークレン残留量の違い

7種類の素材の異なる生地について、クリーニング当日と1日後のパークレン残留量を測定した。

3) 衣類の部位によるパークレン残留量の違い

8種類の衣類について、部位によるパークレン残留量を測定し、さらに温度15℃前後、湿度40%前後の室内に干して経日変化も調べた。表2に各試料とドライクリーニング処理行程の概要を示した。

表2. 試料の概要

試料	素材	ドライクリーニング処理工程
1 背広	ウール100%	第1液→脱液→第2液→脱液→乾燥 3分洗い 5分洗い 15分
2 スラックス	ポリエステル100%	
3 スウェット	アクリル60%, 綿40%	
4 スタジアムジャンパー	表 ウール80%, ナイロン20% リブ アクリル70%, ウール30% 中綿 ポリエステル100% 裏 ポリエステル100% 袖 綿50%, ポリウレタン50%	
5 スウェット	アクリル40%, 綿60%	3分洗い→脱液→乾燥15分
6 ワンピース	綿100%	
7 手袋	アクリル, ナイロン, ウール, ポリウレタン	
8 Tブラウス	ナイロン100%	

【結果および考察】

1) パークレン抽出方法の検討

図1に抽出時間によるパークレンの濃度変化を示した。方法⑧のn-ヘキサン30mlでは抽出が悪く、また抽出時間が長くなるにつれ濃度が徐々に上昇する傾向が見られた。一方、方法⑨のn-ヘキサン30ml+水7.5mlでは、1時間後と2時間後で大きな濃度差が見られたが、2時間後からはほぼ一定となった。以上の結果から、抽出方法はn-ヘキサン30ml+水7.5ml、2時間以上とすることとした。

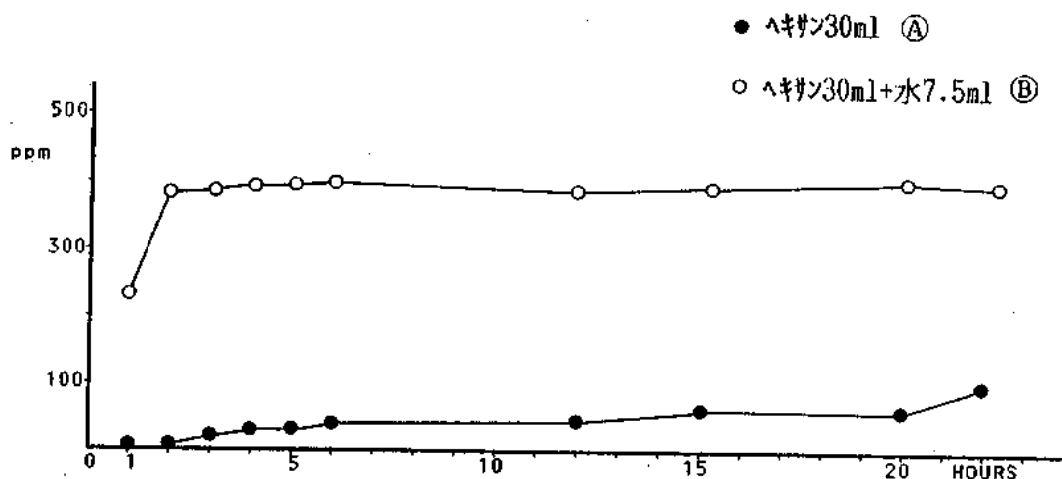


図1. 抽出時間によるパークレンの濃度変化

2) 素材によるパークレン残留量の違い

表3に素材によるパークレン残留量の違いを示した。クリーニング当日のパークレン残留量は、ポリウレタン100%の618ppmが最高で、レーヨン100%の68.2ppmが最低値であった。また、生地を半分に切断し、室内干しとビニール袋内保管に分け、1日後にそれぞれパークレン残留量を測定したところ、室内干しの方がビニール袋内保管に比べて著しい低値を示した。

3) 衣類の部位によるパークレン残留量の違い

表4に衣類の部位によるパークレン残留量の違いを示した。同じ試料でも部位による差が著しく、スラックスのウエスト部、スタジアムジャンパーのそで、Tブラウスの肩パット、手袋など厚い部分に高い残留性が認められた。また、スチームボックスとプレス処理された背広は全体的にパークレン残留量が低く、プレス処理されたスラックスはウエスト部の残留量が高いもののひざは低い値を示し、乾燥不足であるスタジアムジャンパーは全体的に残留量が高いなど、ドライクリーニングの処理行程の違いが、パークレン残留量に大きな影響を及ぼすという結果が得られた。

表 3. 素材によるパークレン残留量の違い

単位：ppm

素材	当日	1日後	
		室内干し	ビニール内
ウール100%	564	110	284
麻50%, 綿50%	395	63.7	212
ポリウレタン100%	618	62.6	175
キュプラ100%	230	56.9	99.8
ポリエステル100%	159	76.2	98.2
レーヨン100%	68.2	59.6	72.6
ポリエステル50% トリアセート50%	236	82.7	158.6

表 4. 部位によるパークレン残留量の変化

単位：ppm

試料	部位	当日	1日後	2日後	3日後	8日後
1 背広	えり	208	159	124	124	154
	すそ	101	.....	.....	.....	.....
	肩パット	90.5	.....	.....	.....	.....
2 スラックス	ウエスト部	2220	453	336	305	169
	ひざ	112	.....	.....	.....	.....
3 スウェット	前胸部	331	86.3	.....	.....	.....
4 スタジアム ジャンパー	本体	882	433	.....	.....	.....
	そで	1530	452	333	294	297
	えり	188	.....	.....	.....	.....
5 スウェット	前胸部	300	82.6	.....	.....	.....
6 ワンピース	エプロン	480	146	.....	.....	.....
	本体	496	149	.....	.....	.....
7 手袋		1550	366	.....	.....	.....
8 Tシャツ	肩パット	2900	1390	2690	2070	3530
	本体	946	930	.....	.....	.....

室内干しによる経日変化では、1日後の残留量はすべての試料で減少した。なお、8日後まで濃度を追った試料1・背広のえり、試料2・スラックスのウエスト部、試料4・スタジアムジャンパーのそで、試料8・Tブラウスの肩パットについては図2のグラフに示した。

この中で、試料1、2、4は徐々に減少するものの、8日後でも150～300 ppm残留していた。試料8は2日目に再び高い値を示し、減少傾向が見られなかった。この原因は、肩パットが一定の厚さのものではなく小さい試料であるため、採取場所が毎回移動し、異なった厚さのところから採取したためと考えられる。

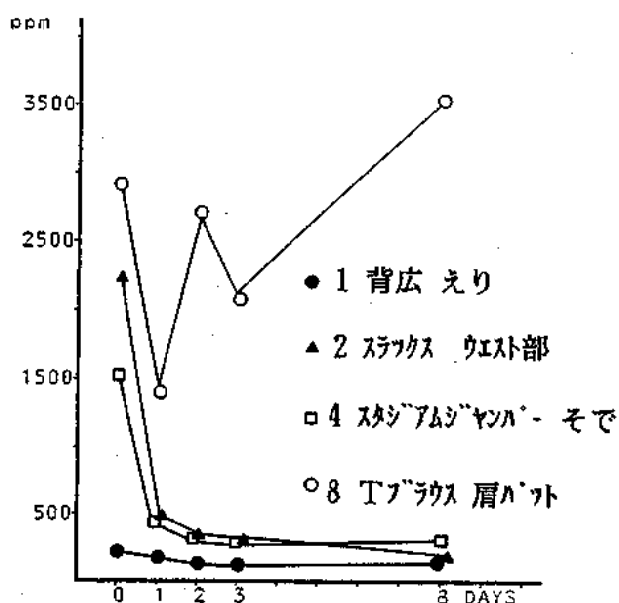


図2. 室内干しによるパークレン残留量の変化

【まとめ】

ドライクリーニングした衣類に残留するパークレンの抽出は、*n*-ヘキサン30mlより*n*-ヘキサン30ml+水7.5mlの方が良く、抽出時間は2時間以上が良好という結果が得られた。素材ではポリウレタンおよびウールに高い残留性が見られ、レーヨンは比較的低値を示した。部位ではかなりの差があり、厚地の部位に高い残留性が認められた。さらに、室内に1日吊しておくことにより、かなり残留パークレン量の減少を期待できることが判明した。

【参考文献】

- 1) 酒井恒美, 奥窪朝子: ドライクリーニングの安全性, 繊維製品消費科学, Vol. 116, No. 5, 179-183 (1975)
- 2) S. Ling, W. A. Lindsay: Perchloroethylene Burns, Br. Med. J., 3, 115 (1971)
- 3) 国民生活センター: 暮らしの危険, No. 132 (1989)

2. 学 会 発 表

◎ 第43回日本衛生動物学会大会

平成2年4月3日

神戸国際会議場

- 川崎市の二ヶ領用水に発生する *Chironomus yoshimatsui* 幼虫のデミリン水和剤に対する短時間接触試験成績

佐藤英毅

◎ 地研関東甲信静支部ウイルス研究部会

平成2年6月28日～29日

浦和市「ときわ会館」

- 川崎市におけるインフルエンザ流行について

春山長治, 赤尾 昭, 飛田吉生, 大場初義, 吉田 学, 大友一史

◎ 平成2年度川崎市公衆衛生研究発表会

平成2年6月29日

中原市民館

- 川崎市における海外旅行者下痢症の細菌学的検討(1985～1989年)

須藤始代, 岡田京子, 小川正之, 小嶋由香, 大久保吉雄, 飛田吉生

- 川崎市市内の定点観察における蚊成虫の季節消長(1989)

佐藤英毅, 高橋牧雄, 五十嵐忠男, 和田 明,

感染症対策課 藤本太久馬, 吉田 学

各保健所公衆衛生課

- 二ヶ領用水に発生するユスリカ *Chironomus yoshimatsui* の幼虫に対する各種殺虫剤の室内感受性試験

佐藤英毅, 高橋牧雄, 五十嵐忠男

感染症対策課 藤本太久馬, 吉田 学

- カダヤシとメダカにおける蚊幼虫天敵魚としての性質の比較

佐藤英毅, 高橋牧雄, 五十嵐忠男

- ヘリコプターによるスギ花粉調査成績(第3報)

飯塚郁夫, 佐藤英毅, 五十嵐忠男, 吉田 学, 高橋牧雄, 藤本太久馬

- 川崎市におけるインフルエンザ流行について(1989～1990年)

春山長治, 赤尾 昭, 飛田吉生, 大場初義

感染症対策課 吉田 学, 大友一史

- イオン会合性試薬を用いた巻貝中テトラミンの比色定量法の検討

森脇直子, 藤井令子, 田中幸生, 小川時彦, 森 悦男, 斎藤充司

○市内における湧水の分布及び水質調査

林 幸子, 入口政信, 千田千代子, 林美恵子, 橋本孝一, 斎藤充司, 細菌検査担当一同

○浴槽水のオゾン処理効果

林美恵子, 入口政信, 千田千代子, 林 幸子, 橋本孝一, 斎藤充司, 細菌検査担当一同

○飲用井戸水の水質について(その3) - 水質解析方法の検討 -

千田千代子, 橋本孝一, 斎藤充司

神奈川県公害センター 鷺山享志, 吉見 洋

○市内河川及び運河の底質中の金属について

入口政信, 千田千代子, 林 幸子, 林美恵子, 橋本孝一, 斎藤充司

○清涼飲料水について - 鉄・カルシウムを中心に -

鈴木明子, 大友知佳, 竹澤英二, 松本文秀, 斎藤充司

○市内流通食品中の放射能に関する調査研究(第一報)

- 輸入食品のセシウム134, 137濃度について -

竹澤英二, 大友知佳, 鈴木明子, 松本文秀, 斎藤充司

○オートインジェクタ装備ガスクロマトグラフィーの精度について

大友知佳, 竹澤英二, 鈴木明子, 松本文秀, 斎藤充司

◎ 第30回関東ブロック食品衛生監視員研修大会

平成2年9月6日

静岡医師会館

○イオン会合性試薬を用いた巻貝中テトラミンの比色定量法の検討

森脇直子, 藤井令子, 田中幸生, 小川時彦, 森 悦男, 斎藤充司

◎ 全国食品衛生監視員研修会

平成2年11月1日~2日

東京・千代田公会堂

○イオン会合性試薬を用いた巻貝中テトラミンの比色定量法の検討

田中幸生, 森脇直子, 藤井令子, 小川時彦, 森 悦男, 斎藤充司

◎ 第49回日本公衆衛生学会

平成2年11月7日~9日

徳島市文化センター

○保育園で発生したS. Enteritidisによる食中毒について

岡田京子, 小川正之, 大久保吉雄, 五十嵐忠男

○カダヤシとメダカにおける蚊幼虫天敵魚としての性質に関する生態学的な研究

佐藤英毅, 五十嵐忠男, 大久保新也

○ヘリコプターによる川崎市周辺のスギ花粉捕集成績（1988～1990）

飯塚郁夫，佐藤英毅，吉田 学，五十嵐忠男

○川崎市周辺におけるスギ花粉捕集成績（1986～1990）

佐藤英毅，飯塚郁夫，吉田 学，五十嵐忠男

◎ 第36回神奈川県公衆衛生学会

平成2年11月27日

神奈川県歯科保健総合センター

○川崎市内に発生する *Chironomus yoshimatsui* 幼虫の各種殺虫剤に対する感受性

佐藤英毅

○川崎市周辺の地上および上空におけるスギ花粉捕集成績（1990）

佐藤英毅，飯塚郁夫

○1989～1990年の川崎市におけるインフルエンザの流行状況

春山長治，赤尾 昭，福田依美子，飛田吉生

○イオン会合性試薬を用いた巻貝中テトラミンの比色定量法の検討

田中幸生，森脇直子，藤井令子，小川時彦，森 悦男，斎藤充司

○川崎市流通食品中の放射能に関する調査研究（第一報）

竹澤英二，鈴木明子，大友知佳，松本文秀，斎藤充司

◎ 第6回日本ペストロジー学会大会

平成2年11月27日

品川区民会館

○川崎市衛生研究所に持ち込まれた衛生動物相談の変遷（1974～1988）

佐藤英毅

◎ 第22回日本小児感染症学会

平成2年12月7日～8日

京王プラザホテル

○1990年夏に観察されたヘルパンギーナ

武内可尚，渡辺 淳，服部春木，青山辰夫，山口由美，安倍 隆，斎藤正峰，
岩崎圭子，井手義顕（以上，川崎病院）

春山長治，福田依美子

○3週間隔で2度B型インフルエンザに罹患した8歳の男児例

武内可尚，渡辺 淳，服部春木，青山辰夫，山口由美，安倍 隆，斎藤正峰，
岩崎圭子，井手義顕（以上，川崎病院）

春山長治，吉川ひろみ（化血研）

3. 論文発表

- 水中臭素イオンのオゾン酸化による次亜臭素酸イオン変換に及ぼす共存無機化合物の影響
佐谷戸安好, 中室克彦, 林美恵子, 橋本孝一

水道協会雑誌

59, 12, 19-24, 1990

V 職 員 名 簿

(平成3年5月1日現在)

衛生研究所長 技術吏員 吉 澤 秀 明

主 幹 事務吏員 鳥 海 真 一
(事務担当)

副 主 幹 事務吏員 千 村 俊 彦

主 任 事務吏員 間 山 タマエ

主 任 事務吏員 古 田 實

事務吏員 望 月 浩一郎

技能吏員 小 林 勲

業 務 員 笠 井 光 樹

主 幹 技術吏員 佐久間 貞
(微生物検査担当)

〔細菌検査部門〕

副 主 幹 技術吏員 大久保 吉 雄

主 任 技術吏員 岡 田 京 子

主 任 技術吏員 小 川 正 之

技術吏員 須 藤 始 代

技術吏員 小 嶋 由 香

技術吏員 柳 堀 成 喜

〔臨床検査部門〕

主 幹 技術吏員 中 村 昭

主 任 技術吏員 佐 藤 英 毅

主 任 技術吏員 鈴 木 壮 美

主 任 技術吏員 飯 塚 郁 夫

技術吏員 鍋 木 友 子

〔ウイルス検査部門〕

主 査 技術吏員 春 山 長 治

主 任 技術吏員 赤 尾 昭

技術吏員 福 田 依美子

主 幹 技術吏員 斎 藤 充 司
(理化学検査担当)

〔食品検査部門〕

主 査 技術吏員 森 悦 男

主 任 技術吏員 小 川 時 彦

主 任 技術吏員 田 中 幸 生

技術吏員 藤 井 令 子

技術吏員 森 脇 直 子

〔水質検査部門〕

副 主 幹 技術吏員 橋 本 孝 一

主 任 技術吏員 林 幸 子

主 任 技術吏員 林 美恵子

主 任 技術吏員 千 田 千代子

技術吏員 入 口 政 信

〔環境検査部門〕

副 主 幹 技術吏員 松 本 文 秀

主 任 技術吏員 鈴 木 明 子

主 任 技術吏員 竹 澤 英 二

技術吏員 大 友 知 佳

技 術 員 天 野 俊 之

Ⅵ 人 事 記 録

(平成2年4月1日～3年3月31日)

年 月 日	職 名 等	氏 名	異 動 事 項
2. 4. 1	所 長	吉 澤 秀 明	昇 格
2. 4. 1	主 幹	斎 藤 充 司	田島保健所保健予防課長から転入
2. 4. 1	主 幹	高 橋 牧 雄	中原保健所公衆衛生課長へ転出
2. 5. 1	主 幹	飛 田 吉 生	公害研究所から転入
2. 5. 1	主 幹	佐久間 貞	高津保健所から転入
2. 5. 1	主 幹	五十嵐 忠 男	公害研究所へ転出
2. 5. 1	副 主 幹	千 村 俊 彦	大師保健所から転入
2. 5. 1	副 主 幹	原 圭 司	衛生局保健部へ転出
2. 5. 1	主 任	小 宮 雄 次 郎	中原保健所へ転出
2. 5. 1	技 術 吏 員	大 場 初 義	幸保健所へ転出
2. 5. 1	技 術 員	福 田 依 美 子	衛生局保健部から転入
2. 5. 1	技 術 員	柳 堀 成 喜	新規採用
3. 3. 31	事 務 吏 員	吉 田 健 児	退 職



発行年月日	平成3年12月
発 行	川 崎 市
編 集	川崎市衛生研究所
所 在 地	川崎市川崎区大島5-13-10
T E L	044 (244) 4985~6
F A X	044 (246) 2606