

所 報

(創 刊 号)

45 ~ 50

福 岡 市 衛 生 試 験 所

福岡市民のことば

福岡市は九州の主都、あすへむかって、いきいきと発展しています。
筑紫野の緑と玄海の白波にかこまれ、ここには、輝かしい歴史と伝
統が築かれてきました。わたしたち福岡市民は、誇りと責任をもっ
て次のことをさだめます。

- 1 自然を生かし、あたたかい心にあふれたまちをつくりましょう。
- 1 教育をおもんじ、平和を愛し、清新な文化のまちをつくりましょう。
- 1 生産をたかめ、暮らしを豊かにし、明るいまちをつくりましょう。
- 1 力をあわせ、清潔で公害のないまちをつくりましょう。
- 1 広い視野をもち、若さにあふれる市民のまちをつくりましょう。

創刊のあいさつ

科学技術の急速な発展にともない、市民生活に密着した衛生行政には、その施策の根拠ともいべき科学情報、特に衛生検査情報の需要が飛躍的に増大してきました。

そのために、それまで各保健所に配置されていた試験検査部門を統合し、昭和45年10月、当所が創立されました。

以来、この創立を待つかのように、公害対策や食品汚染対策が相次いで、大きな社会問題となり、指定都市昇格も重なって、当所の整備は急務となり、気がついたら、あっという間に5年を経過していたというのが実感です。

昭和50年代の本市は、新幹線の開通について、地下鉄を主とした新しい交通体系の整備を開始するとともに、心豊かな、公害のない、生きた緑におおわれた都市像の創造をはじめました。

市民参加の都市建設のなかで、当所が果たす役割は " 緑の下の力もち " ではありませんが重責をになっていると考えます。

今後も時代の趨勢に応えて、さらに研鑽を重ね、態勢の充実に励みたいと存じます。

いくらか業務も安定してきた今日、創立以来5年間分の実績をまとめ所報として創刊することにいたしました。

その間、厚生省、環境庁をはじめ全国地方衛生研究所等、各関係機関の御厚意と御支援に対し、かつ、初代所長として4年間当所の基礎を固めるため寝食を忘れて尽力された、田中恭生博士に対し心から感謝し敬意を表します。本稿を手にして揺籃期の未熟さをしみじみと感じていますが、今後とも皆様方の貴重な御教示と御指導をいただければ幸いに存じます。

昭和51年11月

福岡市衛生試験所長 北原 郁也

目 次

I 概 要

1 市勢の概況	1
1 - 1 地 勢	1
1 - 2 人 口	1
1 - 3 産 業	2
2 衛生試験所の概要	3
2 - 1 機構および人員	3
2 - 2 機構の変遷	5
2 - 3 事務分掌	6
2 - 4 事務分掌の変遷	6
2 - 5 施 設	7
2 - 6 予 算	7
2 - 7 備 品	10
2 - 8 学会・研修会・会議等出席状況	11

II 業 務 内 容

1 微生物部門	15
1 - 1 保健所業務	15
1 - 2 腸内細菌	15
1 - 3 ウィルス	15
1 - 4 梅毒血清反応	15
1 - 5 食品衛生	15
1 - 6 環境衛生	15
1 - 7 公害関係	16
1 - 8 食中毒	16
2 衛生化学部門	36
2 - 1 食品関係	36
2 - 2 家庭用品関係	37
2 - 3 水質関係	37

3	環境化学部門	41
3-1	大気関係	41
3-2	水質関係	41

Ⅲ 調査研究

1	Shigella sonnei のコリシン型別と薬剤耐性	51
2	昭和46年～50年において市販刺身および食中毒事例より分離された腸炎ビブリオの血清型別	55
3	ハム・ソーセージおよびカマボコ類の保存料に関する実験的考察	58
4	陶磁器からの重金属の溶出について	61
5	アクリルアミドモノマーの井戸水中における分解について	63
6	福岡市における母乳のPCB濃度の推移について	66
7	食品中の残留農薬調査	70
8	井戸水の油類汚染の汚染源追求調査について	76
9	電気伝導度法による市内河川水のCl ⁻ 量の推測可能な範囲について	79
10	博多湾底質からのN・Pの溶出について	81
11	工場排水が海水に与える影響について	84

Ⅳ 学会等発表抄録

1	福岡市における健康者のSalmonella保菌状況について	89
2	福岡市における刺身の腸炎ビブリオ汚染状況について(昭和46年～48年)	90
3	梅毒とその反応態度について	91
4	福岡市内河川のSalmonella汚染調査	92
5	TOC測定におよぼす硝酸イオンの影響について	93

Ⅴ 雑誌等発表抄録

1	病原性ブドウ球菌の選択分離を目的とした重クロム酸カリウム添加卵黄寒天培地について	95
2	福岡市内のヒト・市販食肉・河川水のSalmonella汚染について	96

3 腸炎ビブリオK-3、K-10およびK-54の3型が混在した

集団食中毒の一事例について 97

付 発表業績一覧表 98

I 概

要

1. 市勢の概況

玄海灘にひらける波静かな博多湾にそって展開する福岡市は、黒田藩に由来し、その城下町であった福岡部と、商業で栄えた博多部が一つになり、明治22年に誕生し、すぐれた自然と豊かな歴史にはぐくまれている。

幾多の曲折を経ながらおだやかな発展を続け、昭和47年4月1日に地方自治法に基づく指定都市になった。

昭和50年3月に新幹線が開通するとともに、新交通体系を整備するため地下鉄工事が開始された。

今や、市民参加による、心豊かな生きた緑のあるユニークな都市像を創造するための、胎動期にあるといえる。

1-1 地 勢

市域は、334.78km²である。(表1)

東経 130° 29' 55" から 130° 02' 06" 北緯 33° 25' 17" から 33° 52' 17"
にわたる。

東西 42.8km、南北 50.0 kmであり、北は玄海灘、博多湾に面し、南は背振山系、三郡山系に囲まれている。

1-2 人 口

明治22年 市政発足当初の人口は 50,847人であったが、昭和51年4月1日現在で 965,086人(登録人口)となった。

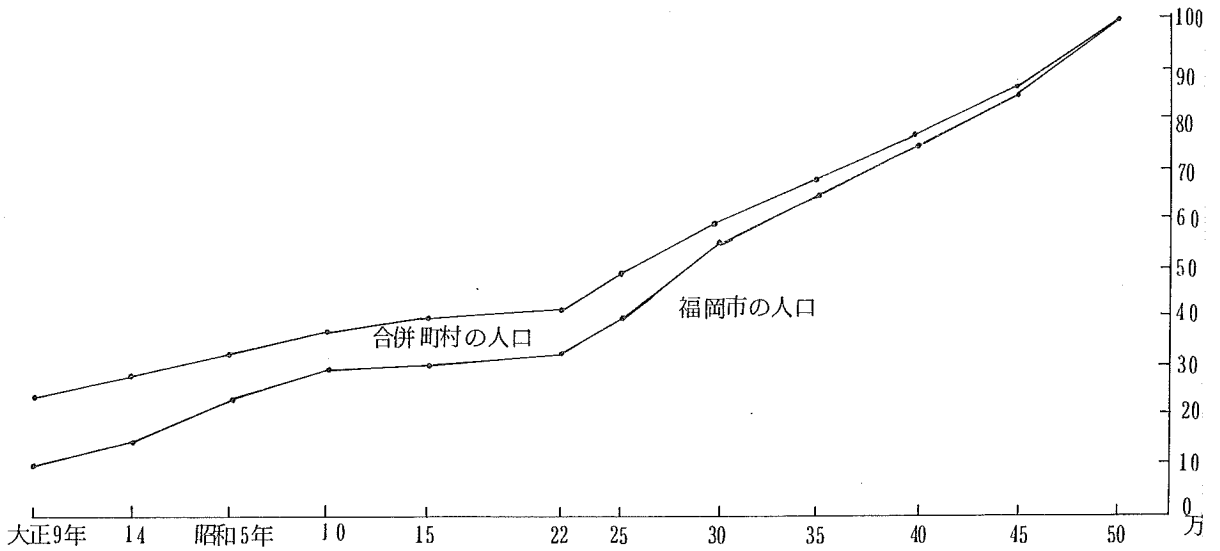
表1 人口および面積

推計人口 昭和51年4月1日現在
登録人口 昭和51年3月末日現在

区 分	面 積		推 計 人 口		登 録 人 口	
	km ²	%	人	%	住民基本台帳 (人)	外国 (人)
全 市	334.78	100.0	1,002,648	100.0	965,086	6,994
東	62.43	18.6	179,318	17.9	171,580	2,262
博 多	312.4	9.3	163,206	16.3	158,731	2,354
中 央	13.03	3.9	124,447	12.4	117,432	873
南	31.72	9.5	193,637	19.3	187,509	667
西	196.36	58.7	342,040	34.1	329,834	838

面積は50年10月1日現在、国土地理院調べ

図1. 人口の推移
(各年10月1日現在)



資料：統計課（国勢調査結果）

1-3 産 業

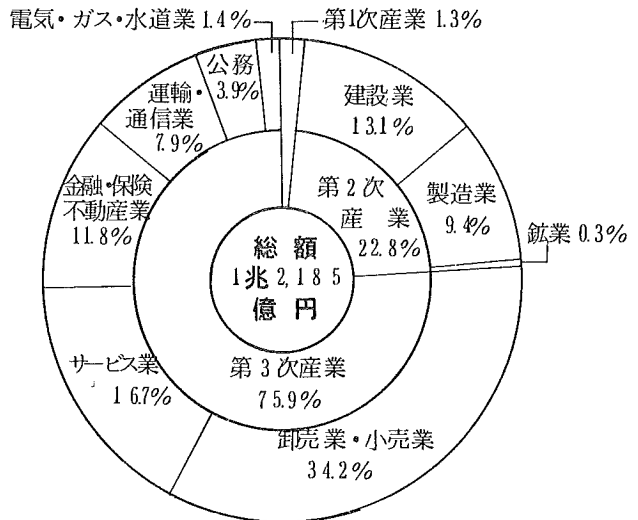
昭和48年度市内純生産は図2のとおりである。

第3次産業が75.9%をしめ、第2次産業2.28%、第1次産業はわずかに1.3%にすぎない。

本市は、消費都市に属し第2次産業も中小企業がほとんどである。

図2. 市内純生産

産業別構成（48年度）



2. 衛生試験所の概要

昭和22年に施行された保健所法に基づき、昭和24年に福岡保健所（現中央保健所 以下中央保健所という）に、はじめて衛生検査室が設置された。

以来、各保健所が設立されるごとに、衛生検査室が設置されていった。

しかし、科学技術の急速な進展と、衛生行政を推進するために科学的根拠となる分析情報の需要が増大したため、保健所の衛生検査係ではこれに対処しえないような状態が出現した。

行政需要に対応できる機構の整備が急務となり、昭和44年中央保健所の施設が改築される時を同じくして同庁舎を増築し、各保健所の衛生検査室を統合し福岡市衛生試験所が創立され今日に至っている。

2-1 機構および人員

51年4月1日現在の機構は、図3のとおりであり勤務している職員は、表2のとおりである。

図3 機構および人員

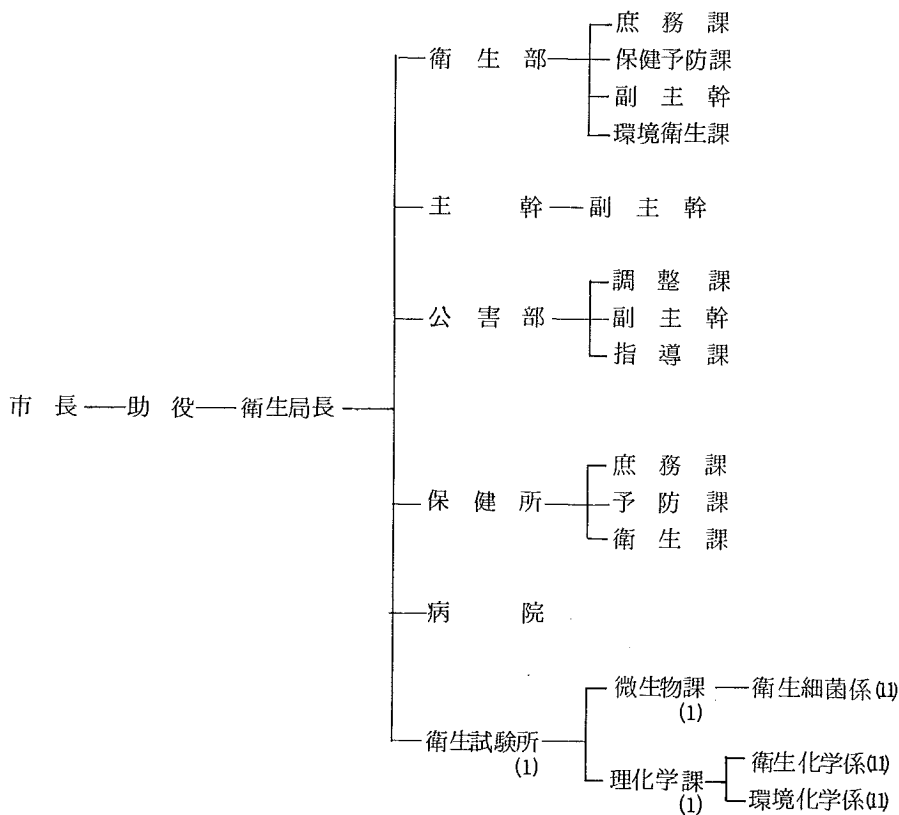


表2 職員名簿

課名	係名	氏名	配置年月	役職名等	担当業務
		北原郁也	50.9	所長	衛生試験所総括
微生物課	衛生細菌係	山本泰寛	45.10	課長	微生物課総括
		西本幸一	45.10	係長	衛生細菌係総括
		堀内嘉男	49.5	主任	経理及び一般事務
		大久保忠敬	46.3	〃	食品細菌、食中毒
		馬場純一	46.4	〃	ウイルス、腸内細菌
		小田隆弘	46.1	〃	水質細菌、食品細菌
		永原公一	51.5	〃	腸内細菌、血清反応
		真子俊博	49.5		〃 〃
		尾崎延芳	48.4		〃 〃
		磯野利昭	48.8		食品細菌、食中毒
		阿部千鶴	50.1		経理及び一般事務
		安井シズ子	45.11		
理化課	衛生化学係	峯尾 晴	45.10	課長	理化学課総括
		榊 洋子	45.10	係長	衛生化学係総括
		山田良治	46.10	主任	食品添加物
		山崎哲司	47.10	〃	農薬
		藤本 喬	48.5		食品規格、食品添加物
		広中博見	48.7		P C B
		近藤久幸	48.7		飲料水、プール等の水質
		大久保順子	50.5		し尿浄化槽
		椿 美代子	50.5		家庭用品
		小川正子	50.5		飲料水プール等の水質
		稲田康江	50.5		食品添加物
中園実苗	51.5		飲料水プール等の水質		

課名	係名	氏名	配置年月	役職名等	担当業務
理 化 学 課	環 境 化 学 係	竹之内 政雄	50. 5	係長	環境化学係総括
		藤野 美子	46. 5	主任	海、河川水質
		関塚 幸雄	51. 5	〃	大気
		藤本 和司	47. 6	〃	海、河川水質
		林 清人	48. 5	〃	〃
		永井 誠	48. 5		悪臭
		吉武 和人	48. 7		海、河川水質、モニター管理
		寺田 和光	48. 10		〃
		小寺 信	49. 12		大気
		宮原 正太郎	50. 5		海、河川水質
		沼田 茂世	50. 5		〃

2-2 機構の変遷

中央保健所内に衛生検査係が設置されて以後の変遷は、表3のとおりである。

表3 機構の変遷

年月日	組 織 及 び 人 員
45. 10. 1 以前	保健所長 — 庶務課 — 庶務係 — 医務係 — 衛生検査係 — 福岡 1 技 1 事 1 技 1 労 — 博多 5 1 3 — 南 2 1 — 西 1 1 1 — 衛生課 — 予防課
45. 10. 1	衛生試験所長 (技 1) — 細菌臨床検査係 (技 5 事 1) — 食品化学検査係 (技 3) — 環境化学検査係 (技 3)
48. 4. 1	衛生試験所長 (技 1) — 一次長 (技 1) — 細菌臨床検査係 (技 7 事 2 技 1 労 1) — 食品化学検査係 (技 8) — 環境化学検査係 (技 9)
50. 4. 1	衛生試験所長 (技 1) — 微生物課 (技 1) — 衛生細菌係 (技 8 事 2 技 1 労 1) — 理化学課 (技 1) — 衛生化学係 (技 11) — 環境化学係 (技 11)

2-3 事務分掌

51年4月1日現在の事務分掌は、表4のとおりであり、変遷は表5のとおりである。

表4 事務分掌

課	係	概 要
微生物課	衛生細菌	1. 予算決算及び経理に関すること
		2. 物品購入及び受払に関すること
		3. 文書の収受に関すること
		4. その他庶務に関すること
		5. 腸内細菌の検査に関すること
		6. 梅毒血清学的検査に関すること
		7. ウイルス検査に関すること
		8. 食品の細菌検査及び食中毒検査に関すること
		9. 飲料水の細菌検査に関すること
		10. 環境衛生及び公害関係の細菌検査に関すること
理化課	衛生化学	1. 食品添加物の検査に関すること
		2. 製品検査に関すること
		3. 食品の残留農薬PCBの検査に関すること
		4. 飲料水の理化学検査に関すること
		5. し尿浄化槽からの放流水の検査に関すること
		6. 海水浴場、プール等の検査に関すること
		7. 家庭用品の検査に関すること
		8. その他衛生化学検査に関すること
課	環境化学	1. 水質汚濁の検査に関すること
		2. 大気汚染の検査に関すること
		3. 悪臭の検査に関すること
		4. その他公害の検査に関すること

2-4 事務分掌の変遷

衛生細菌係は発足当初からほとんど変化なく、表4のとおりである。他の2係は47年度までは表5のとおりであったが、48年4月1日以降は表4のとおりである。

表5 47年度までの事務分掌

係	概 要
食品化学検査係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品添加物の検査に関する事 2. 製品検査に関する事 3. 食品の残留農薬PCBの検査に関する事 4. その他食品検査に関する事
環境化学検査係	<ol style="list-style-type: none"> 1. し尿浄化槽からの放流水の検査に関する事 2. 飲料水の理化学検査に関する事 3. 水質汚濁の検査に関する事 4. 大気汚染の検査に関する事 5. その他公害の検査に関する事

2-5 施 設

45年10月に竣工したが、48年に本館4・5階を増築した。

49年には屋内危険物貯蔵庫を付設した。

敷 地 2,078.09 m² (中央保健所と共有)

本 館 鉄筋コンクリート 5階建

延 1,415.04 m²

動物舎 コンクリートブロック 平屋建 270.0 m²

屋内危険物貯蔵庫 13.72 m²

建物総面積 1,455.76 m²

2-6 予 算

2-6-1 歳 入

依頼検査は、保健所の歳入として計上される。(表6)

2-6-2 歳 出

維持管理費は保健所費、事業にともなうものは関係部課の令達予算であり所の独立予算費目はない。(表7)

算

予

表 6 昭 46・47・48・49・50 年度歳入決算額

単位：円

費目	年 度				
	46	47	48	49	50
使用料及び手数料	7,388,860	7,823,082	8,563,437	8,708,040	9,693,168

表 7 昭 45・46・47・48・49・50 年度歳出決算額

費目	年 度					
	45	46	47	48	49	50
衛生費	9,215,388	2,635,728	4,145,654	6,468,261	3,389,784	5,115,723
保健衛生総務費	20,000	9,800	27,200	639,390	795,980	637,431
旅費		1,800	27,200	639,390	755,980	637,431
需用費					4,000	
備品購入費	20,000	8,000				
負担金補助及び交付金	10,994	136,120	212,747	230,990	326,540	440,870
予防費		39,900	23,900	2,335	14,384	12,408
賃金			32,417	8,240	3,280	2,182
旅費		95,220	144,430	198,200	150,420	294,970
需用費		1,000	12,000			
役務費						
環境衛生費	414,265	493,536	1,270,492	1,655,600	1,794,125	9,376,730
賃金	4340	1,112,640	173,700	308,360	271,760	326,250
旅費						
需用費	40,992	3,822,676	1,096,792	1,347,240	1,522,365	1,501,880
備品購入費						7,548,600

食品衛生費	940,000	1,459,025	1,793,025	5,383,806	4,879,634	5,780,997
賃金		2,850	7,930	20,121		12,579
旅費			2,795	3,710		
需用費	940,000	1,430,525	1,685,775	5,145,496	4,879,634	5,655,207
公害対策費			1,273,563	1,178,187	1,380,017	2,035,451
共済費			4,056	4,030		
賃金			3,184,400	1,819,806	1,972,330	2,458,285
旅費				35,200	31,600	76,400
需用費			5,647,882	7,493,101	1,170,124	10,960,966
役務費					50,000	
備品購入費			3,899,300	2,429,750	45,000	6,858,900
保健所費	773,119	198,170	2,541,743	4,499,946	1,230,139	14,566,644
特殊勤務手当	11,460	83,640	22,336	149,040	225,200	292,370
共済費	687					
賃金	82,770	16,416	2,782,000	1,010,660	2,307,293	2,823,990
報償費						
旅費	106,920	12,980	237,680	226,590	205,050	267,310
需用費	736,070	2,036,993	2,579,958	2,884,135	3,595,859	4,203,397
役務費	80,747	20,248	2,246,250	342,441	223,065	442,827
委託料		61,120	1,854,000	1,320,000	355,000	646,000
工事請負費		267,000	907,500	3,017,500	1,300,000	3,045,000
原材料費						
備品購入費	67,125	1,631,747	1,093,762	887,308	407,993	2,805,750
負担金補助及び交付金		5,000	5,000	10,000	10,000	34,600

2-7 備 品

発足当初からの主要備品の整備状況は、表8のとおりである。

表8 主要備品一覧表

機 器 名	数量	機 種 名
ガスクロマトグラフ	9	柳本G8F(1) 島津3AE(1) 柳本G800E(1) 島津3BE(3) 島津3BFP(1) 島津4BM-PF(1) 島津3BF(1)
高速液体クロマトグラフ	1	島津830(202付)
分光光度計	5	日立333(1) 日立101(1) 島津SP88(1) 日立139(1) 島津SP20(1)
赤外分光光度計	1	日本分光IRA-1
蛍光分光光度計	1	日立204-0006
原子吸光分光光度計	2	日立303 柳本AA-780(As検出器付)
水銀分析計	2	コールマンMAS-50 島津UV-201
ポーログラフ	1	柳本P8-S
オートアナライザー	1	テクニコンオートアナライザーⅡ
全酸素消費量測定装置(TOD)	1	湯浅IONICS-225
全有機炭素分析計(TOC)	1	東芝ベックマン102
CNコーダー	1	柳本MT-500
油分測定装置	1	柳本OIL-102
イオンメーター	1	オリオン407
重油イオウ量測定装置	1	東芝AGK77108
臭気濃縮装置	2	日本オゾン100L 島津VPC-1
低温灰化装置	1	柳本LTA-4S
直示天秤	5	メトラ(2) ザートリウス(3)
クリーンベンチ	1	日立CCV-810
蛍光顕微鏡	1	千代田FH-200A
高速遠心機	2	国産H-102 トミーCM60RN
冷却遠心機	1	トミーRS20P
冷凍庫	3	ワールプールWV18(2) レブコULT(1)
超音波破壊装置	1	海上電気TA-4280
凍結乾燥装置	1	日本真空技術DF-02F
全自動純水製造器	1	三田村12-42

2-8 学会・研修会・会議等出席状況

発足当初からの学会、研修会等の出席状況は表9のとおりである。

表9 学会・研修会・会議出席状況

年度	学会・研修会・会議名	開催地	開催月日	出席人員	摘要
45	ばい煙等影響調査の実施にともなう コプロプロフィリン検査研修	久留米	11.2	2	係長 技吏
	食品化学特殊技術の講習会	東京	11.12 ~14	1	係長
	ばい煙影響調査実施状況調査	大牟田	12.1	2	係長 技吏
	ガスクロマト講習会	京都	2.2 ~5	1	技吏
	〃	〃	3.9 ~13	1	〃
	衛生研究所実態調査	長崎	3.22 ~23	1	所長
46	地研所長会議	東京	5.6 ~9	1	所長
	第22回地研九州ブロック会議	熊本	7.28 ~31	1	〃
	第22回地研全国協議会総会及び 第30回公衆衛生学会	東京	10.26 ~31	1	〃
	第24回日本細菌学会九州支部総 会	宮崎	11.18 ~20	1	〃
	検査施設調査	久留米	2.17	1	技吏
	熊本県地研施設調査	熊本	3.27 ~28	1	事吏

年度	学会・研修会・会議名	開催地	開催月日	出席人員	摘要
47	全国地研所長会議	東京	5.31 ～6.5	1	所長
	P C B 母乳汚染調査にともなう分析法の会議	〃	5.7 ～10	1	係長
	P C B 検査技術講習会	〃	5.25 ～27	1	技吏
	P C B 環境汚染実態調査会議	〃	8.11 ～12	1	係長
	ガスクロマト講習会	京都	8.29 ～31	1	技吏
	血清検査技術研修会	東京	9.1 ～5	1	〃
	全国地研総会及び公衆衛生学会	札幌	10.24 ～27	1	所長
	全国大気汚染研究協議会	大分	11.6 ～9	1	技吏
	九州、山口地区日脳研究会	佐賀	11.16 ～17	1	〃
	防疫担当者（技術）会議	東京	3.14 ～16	1	〃
	指定都市研究所会議	京都	3.15 ～18	1	所長
48	全国地研所長会議	東京	5.31 ～6.3	1	所長
	地方自治体公害試験研究機関所長会議	〃	6.13 ～15	1	〃
	水銀分析調査	熊本	6.26 ～27	1	係長
	九州ブロック衛研所長会	佐賀	8.2 ～3	1	所長

年度	学会・研修会・会議名	開催地	開催月日	出席人員	摘 要
48	血清検査技術研修会	東 京	8.27 ～31	1	技 吏
	第24回地研全国協議会 総会及び 公衆衛生学会	広 島	10.11 ～14	1	所 長
	食品化学特殊技術講習会	東 京	11.15 ～17	1	係 長
	九州、山口地区日脳研究会	山 口	12. 4 ～ 5	1	技 吏
	全国公害試験研究機関大気担当部 長会	東 京	12. 8 ～19	1	次 長
	指定都市研究所会議	北九州	3.25 ～26	2	所 長 係 長
	公害等関係施設調査	〃	3.29	1	所 長
49	日本伝染病学会西日本地方会	北九州	5.25	1	技 吏
	大気中の炭化水素について討論会	東 京	5.26 ～29	1	係 長
	全国地研協議臨時総会及び公害試 験研究機関所長会	〃	6. 3 ～ 6	1	所 長
	九州ブロック地研所長会	大 分	7.18 ～20	1	〃
	地研全国協議会総会	福 島	10.14 ～16	1	〃
	日本食品衛生学会	長 崎	10.24 ～25	1	〃
	九州、山口地区日脳研究会	宮 崎	12. 5 ～ 6	1	〃
	日本感染症学会	山 口	11.29 ～30	1	〃

年度	学会・研修会・会議名	開催地	開催月日	出席人員	摘 要
49	指定都市研究所会議	川 崎	130 ~31	1	所 長
	全国公害研究九州地区総会	北九州	318 ~19	1	〃
50	公害試験研究機関所長会並びに全国地研臨時総会	東 京	6.2 ~6	1	所 長
	家庭用品担当技術研修会	〃	7.30 ~31	1	係 長
	指定都市研究所会議	札 幌	9.18 ~20	1	課 長
	第2回環境保全公害防止発表会	東 京	1.19 ~22	1	所 長
	九州、山口地区日脳研究会	北九州	1.29 ~30	1	技 吏
	九州衛生公害技術協議会	福 岡 (太宰府町)	2.4 ~5	4	〃
	先進都市研究所調査	京 都	3.10 ~11	1	係 長
	第2回全国公害研究協議会九州支部総会	熊 本	3.11 ~12	2	所 長 課 長
	インフルエンザ研究会	別 府	3.26 ~27	1	技 吏
	指定都市公害研究機関調査	名 古 屋 京 都	3.31 ~4.2	1	〃

II 業 務 内 容

1. 微生物部門

1-1 保健所業務

開所以来、当係では保健所における臨床検査業務を出向担当している。昭和49年、50年にかけて、1保健所、2健康相談所が開設されて、現在5保健所、2健康相談所を担当している。

1職員当り、週平均2.5日午前中出向している。

1-2 腸内細菌

腸内細菌検査は、防疫検便、勸奨検便（給食、食品取扱い従事者）、一般依頼検便の区分により実施している。各区分による検査比率は、昭和50年度で勸奨検便が83%を占め、防疫17%、一般15%である。一般及び勸奨検便件数は年々増加している。件数及び菌検出状況は表2のとおりである。

防疫検便は表3のとおりで昭和45年検出の *S. typhi* 患者が永久保菌者（表3の（ ）内）となり、以後要観察のため定期的に検便を行っている。

昭和48年より、*S. flexneri* を検出しているが、これは国外での感染である。届出チフス、パラチフスのフェージ型は表4のとおりである。

1-3 ウイルス

日本脳炎患者の血清診断を昭和47年度より実施している。（表5）

1-4 梅毒血清反応

梅毒血清反応検査は、ガラス板法、凝集法、緒方法の3法を行い、一致、不一致例について、TPHA法を、さらに疑わしい検体は、FTA-ABS法にて最終判定を行っている。（表6）

1-5 食品衛生

食品細菌検査は、行政収去検査が主である。それぞれ検体及び検査項目には差は見受けられないが、最近では製造業、販売業の自主検査が増加している。（表7）

1-6 環境衛生

専用水道水の依頼検査が昭和47年から増加し、昭和50年には激増した。井戸水の

依頼検査は、上水道の普及率 88.6% (S50.10) にもかかわらず減少しない。

(表 7)

1-7 公害関係

河川水、海水共に増加しているが、昭和 47 年度より河川水が激増した。昭和 48 年度より特定事業場の排水調査が加わった。(表 7-3, 4)

1-8 食中毒

食中毒発生状況は表 9 のとおりである。主な起因物質は、ブドウ球菌及び腸炎ビブリオである。(表 8)

主な食中毒事件

- 1-8-1 昭和 49 年 8 月、ゆでダコを原因食とする食中毒患者が発生した。起因菌は腸炎ビブリオ K-3、K-10、K-55 の 3 型が混在した集団食中毒事件であった。(表 8-5) 3 型混在による食中毒は、当所で初めての事例であり、第 24 回日本獣医公衆衛生学会(九州)にて発表した。また食品衛生研究 25(7)、575-579、1975 に掲載した。
- 1-8-2 昭和 50 年 9 月上旬、タイラギの貝柱を摂食し、腸炎ビブリオを起因菌とする集団食中毒事件が福岡県を中心として発生、当市では 325 名の患者が発生し、腸炎ビブリオ K-10 を検出した。事件の詳細については、食品衛生研究 26(2)、99-108、1976 に掲載されている。

表1. 衛生細菌係各年度別検査件数

区 分	45 (10月より)	46	47	48	49	50
総 計	19,455	39,453	42,360	44,598	51,155	56,763
腸 内 細 菌 検 査	16,092	31,269	34,431	36,576	42,484	47,207
食 品 収 去 検 査	512	2,327	1,455	1,693	1,384	1,568
食 中 毒 苦 情 検 査	35	299	227	162	266	363
環 境 検 査	215	361	276	320	307	369
公 害 検 査	494	643	1,227	947	1,510	1,717
ウイルス(日本脳炎)検査			19	16	5	13
梅毒血清反応検査	1,278	2,163	2,348	2,387	2,456	2,215
結核菌同定検査			68	32	45	43
食品依頼検査	0	270	218	312	385	506
飲料水依頼検査	829	2,095	1,999	2,116	2,251	2,739
その他の依頼検査	0	26	92	37	62	23

表2. 腸内細菌検査(一般及び勸奨検便)

年 度	検 査 件 数	法定伝染病			その他のサルモネラ									合 計
		チフス	パ ラ チフス	赤痢	B	C ₁	C ₂	D	E ₁	E ₂	E ₄	K	未 同 定	
45 10月より	15,655	1												
46	29,524	1			1	2	1							4
47	33,715				4	3	2		1		1			11
48	35,923		1 (B)		12	16	1			1	11			41
49	41,828		1 (B)		7	4	1		1		1	1		15
50	46,413				10	15		2		1	2	2	1	33

表 3. 防 疫 検 便

(対象は家族及び接触者)

年 度	検 査 件 数	チフス、パラチフス				赤 痢			そ の 他			
		検 査 件 数	陽 性 件 数			検 査 件 数	陽 性 件 数		そ の 他 の サ ル モ ネ ラ	陽 炎	ビ ブ リ オ	病 大 腸 原 菌
			チフス	パラチフ ス A	パラチフ ス B		ソ ン ネ	フレキシ ネ				
45	437	35	1			402	11					
46	1,745	133	1(5)			1,612	38					
47	716	50	(11)			666						
48	653	348	(12)		2	305		1	1			
49	656	408	(12)			248		2				
50	794	256	(12)			538		3	3	3	3	

(注) ()は、同一保菌者の陽性件数である。

表 4. 届出チフス、パラチフスのフェージ型別

(予研フェージ型別室による型別)

年 度	チ フ ス												合 計	パラチフス			合 計
	A	A degr.	B ₁	B ₂	D ₁	D ₂	E ₁	E ₃	H	M ₁	53	型別 不能		A	B		
														4	3 _a	1	
45						1							1				
46						1							1				
47	2				1					3		1	7				
48				1		5				2			8	1	3		4
49	3	1				1	1	1		2			9		1	1	2
50		1	1		1	2	2		1	2		1	11		1		1

表 5. 日本脳炎患者血清学的検査

年 度	検 査 件 数	HI (2ME)	C F	血清学的真性患者
47	19	19	14	1
48	16	16	9	3
49	5	5	2	1
50	13	13	4	2

表 6. 梅毒血清反応検査

年 度	検査件数	S T S 3 法	T P H A	F T A - A B S	陽性件数 (%)
45	1,278	1,278	3		36 (2.8)
46	2,190	2,190	105		82 (3.7)
47	2,339	2,339	87	31	66 (2.8)
48	2,352	2,352	117	20	65 (2.8)
49	2,358	2,358	160	68	65 (2.8)
50	2,256	2,256	161	86	65 (2.9)

食品、環境、公害検査

表7-1 昭和45年度(10月以降)

区分	検体名	検体数			生菌数	大腸菌群	E. coli	ブドウ球菌	ビブリオ	サルモネラ	シゲラ	病原大腸菌	B.チレウス	エルシニア	腸球菌	Cl.ウェルチ	Cl.ボツリス	カビ・酵母	乳酸菌	TTC試験	pH	耐熱菌	異物
		計	行政	有料																			
	総計	2,058	1,229	829	1,615	2,050	152	46	35	35	8						2	2	42				
	合計	512	512		510	512	101	11										2	2	42			
	牛乳・乳飲料 乳製	248	248		248	248																	
	醸造 乳酸菌飲料	2	2			2													2		42		
	ソフトクリーム・アイス クリーム・氷菓	51	51		51	51																	
	刺身																						
	弁当・惣菜 調理パン	68	68		68	68		1															
	食肉・食肉製品 魚肉ねり製品	71	71		71	71	61	10															
	豚饅頭	30	30		30	30																	
	菓子・パン	40	40		40	40	40										2						
	冷凍食品																						
	ジュース等																						
	豆腐																						
	氷雪																						
	ふきとり																						

品	類																				
食品材料																					
鯨肉加工品																					
缶詰	2	2																			
その他																					
合計		35	35			35	35	35	35	35	35					8					
便		23	23					23	23	23	23										
食品		3	3					3	3	3	3					3					
吐物・ふきとり		9	9					9	9	9	9					5					
その他																					
合計		1538	709	829	1,105	1,538		16													
専用水道水		148	148			148	148														
井戸水		831	2	829	831	831															
プール水		38	38			38	38														
浴場水																					
海水		50	50			13	50														
河川水		444	444			48	444														
工場排水																					
浄化槽排水																					
おしぼり		27	27			27	27	16													
その他																					

食中毒・苦情

環境・公害

食品、環境、公害検査

表7-2 昭和46年度

区分	検体名	検体数			生菌数	大腸菌群	E. coli	ブドウ球菌	ビブリオ	サルモネラ	シゲラ	病原大腸菌	B. チレウス	エルシニア	腸球菌	O1. ウエルチ	O1. ボリヌス	カビ・酵母	乳酸菌	TTC試験	pH	耐熱菌	異物
		計	行政	有料																			
	総計	6,023	3,630	2,393	4,185	5,325		664	672	445	231	173			43		1	169	20				
	合計	2,596	2,327	269	1,894	2,187		417	387	162	2						1	169	20				
	牛乳・乳飲料	359	331	28	339	339																	
	乳製	169	169			152													169				
	乳酸菌飲料	822	698	124	822	822																	
	ソフトクリーム・アイス	334	334						334														
	刺身	414	398	16	384	414		144	1	1	1						1						
	弁当・惣菜	151	134	17	82	140		118		117	1												
	調理パン	80	80			53		80															
	食肉・食肉製品	29	26	3	29	29		20															
	魚肉ねり製品	113	58	55	113	113		55	52	44													
	豚鰻頭	32	32		32	32																	
	菓子・パン	51	51		51	51																	
	冷凍食品	6	6		6	6																	
	ジュース等	3	3		3	3																	
	豆腐	6	6		6	6																	
	氷雪	3	3		3	3																	
	ふきとり																						

品	類	21	10	11	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
食品	食 品 材 料	10		10	10	10														
	鯨 肉 加 工 品																			
	缶 詰																			
	そ の 他	2		2	2	2														
	合 計	299	299		3	10	247	285	283	229	173									43
	便	199	199				157	191	189	159	105									23
	食 品	61	61		3	4	57	55	55	35	45									16
	吐物・ふきとり その他	39	39			6	33	39	39	35	23									4
	合 計	3,128	1,004	2,124	2,288	3,128														
	専用水道水	142	122	20	142	142														
	井 戸 水	2,084	9	2,075	2,084	2,084														
	プ ー ル 水	102	88	14	51	102														
	浴 場 水	100	100			100														
	海 水	227	227			227														
	河 川 水	459	447	12		459														
	工 場 排 水	3		3		3														
	浄 化 槽 排 水																			
	おしぼり	11	11		11	11														
	そ の 他																			
	環 境 ・ 公 害																			

食品、環境、公害検査

表7-3 昭和47年度

区分	検体名	検体数		生菌数	大腸菌群	B. coli	ブドウ球菌	ビフリオ	サルモネラ	シゲラ	病原大腸菌	B. テレウス	エンテロコッカ エルシニア	腸球菌	O1. ウエルチ	O1. ボリヌス	カビ・酵母	乳酸菌	TTC試験	pH	耐熱菌	殺菌効力試験	
		計	行政 有料																				
	総計	5,496	3,185	3,254	4,956		467	459	457	157	166	4			1	1	25	90	18			20	
	合計	1,663	1,455	1,002	1,241		243	268	263							1	6	90	18			20	
	牛乳・乳飲料 乳製	216	216	198	198																		
	醸造 乳酸菌飲料	90	87	3	88													90					
	ソフトクリーム・アイス クリーム・氷菓	356	279	77	356																		
	刺身	228	228					228															
	弁当・惣菜 調理パン	252	206	46	246		74																
	食肉・食肉製品 魚肉ねり製品	251	251	43	103		60		225														
	豚 鱈 頭	53	51	2	53		51																
	菓子・パン	20	15	5	20		18																
	冷凍食品	80	40	40	80		40	40	38														
	ジュース等	24	23	1	24																		
	豆	40	39	1	40																		
	氷	9	9	9	9																		
	ふきとり																						

食品、環境、公害検査

表7-4 昭和48年度

区分	検体名	検体数		生菌数	大腸菌群	E. coli	ブドウ球菌	ビブリオ	サルモネラ	シゲラ	病原大腸菌	B. テレウス	エンテロコッカ エルシニア	腸球菌	CL. ウェルチ	CL. ボツリヌス	カビ・酵母	乳酸菌	TTC試験	pH	異物	その他
		計	行政 有料																			
総計		5,587	3,122	2,465	3,514	4,796	40	414	374	571	141	141	14	15	41		3	38	5	3	1	15
合計		2,005	1,693	312	1,210	1,318	40	271	255	432	3	3					3	38	5	3	1	
牛乳・乳飲料 乳製		134	134		129	129																
醸造乳 乳酸菌飲料		38	32	6	32	32												38				
ソフトクリーム・アイス クリーム・氷菓		517	366	151	517	517																
刺身		237	237					237														
弁当・惣菜 調理パン		339	263	76	308	335	2	142	3	5	2	2										
食肉・食肉製品 魚肉ねり製品		396	395	1	11	12		1		385												
豚饅頭		59	59			59		59														
菓子・パン		26	20	6	3	23	1	26	1	1	1					2						
冷凍食品		113	78	35	113	81	37	30	14	22												
ジュース等		42	33	9	41	40											1					1
豆腐		64	58	6	64	64																
氷雪		11	8	3	11	11																
ふきとり		14	10	4				4		10												

食品、環境、公害検査

表7-5 昭和49年度

区分	検体名	検体数			生菌数	大腸菌群	E. coli	ブドウ球菌	ビブリオ	サルモネラ	シゲラ	病原大腸菌	B.チレウス	エンテロコッカ エルシニア	腸球菌	O1.ウエルチ	O1.ボツリス	カビ・酵母	乳酸菌	TTC試験	pH	耐熱菌	その他	
		計	行政	有料																				
	総計	6,122	3,427	2,695	3,921	5,767	38	527	408	284	221	216	205	32	16	109		6	64	4		3	7	
	合計	1,763	1,381	382	1,476	1,514	38	307	187	69	6	1						6	64	4		3		
食	牛乳・乳製品	216	205	11	212	212																		
	醸造乳	65	61	4	65	65														64				
	ソフトクリーム・アイス	597	391	206	597	597																		
	クリーム・氷菓																							
	刺身	179	179						179															
	弁当・惣菜	365	264	101	356	360	3	230	6	15	3	1											3	
	調理パン																							
	食肉・食肉製品	56	54	2	55	56		9																
	魚肉ねり製品																							
	豚 鱈 頭	40	40		40	40		40																
	菓子・パン	2	2		2	2		2		2	2													
	冷凍食品	105	79	26	105	83	35	25	1	24														
	ジュース等	31	22	9	30	29													6					
豆 餡	52	47	5	51	52		1	1	1	1														
氷 雪	12	10	2	12	12																			
ふきとり	5	5							5															

食品、環境、公害検査

表7-6 昭和50年度

区分	検体名	検体数			生菌数	大腸菌群	E. coli	ブドウ球菌	ビブリオ	サルモネラ	シゲラ	病原大腸菌	B.チレウス	エルシニア	腸球菌	C.I.ウエルチ	C.I.ボツリス	カビ・酵母	乳酸菌	TTC試験	pH	耐熱菌	異物
		計	行政	有料																			
	総計	7,275	4,017	3,258	4,471	6,634	48	873	642	428	318	319	307	273	147	320		29	56	14	2	4	
	合計	2,064	1,568	496	1,511	1,617	47	535	307	105								29	55	14	2	4	
	牛乳・乳飲料	154	146	8	130	130														14			
	乳製	55	55			55													55				
	醸造乳飲料	532	415	117	532	532																	
	ソフトクリーム・アイス																						
	クリーム・氷菓	276	276						276														
	刺身	365	212	153	364	358		270	4									3					
	弁当・惣菜	152	84	68	111	105		18	6	21													
	調理パン	116	116		116	116		116															
	食肉・食肉製品	25		25	21	21		23															
	魚肉ねり製品	140	111	29	121	117	42	13		13								5			2		
	豚 鱈 頭	56	50	6	39	39																	
	菓子・パン	34	33	1	34	34																	
	冷凍食品	4		4	4	4																	
	ジュース等	86	69	17	1	77		83	3														
	豆 腐																						
	氷 雪																						
	ふ き と り																						

品	類	9		9	7	7													2
食品	食 品 材 料	55		55	26	17	5	12	18	11								21	2
	鯨肉加工品																		
	缶詰	4	1	3	4	4													
	そ の 他	1		1	1	1													
	合 計	363	363		17	169	1	338	335	323	318	319	307	273	147	320		1	
食中毒・苦情	便	153	153			12		139	150	139	139	137	137	112	21	137			
	食 品	105	105		17	85	1	103	95	95	90	93	84	81	67	90		1	
	吐物・ふきとり	105	105			72		96	90	89	89	89	86	80	59	93			
	そ の 他																		
	合 計	4,848	2,086	2,762	2,943	4,848													
環 境	専用水道水	906	47	859	906	906													
	井 戸 水	1,880		1,880	1,880	1,880													
公 害	プ ー ル 水	148	125	23	148	148													
	浴 場 水	72	72			72													
	海 水	293	293			293													
	河 川 水	1,394	1,394			1,394													
	工 場 排 水	146	146			146													
	浄化槽排水																		
	おしぼり	9	9		9	9													
	そ の 他																		

表 8 細菌性食中毒起因物質

年度	食中毒 発生件数	起 因 物 質							
		サルモネラ	シゲラ	ブドウ球菌	ビブリオ	病 原 大腸菌	エルシニア エンテリカ コリチカ	ウェルシュ菌	不 明
45	4			2	2				
46	16			3	7				6
47	23	1		10	5				7
48	10			4	1			1	4
49	17	1		7	1				8
50	31			10	9			1	11

表 8 - 1 昭和 45 年度 (10 月以降) 食中毒発生状況

No	発生年月日	摂食者数	患者数	死者数	推定原因食品	起因物質	型 別
1	45. 10. 9	5	4	0	豚 足	ブドウ球菌	
2	10. 9	8	4	0	刺身・生カキ	腸炎ビブリオ	K-15
3	10. 10	49	28	0	かしわのにぎり	ブドウ球菌	
4	10. 17	64	31	0	貝柱刺身	腸炎ビブリオ	K-3

表 8 - 2 昭和 46 年度 食中毒発生状況

No	発生年月日	摂食者数	患者数	死者数	推定原因食品	起因物質	型 別
1	46. 7. 4	46	9	0	折詰弁当	ブドウ球菌	
2	7. 8	76	36	0	シイラの刺身	不 明	
3	7. 19	12	12	0	野菜サラダ	不 明	
4	8. 1	800	81	0	いなり寿し	ブドウ球菌	
5	8. 5	16	5	0	不 明	腸炎ビブリオ	
6	8. 22	16	8	0	不 明	不 明	
7	8. 25	94	42	0	寿 し	腸炎ビブリオ	K-56
8	8. 28	33	23	0	折詰弁当	不 明	
9	9. 5	92	32	0	刺 身	腸炎ビブリオ	K-41
10	9. 8	17	13	0	刺 身	腸炎ビブリオ	K-52
11	9. 15	339	266	0	折詰弁当	腸炎ビブリオ	K-3
12	9. 16	38	18	0	刺 身	腸炎ビブリオ	K-32 K-49
13	9. 24	8	8	0	刺 身	腸炎ビブリオ	K-3
14	9. 24	850	15	0	釜めし	不 明	
15	11. 14	376	116	0	いなり寿し 巻寿し	ブドウ球菌	
16	47. 2. 17	3	1	0	不 明	不 明	

表 8 - 3 昭和 47 年度 食中毒発生状況

No	発生年月日	摂食者数	患者数	死者数	推定原因食品	起 因 物 質	型 別
1	47. 5. 5	1,004	100	0	かしわ弁当	ブドウ球菌	
2	5. 26	1,000	52	0	シュークリーム ドーナツ	ブドウ球菌	
3	5. 30	175	46	0	ポテトサラダ	不 明	
4	6. 5	4	4	0	おにぎり	ブドウ球菌	
5	7. 4	9	3	0	刺 身	腸炎ビブリオ	K-17
6	7. 17	4	4	0	菓 子	ブドウ球菌	
7	7. 19	8	3	0	ゆでダコ	不 明	
8	8. 7	9	4	0	おにぎり 他、野菜類	ブドウ球菌	
9	8. 28	34	24	0	魚 介 類	腸炎ビブリオ	K-57
10	8. 31	15	11	0	にぎり寿し	腸炎ビブリオ	
11	9. 5	4	4	0	毛 ガ ニ	腸炎ビブリオ	
12	9. 6	6	6	0	刺 身	不 明	
13	9. 10	16	7	0	寿 し	ブドウ球菌	
14	9. 17	74	18	0	酢のもの	ブドウ球菌	
15	9. 18	4	4	0	かしわ弁当	ブドウ球菌	
16	9. 19	20	11	0	不 明	サルモネラ	
17	9. 28	19	14	0	刺 身	ブドウ球菌	
18	10. 12	349	107	0	弁 当	不 明	
19	10. 18	2	2	0	魚 介 類	腸炎ビブリオ	K-15
20	10. 22	167	23	0	弁 当	不 明	
21	11. 15	29	19	0	酢 ガ キ	不 明	
22	12. 8	6	5	0	不 明	不 明	
23	12. 10	5	2	0	エ ビ	ブドウ球菌	

表 8 - 4 昭和 48 年度 食中毒発生状況

No	発生年月日	摂食者数	患者数	死者数	推定原因食品	起因物質	型別
1	48. 6. 5	254	40	0	鶏肉	ウェルシュ菌	Hobbs 5型
2	6. 6	3	3	0	いなり寿し	ブドウ球菌	
3	7. 1	46	27	0	寿し	ブドウ球菌	
4	7. 17	1,040	9	0	寿し弁当	ブドウ球菌	
5	8. 7	2	2	0	タイの煮付	ブドウ球菌	
6	9. 6	45	18	0	モダマとワカメの酢みそ	腸炎ビブリオ	K-11
7	10. 5	33	13	0	不明	不明	
8	49. 1. 19	1	1	0	酢ガキ	不明	
9	1. 20	9	3	0	カキフライ	不明	
10	1. 21	2	1	0	酢ガキ	不明	

表 8 - 5 昭和 49 年度 食中毒発生状況

No	発生年月日	摂食者数	患者数	死者数	推定原因食品	起因物質	型別
1	49. 7. 11	13	3	0	チャーハン	ブドウ球菌	
2	8. 1	22	13	0	ゆでダコ	腸炎ビブリオ	K-3, K-10 K-54
3	8. 6	80	20	0	寿し	ブドウ球菌	
4	8. 10	8	8	0	不明	ブドウ球菌	
5	8. 13	23	22	0	寿し	ブドウ球菌	
6	8. 16	11	9	0	不明	不明	
7	8. 18	3	2	0	寿し	ブドウ球菌	
8	10. 5	2	2	0	自家製弁当	ブドウ球菌	
9	12. 8	61	6	0	不明	サルモネラ	S. typhi-murium
10	12. 14	29	26	0	酢ガキ	不明	
11	50. 1. 8	5	5	0	モヤシ、肉の油イタメ	不明	
12	1. 13	7	1	0	不明	不明	
13	1. 20	4	4	0	すき焼き	ブドウ球菌	
14	2. 2	5	3	0	天ぷらおにぎり	不明	
15	3. 4	28	8	0	不明	不明	
16	3. 13	43	18	0	不明	不明	
17	3. 27	2	2	0	肉井	不明	

表 8 - 6 昭和 50 年度 食中毒発生状況

	発生年月日	摂食者数	患者数	死者数	推定原因食品	起因物質	型 別
1	50. 4. 3	2	2	0	バナナ	不明	
2	4. 4	3	3	0	ビーフン	不明	
3	4. 30	4	1	0	シュークリーム	ブドウ球菌	Coagulase3型
4	5. 9	不明	不明	0	カレー	不明	
5	5. 14	3	3	0	生菓子	ブドウ球菌	
6	7. 2	13	5	0	不明	不明	
7	7. 30	2	2	0	かしわ弁当	不明	
8	7. 30	不明	1	0	かしわのにぎり	ブドウ球菌	Coagulase7型
9	8. 4	5	2	0	魚介類	腸炎ビブリオ	K-13
10	8. 4	3	3	0	弁当	腸炎ビブリオ	K-13
11	8. 19	16	7	0	おにぎり	ブドウ球菌	Coagulase3型
12	8. 20	4	2	0	おにぎり	ブドウ球菌	Coagulase7型
13	8. 23	39	16	0	刺身	腸炎ビブリオ	K-10
14	8. 29	5	2	0	おにぎり	ブドウ球菌	Coagulase2型
15	8. 29	2	2	0	刺身	ウェルシュ菌	
16	9. 3	33	13	0	刺身	腸炎ビブリオ	K-3、K-57
17	9. 4	9	3	0	不明	不明	
18	9. 8	800	200~300	0	弁当	腸炎ビブリオ	K-55
19	9. 8	408	325	0	貝柱	腸炎ビブリオ	K-10
20	9. 9	不明	不明	0	おにぎり	ブドウ球菌	
21	9. 11	36	20	0	刺身	腸炎ビブリオ	K-54
22	9. 13	不明	不明	0	不明	腸炎ビブリオ	K-10
23	9. 16	775	50	0	弁当	ブドウ球菌	Coagulase7型
24	9. 16	47	17	0	刺身	腸炎ビブリオ	K-5
25	9. 19	8	4	0	かしわのにぎり	ブドウ球菌	Coagulase7型
26	10. 2	23	4	0	刺身、他	不明	
27	12. 25	18	14	0	豚饅頭	不明	
28	51. 1. 9	不明	2	0	そば	不明	
29	2. 16	6	5	0	ご飯	ブドウ球菌	Coagulase7型
30	2. 23	3	2	0	シューマイ	不明	
31	2. 25	2	2	0	タンメン	不明	

2. 衛生化学部門

2-1 食品関係

2-1-1 昭和45年度(10月以降)

45年2月28日以後サイクラミン酸塩の使用が全面禁止になったこととともない、缶詰の検査件数が多かった。

2-1-2 昭和46年度

デヒドロ酢酸およびデヒドロ酢酸ナトリウムの使用基準が改正されたこととともない、はっ酵乳および乳酸菌飲料等のデヒドロ酢酸の検査を集中的に行った。

2-1-3 昭和47年度

政令指定都市への昇格と同時に製品検査が県から移管された。

8月、食品中のPCB暫定的規制値が設定されたこととともない、食品中のPCB検査ならびに厚生省の全国調査に基づく母乳中のPCB検査を開始した。

デヒドロ酢酸類が乳酸菌飲料の原料に供するはっ酵乳および清涼飲料水に使用することが禁止されたことにより、これらのデヒドロ酢酸の検査を集中的に行った。

2-1-4 昭和48年度

4月、千葉ニッコーの食油中に熱媒体(ダウサムA、KSK)の混入が指摘されたため、当該工場で製造された製品およびそれを原料とした二次加工品のビフェニールの検査を行った。

48年6月24日に魚介類の水銀の暫定的規制値が設定されたことにより、本市も魚介類の水銀汚染の実態調査を開始した。

7月にFPDガスクロを整備して有機リン系の残農検査を開始した。

48年1月1日より折紙が食品衛生法の適用を受けることとなり、市販の折紙の実態調査を行った。

2-1-5 昭和49年度

5月にインスタントラーメン類の苦情続出にともなう全国の実態調査の一環として、インスタントラーメンのめんのだんごの酸敗検査を行った。

9月にAF₂の使用禁止にともなって魚肉ねり製品、豆腐のAF₂検査を集中的に行った。

年度後半に福岡県油症対策連絡協議会依頼のカネミ油症検診にともなう血中PCBの検査を開始した。

2-1-6 昭和50年度

4月に農林省の蚕糸試験場で米国産グレープフルーツよりオルトフェニルフェノール(O. P. P.)が検出され、厚生省は4月8日に柑橘類のO. P. P.の暫定的検査法を定めた。本市もこれに従って輸入柑橘類のO. P. P.の検査を開始した。

2-2 家庭用品関係

49年10月に「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」の施行にともない、衣類を中心に検査を開始した。

2-3 水質関係

2-3-1 昭和45年度

飲料水の理化学検査が主体であった。

2-3-2 昭和46年度

本年度より3カ年計画で、市内約9,000件のし尿浄化槽を対象として放流水のBOD検査に着手した。

2-3-3 昭和49年度

東区で下水工事現場からアクリルアミドモノマーが流出し、井戸水が汚染される事故が発生したため附近の井戸水の調査を実施した。

2-3-4 昭和50年度

本市の地下鉄工事にともなって、井戸水の事前調査を実施した。

表1 食品別検査状況

区 分	45 年 度 検 査 件 数	46 〃	47 〃	48 〃	49 〃	50 〃
計	626	1,517	4,237	4,945	4,106	3,428
魚 介 類			37	645	191	65
魚 介 類 加 工 品	57	205	206	259	368	241
肉・卵類及びその加工品		61	61	91	57	76
乳 製 品	104	158	131	75	70	81
乳 類 加 工 品	18	139	143	53	55	56
アイスクリーム類・氷菓		13	7			
穀類及びその加工品	27	125	84	102	302	137
野菜果物類及びその加工品	27	87	103	176	294	209
菓 子 類	20	190	113	144	105	211
清 涼 飲 料 水		82	160	47	38	108
酒 精 飲 料	5	3		29	2	9
かん詰・びん詰食品	235	159	102	77	386	252
そ の 他 の 食 品	100	191	195	176	92	150
添 加 物			2,734	2,358	1,742	1,678
器具及び容器包装	33	104	115	165	290	74
お も ち ゃ			12	472		
そ の 他			34	76	114	81

表2 食品の項目別検査状況

検査項目	45年度	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度
計	626	1,517	4,237	4,945	4,106	3,428
ソルビン酸	85	294	448	404	355	498
デヒドロ酢酸	26	420	342	148	91	135
安息香酸		67	73	26	101	148
パラオキシ安息香酸		67	79	29	90	153
サリチル酸	5	6	5	2	1	9
A F ₂				26	222	85
過酸化水素	23	49	13	6	5	15
亜硫酸	7	43	29	28	33	32
亜硝酸	20	51	23	60	52	49
サイクラミン酸	285	85	44	5		
ズルチン	13	12		3		
サッカリン		12	3	1		60
ジフェニール				20	8	2
オルトフェニルフェノール						2
着色料	1	41	45	354	12	24
蛍光染料	29	62	8	275	9	1
シアン			3	11	4	12
流動パラフィン				5	8	
かん水			2,730	2,330	1,710	1,650
色素製剤			4	28	32	28
ホルマリン	2	20	60	38	69	36
フェノール	2	20	30	47	68	30
重金属		16	56	628	361	91
残留農薬	39	69	75	147	278	187
食品中PCB			74	134	54	40
血中PCB					65	39
母乳中PCB			34	56	49	36
牛乳規格	89	135	47	36	48	42
その他		48	12	98	381	24

表3 家庭用品検査状況

表3-1 品目別

区 分	49 検 年 度 数	50 検 年 度 数
計	118	165
乳幼児製品	32	51
乳幼児外〃	86	59
エアゾール〃		14
洗浄剤 〃		10
その他		31

表3-2 項目別

区 分	49 検 年 度 数	50 検 年 度 数
計	236	254
ホルムアルデヒド	118	121
有機水銀化合物	118	109
塩化ビニル		14
塩酸・硫酸		10

表4 水質等の検査状況

区 分	45 検 年 度 数	46 検 年 度 数	47 検 年 度 数	48 検 年 度 数	49 検 年 度 数	50 検 年 度 数
計	2,152	7,016	7,759	9,480	8,196	8,537
飲料水理化学検査	2,115	4,256	4,250	4,934	5,381	5,561
〃 単項目検査		149	224	1,227	289	533
し尿浄化槽放流水検査	37	2,322	2,995	3,076	2,241	2,196
海水浴場水検査		152	144	128	128	128
浴場水検査		100	92	76	74	74
プール水検査		37	54	39	83	45

3. 環境化学部門

3-1 大気関係

3-1-1 昭和45年度(10月以降)

大気関係の検査は、実施しなかった。

3-1-2 昭和46年度

降下ばいじんおよび主要交差点における浮遊ふんじんの分析が主体であった。

(表1)

3-1-3 昭和47年度

降下ばいじんおよび浮遊ふんじんの分析が主体であった。(表2)

11月に、中央区と博多区の一部が使用燃料規制地域となり、これにともなう重油中の硫黄分および事業所から排出されるSO_xの分析を行った。(表1)

3-1-4 昭和48年度

降下ばいじんおよび浮遊ふんじんの分析が主体であった。

5月に、悪臭規制地域ならびに規制基準の告示が行われ、これにともない、悪臭の分析を開始した。(表1)

3-1-5 昭和49年度

降下ばいじん、浮遊ふんじんおよび悪臭の分析が主体となった。

7月から9月まで、公害部と共同でノンメタン系炭化水素測定のためメタン量の測定を行った。

また、煙道排ガスの分析を始めた。(表1)

3-1-6 昭和50年度

降下ばいじん、浮遊ふんじんおよび悪臭の分析が主体であった。

12月から51年2月にわたり燃料規制地域内のほとんどの施設について、重油中の硫黄分の分析を行った。(表1)

10月には、全公研の委託事業として、福岡県衛生公害センターと共同で、壱岐において“大気汚染のバックグラウンド調査”を実施したが、この結果は、環境庁から発表された。

3-2 水質関係

3-2-1 昭和45年度

公害関係は表2のとおり、工場排水、特に生活項目が主体であった。(表2)

3-2-2 昭和46年度

この年度から市内河川の調査に着手した。

6月に、公害関係法の改正にともない、市長へ大幅に事務委任が行われたことにより、本格的な調査が行われた。

特に、環境基準が設定された那珂川・御笠川については、環境庁の補助を得て、11月から毎月1回調査を行うことになった。(表3)

3-2-3 昭和47年度

那珂川・御笠川について、市内主要河川の調査が強化された。

また、PCB汚染が全国的に問題となり、河川・博多湾・特定事業場からの排水などの分析を行った。(表4)

3-2-4 昭和48年度

博多湾の汚染が問題になり、博多湾総合調査が開始された。

また、水銀等汚染が問題となり環境庁委託の調査も実施した。(表5)

3-2-5 昭和49年度

那珂川・御笠川について博多湾および市内の11河川の環境基準の類型指定が行われ、一段と環境調査量がふえた。(表6)

3-2-6 昭和50年度

博多湾と各河川の環境基準の達成を目指すとともに、上乘せ基準の遵守のため、さらに調査量が増加した。(表7)

表1 大気関係検査状況

区分	項目	46年度	47年度	48年度	49年度	50年度	
	総計	2,012	2,635	2,995	3,404	2,903	
降下ばいじん調査	捕集液総量	174	176	178	172	162	
	降じん総量	173	176	178	171	177	
	不物溶解性質	計	173	176	178	172	177
		タール性物質	145	176	178	172	177
		※タール以外の可燃性物質	※145	※176	※178	※172	※177
	溶物溶解性質	灰分	173	176	178	172	177
		計	173	176	178	171	177
		灰分	173	176	178	171	177
		※強熱減量	※173	※176	※178	※171	※177
		pH	174	176	178	172	162
		SO ₄ ²⁻	104	176	172	172	177
		Cl ⁻	104	176	178	172	177
		SO ₃ (PbO ₂ 法)	173	175	170	176	180
浮遊ふんじん査	ふんじん量	59	72	109	114	109	
	Pb	65	72	109	114	81	
	Cd	65	72	109	114	81	
	Fe		72	109	114	81	
	Mn		72	109	114	81	
環境調査	F				9		
	T-HC				123		
	CH ₄				113		
	non-CH ₄				110		
	SO ₃ (PbO ₂ 法)		45	63			
煙道排ガス	ばいじん量				2	1	
	水分				1		
	HCl				10		
	Cl ₂				1		
自排動ガス	CH ₄				3		
	HC				3		
悪臭	NH ₃			63	108	57	
	CH ₃ SH			42	80	40	
	H ₂ S			27	80	40	
	(CH ₃) ₂ S			41	80	40	
	N(CH ₃) ₃				108	57	
重油中のS分	84	295	270	110	315		

※印は総計から除く。

表 2 昭和45年度(10月以降)水質関係検査状況

項目	計	水 質		
		博 多 湾	特定事業場排水	苦情・その他
計	293	49	242	2
pH	92	23	69	
DO	3	3		
BOD	61		61	
COD	51	23	28	
SS	2		2	
Cl ⁻	58		58	
Fe	2			2
NH ₄ -N	6		6	
NO ₃ -N	6		6	
NO ₂ -N	6		6	
酸消費量	4		4	
アルカリ消費量	2		2	

表 3 昭和46年度水質関係検査状況

項目	計	水 質			
		河 川	博 多 湾	特定事業場排水	苦情・その他
計	4,641	3,569	14	338	720
pH	681	452	7	94	128
DO	536	456		6	74
BOD	534	445		15	74
COD	120		7	39	74
SS	464	445		19	
n-Hex	20			20	
CN	485	199		76	210
R-Hg	64	32			32
O-P	32	32			
T-Hg	163	160		3	
Cr ⁶⁺	226	160		34	32
Cd	260	225		3	32
Pb	224	192			32
As	224	192			32
Fe	1			1	
T-Cr	16			16	
Cl ⁻	444	444			
NH ₄ -N	52	52			
PO ₄ -P	42	42			
ABS	41	41			
電 導 度	12			12	

表4 昭和47年度水質関係検査状況

項目	総計	水 質					底 質		
		計	河川	博多湾	特定事業 場排水	苦情・ その他	計	河川	その他
計	9,725	9,675	8,662	38	651	324	50	31	19
pH	1533	1,533	1,265	4	211	53			
DO	1,271	1,271	1,261	4		6			
BOD	1,335	1,335	1,265		66	4			
COD	82	82		4	27	51			
SS	1,234	1,234	1,133		94	7			
n-Hex	34	34			33	1			
CN	319	319	223	4	87	5			
R-Hg	31	31	31						
O-P	31	31	31						
T-Hg	154	154	148	4	2				
Cr ⁶⁺	229	229	148	4	77				
Cd	246	246	221	4	21				
Pb	224	224	220	4					
As	227	227	221	4	2				
PCB	81	56	7	2		47	25	22	3
Fe	31	21				21	10		10
Mn	6						6		6
T-Cr	11	11			11				
Cl ⁻	566	566	534			32			
NH ₄ -N	546	546	512			34			
NO ₃ -N	137	137	105			32			
NO ₂ -N	31	31				31			
PO ₄ -P	509	509	509						
TOC	438	438	425		13				
ABS	410	410	403		7				
含水率	9						9	9	

表5 昭和48年度水質関係検査状況

項目	総計	水質					底質		
		計	河川	博多湾	特定事業場 排水	苦情・ その他	計	河川	博多湾
計	11,782	10,610	7,441	2,180	882	207	1,072	52	1,020
pH	1,286	1,226	879	180	231	36	60		60
DO	1,071	1,071	879	170		22			
BOD	983	983	860		115	8			
COD	299	259		182	46	31	40		40
SS	1,238	1,238	878	182	174	4			
n-Hex	106	106		42	55	9			
CN	356	316	176	40	87	13	40		40
R-Hg	108	61	21	40			47	7	40
O-P	101	61	21	40			40		40
T-Hg	286	219	176	40	3		67	7	60
Cr ⁶⁺	325	285	176	40	67	2	40		40
Cd	315	255	176	40	39		60		60
Pb	284	224	176	40	8		60		60
As	286	226	176	40	3	7	60		60
PCB	73	35	18	6	11		38	38	
Fe	43	43		40		3			
Mn	43	43		40	3				
Zn	49	49		40	8	1			
Cu	42	42		40	1	1			
F	8	8			4	4			
T-Cr	101	61		40	20	1	40		40
Al	1	1			1				
Cl ⁻	1,079	1,079	878	182	4	15			
T-N	121	81		80		1	40		40
NH ₄ -N	588	588	494	80		14			
NO ₃ -N	93	93		80		13			
NO ₂ -N	89	89		80		9			
T-P	120	80		80			40		40
PO ₄ -P	499	499	494			5			
TOC	571	571	469	102					
T C									
ABS	495	495				1			
SiO ₂	80	80		80					
硫化物	234	134		134			100		100
フェノール	2								
含水率	100						100		100
強熱減量	100						100		100
沃素消費量	6	6				6			
電導度	1	1				1			
T-BHC	20						20		20
α-BHC	20						20		20
β-BHC	20						20		20
γ-BHC	20						20		20
δ-BHC	20						20		20

表 6 昭和 49 年度水質関係検査状況

項目	総計	水 質					底 質			
		計	河川	博多湾	特定事業 場排水	苦情・ その他	計	河川	博多湾	苦情・ その他
計	15,740	14,996	10,077	3,814	1,012	93	744	52	692	
pH	1,758	1,718	1,265	168	270	15	40		40	
DO	1,440	1,440	1,264	168		8				
BOD	1,437	1,437	1,277		155	5				
COD	267	215		168	45	2	52	12	40	
SS	1,608	1,608	1,252	168	188					
n-Hex	350	350	95	180	66	9				
CN	510	470	240	124	102	4	40		40	
R-Hg	183	143	19	124			40		40	
O-P	183	143	19	124			40		40	
T-Hg	412	366	234	124	2	6	46		46	
Cr ⁶⁺	465	425	234	124	67		40		40	
Cd	439	399	234	124	35	6	40		40	
Pb	416	376	234	124	12	6	40		40	
As	402	362	234	124	4		40		40	
PCB	94	48	20	6	22		46	40	6	
Fe	130	130	1	124	1	4				
Mn	126	126		124	2					
Zn	140	140		124	13	3				
Cu	132	132		124	5	3				
F	2	2			2					
T-Cr	184	144		124	20		40		40	
Mg	2	2				2				
Ca	2	2				2				
Cl ⁻	1,436	1,436	1,264	168		4				
T-N	168	168		168						
NH ₄ -N	809	769	599	168		2	40		40	
NO ₃ -N	183	183	13	168		2				
NO ₂ -N	170	170		168		2				
T-P	208	168		168			40		40	
PO ₄ -P	543	543	541			2				
TOC	549	509	509				40		40	
TC										
ABS	529	529	529							
SiO ₂	168	168		168						
SO ₄ ²⁻	3	3				3				
硫化物	209	169		168		1	40		40	
フェノール	1	1			1					
総硬度	2	2				2				
強熱減量	40						40		40	
含水率	40						40		40	

表7 昭和50年度水質関係検査状況

項目	総計	水					質					底					質
		計	河川	博多湾	特定工業 場排水	苦情	その他	計	河川	博多湾	苦情	その他	計	河川	博多湾	苦情	
計	19,008	17,875	12,749	2,844	1,280	362	640	11,33	690	346	65	33					
pH	2039	1965	1,359	177	326	38	65	74	37	20	17						
DO	1,586	1,586	1,355	177		22	32										
BOD	1,652	1,652	1,359		225	3	65										
COD	1,000	943	658	177	30	29	49	57	37	20							
SS	1,844	1,844	1,359	177	223	20	65										
n-Hex	350	350	95	168	85	2											
CCl ₄	71	71		42		11	18										
CN	468	407	241	36	105	8	17	61	37	20	1	3					
T-Hg	371	310	241	36	9	7	17	61	37	20	1	3					
C ⁶⁺	459	398	241	36	97	7	17	61	37	20	1	3					
Cd	432	371	241	36	63	14	17	61	37	20	1	3					
Pb	394	333	241	36	25	14	17	61	37	20	1	3					
As	373	312	241	36	11	7	17	61	37	20	1	3					
Sb	303	269	225	36	8			34	34								
O-P	123	65	24	36	1	4		58	34	20	1	3					
R-Hg	122	61	24	36	1			61	37	20	1	3					
PCB	85	37	29	6			2	48	39	6							
Fe	42	42		36	3	3											
Mn	41	41		36	2	3											
Zn	48	48		36	5	7											
Cu	39	39		36	3												

III 調 査 研 究

1 Shigella sonnei のコリシン型別と薬剤耐性

衛生細菌係 馬場純一

ソネ菌のコリシン型別は Colicinogeno type に基づく分類法として英国の Abbott and Shannon (1958) によって創案されたが、1966年に我国でもコリシン型別部会が設置され、我国の実情に即応した標準法に改良されて以来、ソネ菌の疫学調査上一つのマーカーとして利用されている。そこで1971年1月より1972年1月に至る約1年間に市内で発生した単発、集団発生例から分離されたソネ菌につきコリシン型別を実施し、疫学的検討を行った。

〔材料及び方法〕〔コリシン型別法〕 コリシン型別部会で決められた方法に従い、長崎大学細菌学教室（青木教授）より恵与を受けた山口セットを指示菌として型別を行った。

〔薬剤感受性試験〕 日本化学療法学会標準法に従い平板希釈法でストレプトマイシン（SM）、クロラムフェニコール（CP）、テトラサイクリン（TC）、エリスロマイシン（EM）、カナマイシン（KM）の5種抗生剤につき試験を行い、その最大発育許容濃度で表わし、 $\geq 12.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ を耐性とした。

〔成績及び考察〕 表1に示すように分離されたソネ菌59株について型別を行った結果、6型41株（69.5%）、14型13株（22.0%）、4A型4株（6.8%）、O型1株（1.7%）であった。ほとんどは各集団単一コリシン型であったが、事例No.2において14型中に6型1株が、また、事例No.5において6型中にO型1株がそれぞれ含まれていた。

この2名は集団発生とは別に保菌していたものと推察される。感受性試験成績を表2に示したが、SM、CPに対しては57/59（96.6%）、TCに対しては50/59（84.7%）が耐性であった。EMに対しては $\geq 100 \mu\text{g}/\text{ml}$ の耐性菌（4A型）が1株認められ、他はすべて耐性であった。KMについては32株調べた結果1.56~6.25 $\mu\text{g}/\text{ml}$ ですべて感受性であった。各コリシン型の薬剤耐性については表3に示すように4A型、O型はすべて耐性であり、6型（事例No.1）、14型（事例No.3）ではそれぞれ1株ずつを除きすべて耐性を示したが、6型中に事例No.9の2株及び事例No.10のⅡ型（相）菌3株を含む5株の計7株はTCに対してのみ強い感受性を示した。この2事例は同一地域、同一コリシン型、薬剤感受性が共通である点から関連性が深いものと推察される。

以上のように1971年においては6型、14型が主流であった。また分離された赤痢菌のコリシン型別並びに薬剤感受性試験を行い、さらに地域的、時期的要因等を併せ考察すれば連鎖の発生を推測することが可能で、コリシン型別が補助的マーカーとなることを肯定できた。

表 1 発生別分離株についてのコリシン型別成績

事例 No	保健所別	発生年月日	発生地又は 集 団 名	保菌者数	供試菌株数	コリシン型 別 成 績
1	西保健所	昭和 46. 1. 28 ～ 2. 3	玄海小学校 及び中学校 (含家族3名)	10	10	14型(10)
2	西 "	46. 2. 3	松風園 小学校 中学校	4	4	14型(3) 6型(1)
3	南 "	46. 2. 19) 3. 6	光の園保育園 (含家族1名)	11	11	6型(11)
4	南 "	46. 5. 22	西高宮小学校	1	1	6型(1)
5	中央" (旧福岡)	46. 6. 17) 6. 28	白百合保育園 (含家族7名)	22	22	6型(21) 0型(1)
6	南 "	46. 10. 16	単 発	1	1	4A型(1)
7	南 "	不 明	"	1	1	4A型(1)
8 ※	博多 "	47. 1. 8	家族集発	2	2	4A型(2)
9	博多 "	47. 1. 13	"	2	2	6型(2)
10	博多 "	47. 2. 14) 2. 18	"	3	5	6型(5)
計				57	59	14型(13) 6型(41) 4A型(4) 0型(1)

※ 南保健所管内に近い地域の発生である。

表 2 分離菌の薬剤感受性試験成績

薬 剤	被 検 株 数	≥100	50	25	12.5	6.25	3.13	1.56	0.78	0.39	0.2μg/ ml
SM	59	56 (94.9)		1 (17)			1	1			
CP	59	57 (96.6)					1	1			
TC	59	47 (79.7)	2 (3.4)	1 (17)					1	7	1
EM	59	1 (1.7)	18 (30.5)	35 (59.3)	5 (8.5)						
KM	32					14	16	2			

表3 各コロシニン型の薬剤耐性

薬剤の 種類	6型(41株)			計	14型(13株)			計	4A型(4株)			計	O型(1株)		計
	≥100	50	25		125	≥100	50		25	125	≥100		50		
SM	40			40/41 (976)	11	1		12/13 (923)	4			4/4 (100)	1		1/1 (100)
CP	40			40/41 (976)	12			12/13 (923)	4			4/4 (100)	1		1/1 (100)
TC	32	2		34/41 (829)	12			12/13 (923)	3	1		4/4 (100)	1		1/1 (100)
EM	14	24	3	41/41 (100)	1	10	2	13/13 (100)	1	2	1	4/4 (100)	1		1/1 (100)

2 昭和46年～50年において市販刺身及び食中毒事例より分離された腸炎ビブリオの血清型別

衛生細菌係 大久保 忠 敬
小 田 隆 弘
磯 野 利 昭
西 本 幸 一

昭和46年～50年において、市販刺身及び食中毒事例より分離された腸炎ビブリオは表に示す。

本菌食中毒は、昭和46年度は6種血清型7件、47年度は5種血清型7件、48年度は1件、49年度は6種血清型7件、50年度は12種血清型16件、計21種血清型により38件の発生をみている。

その血清型は例年変化しているが、その中でK-3、K-56、K-57等による発生は特に多い傾向がみられる。

血清型	46年度		47年度		48年度		49年度		50年度		計
	刺身	食中毒	刺身	食中毒	刺身	食中毒	刺身	食中毒	刺身	食中毒	
K - 1			2								2
3	1	2						1		1	5
5	1				1					1	3
7								1	1	1	3
8	1										1
9							1			1	2
10								1		3	4
11						1					1
12					1			1	1		3
13					1			1		1	3
15					1			1			3
17			4	1	1						6
19								1			1
20	1										1
22										1	1
25	1								1		2
28	3			1	2			1	2		9
29								2	1		3
30	2		3		2						7
32		1									1

33													1	1	2
34	2				1								1		4
38	2												1		3
40	1														1
41		1													1
42														4	5
46					1										1
49	1														1
51				2											2
52	2	1	1										2		6
54												1	2	2	5
55														2	2
56		1						3					2		6
57	1	1	2	1									2	1	8
計	13種	6種	6種	5種	9種	1種	7種	6種	11種	1種	1種	1種	11種	12種	34種
	19株	7株	14株	7株	11株	1株	8株	7株	16株	1株	1株	1株	18株	16株	108株

3 ハム・ソーセージ及びカマボコ類の保存料に関する実験的一考察

衛生細菌係 大久保 忠 敬
小 田 隆 弘
磯 野 利 昭

1974年9月1日にAF₂の使用が禁止されて以来、食品添加物等に対する関心が今日一段と高まりつつある。現在のところ、ハム・ソーセージ及びカマボコ等に保存料として許可されているものはソルビン酸だけとなった。これらの製品において、時々製品と合成樹脂容器包装（ケーシング）との間に、湿潤した灰白色、あるいは赤味を帯びた細菌等の発育がみられ、品質劣化の一要因となり、ひいては腐敗、変敗につながっているのが現状である。

そこで、現在保存料その他として食品に添加が許可されているものの中からプロピオン酸（パン、洋菓子に2.5g/kg以下）と乳酸（酸味料）を組み合わせ、これらがハム・ソーセージ及びカマボコ等の保存料として使用できるか否かについて検討した。

実験材料及び方法

ハム及びカマボコにおいて、販売後1～2カ月経過後、製品表面に発育した菌をハムより14株、カマボコより13株を各々分離し、供試した。これらの菌はそのほとんどがグラム陽性の中～大桿菌で、その集落は灰白色でまたは赤味を帯び扁平、不正円形で集落上面には特有の“しわ”がみられ、糸を引くものが多い。おそらくこれらの菌は*Bacillus mesentericus*の一種であろうと思われる。

実験成績及び考察

まず初めに普通寒天培地を使用し、各種pH域における供試菌の発育状態を観察した。その結果表1に示すごとく、pH7～5においては、供試菌すべてが良好な発育を示した。

表1 各種PHにおける供試菌の発育態度（37℃ 44時間）

PH	7.0	6.0	5.5	5.0	4.0
ハム由来菌 14株	14	14	14	14	0
カマボコ由来菌13株	13	13	13	13	1

(注) 数字は良好な発育を示した菌株の合計を示す（以下同様）

次にプロピオン酸のパン類における許容量 0.25% を普通寒天培地に添加して、供試菌の発育状態を観察した。その結果表 2 に示すごとく、pH 5.5 ~ 5.0 においてプロピオン酸の効力が認められた。

表 2 0.25% プロピオン酸加寒天培地における供試菌の発育態度

PH	7.0	6.0	5.5	5.0	4.0
ハム由来菌 14株	14	14	3	0	0
カマボコ由来菌 13株	12	11	8	0	0

(注) (37℃ 44時間)

次に培地の pH を 5.5 にし、プロピオン酸の濃度を変え同様に観察した。その結果を表 3 に示すごとく、37℃ にて 10 日間の観察によると、プロピオン酸を 0.3% 以下添加した場合においては 5 ~ 10 日で菌が発育した。プロピオン酸単味では 0.4% 以上を添加しなければ 37℃、10 日以上は菌の発育を抑制できなかった。ここではプロピオン酸はハム由来の菌に若干効果があるように思われた。

表 3 各種プロピオン酸濃度における供試菌の発育態度 (pH 5.5、37℃)

プロピオン酸濃度	0.2%	0.3%	0.4%
培養日数	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10
ハム由来菌 14株	0 3 11 12 14	0 1 5 5 7	0 0 0 0 0
カマボコ由来菌 13株	0 10 12 12 12	0 1 8 9 12	0 0 0 0 0

一方乳酸の供試菌に対する発育抑制作用はどうであろうか。pH 5.5 の普通寒天培地に各種濃度の乳酸を加え、37℃ にて 10 日間観察した。その結果表 4 に示すごとく、0.25% ではほとんど抑制効果がなく、0.5% でせいぜい 4 ~ 5 日、0.75% で 5 ~ 7 日であり、1% および 1.5% においても 0.75% の場合と同様な傾向を示した。しかしながらプロピオン酸がハム由来の菌に対し若干の発育抑制作用を示したのに対し、乳酸においてはカマボコ由来の菌に対し、かなり著明な効果がみられた。

表 4 各種濃度の乳酸寒天培地における供試菌の発育態度 (37℃)

乳酸濃度	0.25%	0.50%	0.75%
培養日数	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10
ハム由来菌 14株	0 13 14 14 14	0 6 13 13 13	0 4 12 13 13
カマボコ由来菌 13株	2 12 12 12 12	0 1 7 12 12	0 0 0 2 3

以上のごとく、プロピオン酸と乳酸の一定量を組み合わせて使用すれば、ハム由来菌に対しかなりの発育抑制効果を示すのではないかと推測されたので、プロピオン酸のパン類における許容

量の0.25%を基準として、これに各種濃度の乳酸を添加し、これら2種の相乗効果を期待し検討した。その結果表5に示すごとく、プロピオン酸を0.25%、乳酸を0.5%加えたpH 5.5の普通寒天培地において、供試菌の発育が37℃にて約2週間阻止された。

しかしこれらの製品は、通常冷蔵保存であるため、37℃にて2週間保存がきくということは、5℃前後にて保存すれば、好冷菌がない限りかなりの期間は保存がきくということになる。

表5 0.25%プロピオン酸+各種濃度の乳酸加寒天培地における供試菌の発育態度(37℃)

乳酸濃度	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%
培養日数	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10	1 3 5 7 10 12	1 3 5 7 10 12 14
ハム由来菌 14株	0 0 4 11 14	0 0 4 9 14	0 0 0 7 7	0 0 0 0 1 4	0 0 0 0 0 0 0
カマボコ由来菌 13株	0 0 0 0 6	0 0 0 0 2	0 0 0 0 1	0 0 0 0 1 1	0 0 0 0 0 0 0

4 陶磁器からの重金属の溶出について

衛生化学係 山田良治
藤本 喬

陶磁器製食器から溶出する重金属についてすでに多くの報告がなされているが、いまだに鉛の溶出による不良品が発見されている。この陶磁器製食器から溶出する鉛の試験法は、食品衛生法に規格試験が定められており、浸出条件が室温10分間であり、検出感度も約40 ppmであるため業界の自主規制値(表2)よりあまい。福岡市において、昭和50年3月に行った陶磁器食器の検査にさいし、規格試験を行った後の試料について、浸出条件をきびしくし、また試験方法をかえ鉛の溶出量を比較し、さらにカドミウム、亜鉛、銅の試験を行ったので、その結果を報告する。

〔実験材料及び方法〕

1. 試料

福岡市環境衛生課で収去した非煮沸用絵付陶磁器製食器31件体(中華用25、和皿6)について試験を行った。

2. 試験溶液の調製

- (1) 試料を十分に水洗し、4%酢酸で満たし室温10分間浸出を行った。
- (2) (1)の浸出を行った後、4%酢酸で満たし24時間浸出を行った。

3. 試験法

(1)(2)液について規格試験を行った。即ち鉛についてクロム酸カリウム反応及び硫酸鉛反応を行い、ヒ素についてはベッテンドルフ法で行った。次に原子吸光光度法で、鉛、カドミウム、亜鉛、銅を定量しグトツアイト法でヒ素を定量した。

〔結果及び考察〕

試料31件について規格試験を行った結果では、(1)液では陰性で(2)液で1件のみ鉛を検出した。次に原子吸光光度法により定量した結果は表1のとおりである。鉛については(1)液では0.2 ppm以上6件検出、最高値は1.4 ppmであった。(2)液では0.2 ppm以上27件、最高値68 ppmであった。ヒ素では(2)液についてのみ2件検出され、0.01、0.02 ppmであった。

以上の結果から、浸出条件によって重金属の溶出量に大きな差があることがわかり、4%酢酸室温10分間浸出は実際の使用条件にてらして検討されるべきであろう。クロム酸カリウム、硫酸鉛反応の検出感度は20 ppm、40 ppm以上であり、ベッテンドルフ法も10 ppm以上であるので試験方法も原子吸光光度法や他の方法にかわるべきだと考えられる。

表 1

No.	溶出時間		Pb		As		Cd		Zn		Cu	
	10min	24 hrs	10min	24 hrs	10min	24 hrs	10min	24 hrs	10min	24 hrs	10min	24 hrs
1	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	1.7	—	—
2	—	0.3	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—
5	—	0.5	—	—	—	—	—	—	trace	1.6	—	—
6	—	0.3	—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—
7	—	0.8	—	—	—	—	—	—	trace	2.8	—	—
8	—	2.8	—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—
9	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—
10	—	0.4	—	—	—	—	—	—	—	0.6	—	—
11	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	8.6	—	—
12	—	1.9	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—
13	0.3	2.6	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—
14	—	1.2	—	—	—	—	—	—	trace	0.2	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	trace	0.3	—	—
16	—	3.9	—	—	—	—	—	—	—	0.4	—	—
17	0.3	1.5	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—
18	—	2.9	—	—	—	—	—	—	trace	0.5	—	—
19	—	1.8	—	—	—	—	—	—	0.1	0.9	—	—
20	1.4	6.8	—	0.02	—	—	—	—	0.1	7.4	—	—
21	—	1.6	—	—	—	—	—	—	—	4.2	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—
23	—	0.9	—	—	—	—	—	—	—	0.1	—	—
24	—	0.7	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—
25	—	1.1	—	0.01	—	—	—	—	—	0.5	—	—
26	0.8	1.0	—	—	—	—	—	—	0.1	1.5	—	—
27	0.3	2.5	—	—	—	—	—	—	0.1	2.5	—	—
28	—	0.8	—	—	—	—	—	—	—	0.2	—	—
29	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	(—)	—	—
30	0.6	3.4	—	—	0.07	0.07	—	—	0.1	1.4	—	0.06
31	—	0.4	—	—	—	—	—	—	—	2.2	—	—

(単位：ppm)

表 2

品 目	安 全 基 準	
	p b	C d
皿 (液体を入れぬもの)	2.0 ppm 未満	0.5 ppm 未満
深皿、丼 (液体を入れるもの)	7. ppm 未満	0.5 ppm 未満
保存容器 (容量 1 立をこえるもの)	2 ppm 未満	0.5 ppm 未満

5 アクリルアミドモノマーの井戸水中における分解について

衛生化学係 広 中 博 見

昭和49年4月末に福岡市東区の下水道工事現場より、付近の井戸にアクリルアミドモノマーが混入した事例があった。

4月28日に井戸水を分析した時には16ppm、4月29日には5.5ppm、さらに数日後のサンプリングでは、アクリルアミドモノマーは検出されなかった。(図-1)

なぜこの様に急速に消失したのか、原因をさぐるため、種々の井戸水にアクリルアミドモノマーを添加し、その残存量をFID-GC法により測定した。

[実験方法]

電気泳動用アクリルアミド標準品の1,000ppm水溶液を10ml取り、200ml用のBODふらんびんに入れ、さらに種々の井戸水90mlを加え、100ppmとし、20℃恒温暗室に密栓して保存し、24時間ごとに新鮮空気を入れ振りませ溶存酸素を供給する。3, 8, 16, 32, 48, 72, 96, 120時間毎に検水を水溶液のまま、マイクロシリンジでGCに打ちこみ、アクリルアミドモノマー残存量を測定する。

GC条件

機種：島津4BM-PF(FID)

カラム-1：10%PEG20M・クロモソルブW

(AW-DMCS)60~80メッシュ 3.0mmφ×1.1m

温度； 180℃

感度； 0.08V/10⁴MΩ

カラム-2：TENAX-GC 60~80メッシュ

3.0mmφ×1.1m

温度； 180℃

感度； 0.16V/10⁴MΩ

いずれのカラムも使用前に40時間エージングを行い、FIDが十分に安定した状態で用いる。その最小検出量を図-2に示す。

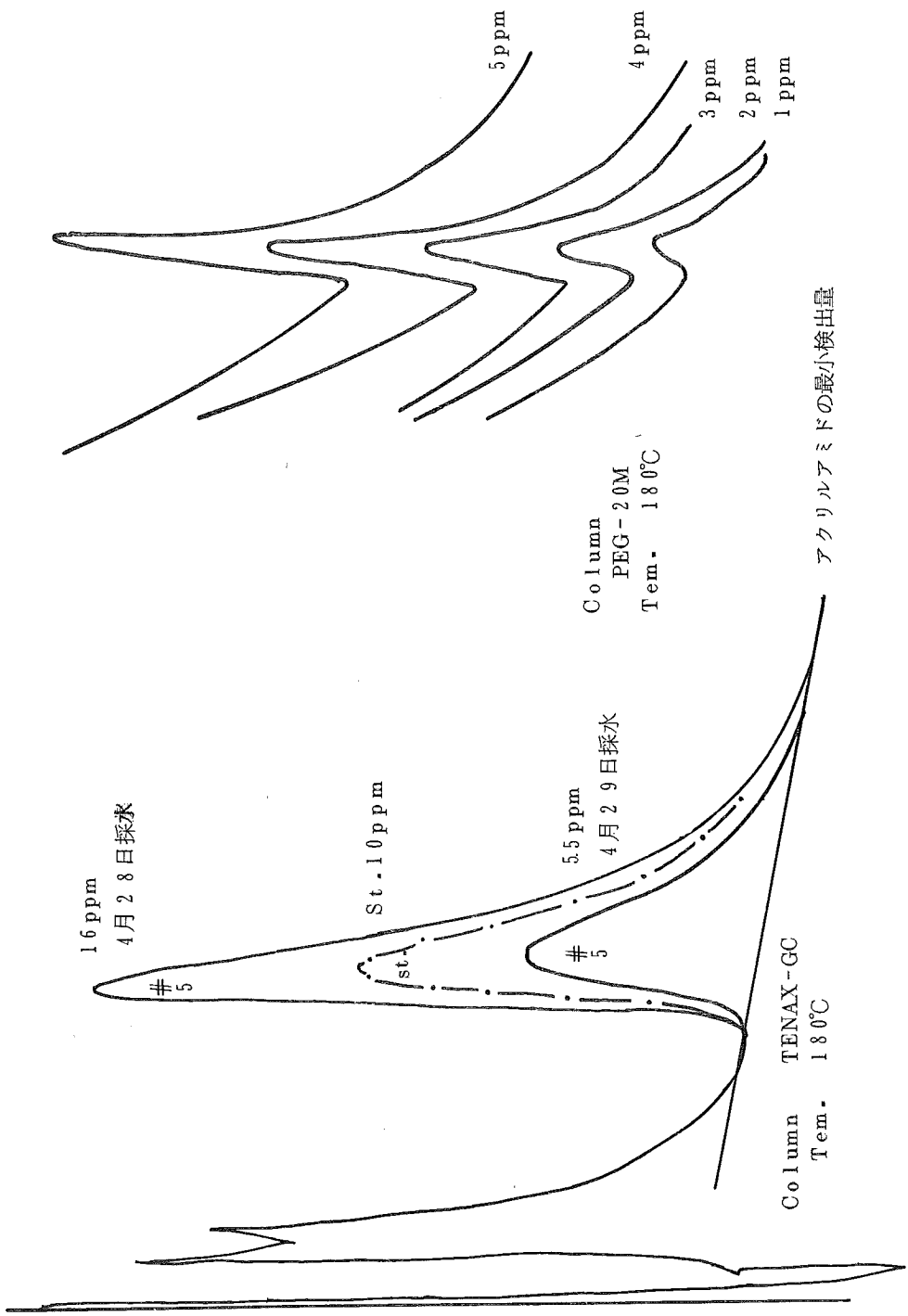


図 1

図 2

〔実験結果及び考察〕

図3のグラフに示すデータが得られた。

1. 蒸留水及び残留塩素を含む井戸水；#6、#11、#14ではアクリルアミドの消失はなかった。
2. 下水植種した#10、#12、#13及び蒸留水No.3ではいずれも2日間で100ppmのアクリルアミドは消失した。
3. #8、#15のように順化期間等をおいて、すみやかに分解される場合がある。
4. アクリルアミドが混入した#5では添加されたアクリルアミドは直線的に減少した。

以上の結果より100ppm程度のアクリルアミドモノマーが下水とともに井戸水に混入した場合には半減期6時間～2日で減少すると考えられる。

アクリルアミドは井戸水中の微生物により好氣的に分解されるが残留塩素を含む井戸水では長期間アクリルアミドモノマーが残存するおそれがある。

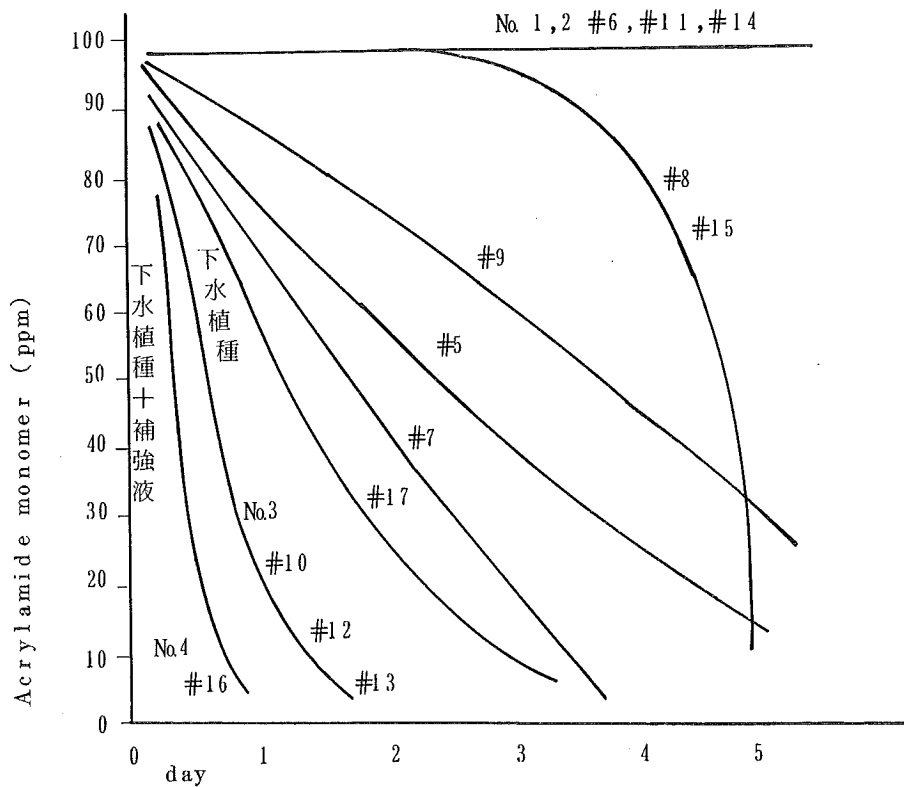


図 - 3

6 福岡市における母乳中PCB濃度の推移について

衛生化学係 広 中 博 見

本市においては、47年度より母乳中のPCBの検査が行われるようになり、50年度までに174件の母乳について調査がなされた。母乳中のPCB濃度について通常は算術平均値、最高最低値、標準偏差値が求められているが、生体中の成分濃度の母集団の分布を考えると、対数正規分布をなすと考える方が妥当であろう。

福岡市における母乳中の乳脂肪量、全乳当りPCB濃度、乳脂肪当りPCB濃度について、これらの母集団が対数正規分布をすると想定して、過去4年間のデータをまとめてみた。

〔実験の方法〕

乳脂肪量の測定は47年度はn-ヘキサン抽出重量法、48～50年度はゲルベル法により行った。

PCB濃度の測定はKC-500を標準とするピークパターン法で、SE-30カラムによるクロマトグラム上の ρ 、 ρ' -DDEより後のピーク高さ合計により求める方法(厚生省法)で行った。前処理は母乳を直接アルカリ分解する方法をとった。

〔結果および考察〕

ヒストグラム上の実線は、標本より推定される母平均と母標準偏差値 σ から計算された正規分布曲線であり、サンプル数Nが十分に大きい時、この様な分布をすると考えられる。

全乳当りPCB濃度の母平均は年々増加しているが(図-2)、これは乳脂肪の母平均が増加しているためと考えられる。(図-1)

乳脂肪当りPCB濃度は0.5～0.7 ppmであり、若干増加傾向であるが、分布のバラツキが大きいので有意性はない。(図-3)

乳脂肪当りPCB濃度の49年度、50年度は対数正規性が認められたが、47年度、48年度は低いグループ(m_1)と高いグループ(m_2)の2つの正規分布があるとみることが出来る。この原因として考えられることは、初期の段階でのPCB分析のカタヨリがあげられる。もし分析の誤差により生じたものでなく、母集団の分布を反映していた場合には、母乳のPCB汚染が早い時期には非汚染者と汚染者のグループを作っていたが、年々非汚染者グループのPCB濃度が高くなり、ついには非汚染者グループが消失したとみることもできよう。

全乳当りPCB濃度は、ゆるい対数正規性をもち、その標準偏差値 σ は減少傾向にあるが、これはPCB分析法がようやく安定して、分析のバラツキが少なくなったためと考えられる。い

れにせよ母集団の σ （バラツキ）が大きいため、母乳中のPCB濃度の推移を平均値でみる場合には、年間50件以上の検査を続ける必要がある。

図一 1 乳脂肪量の対数ヒストグラム

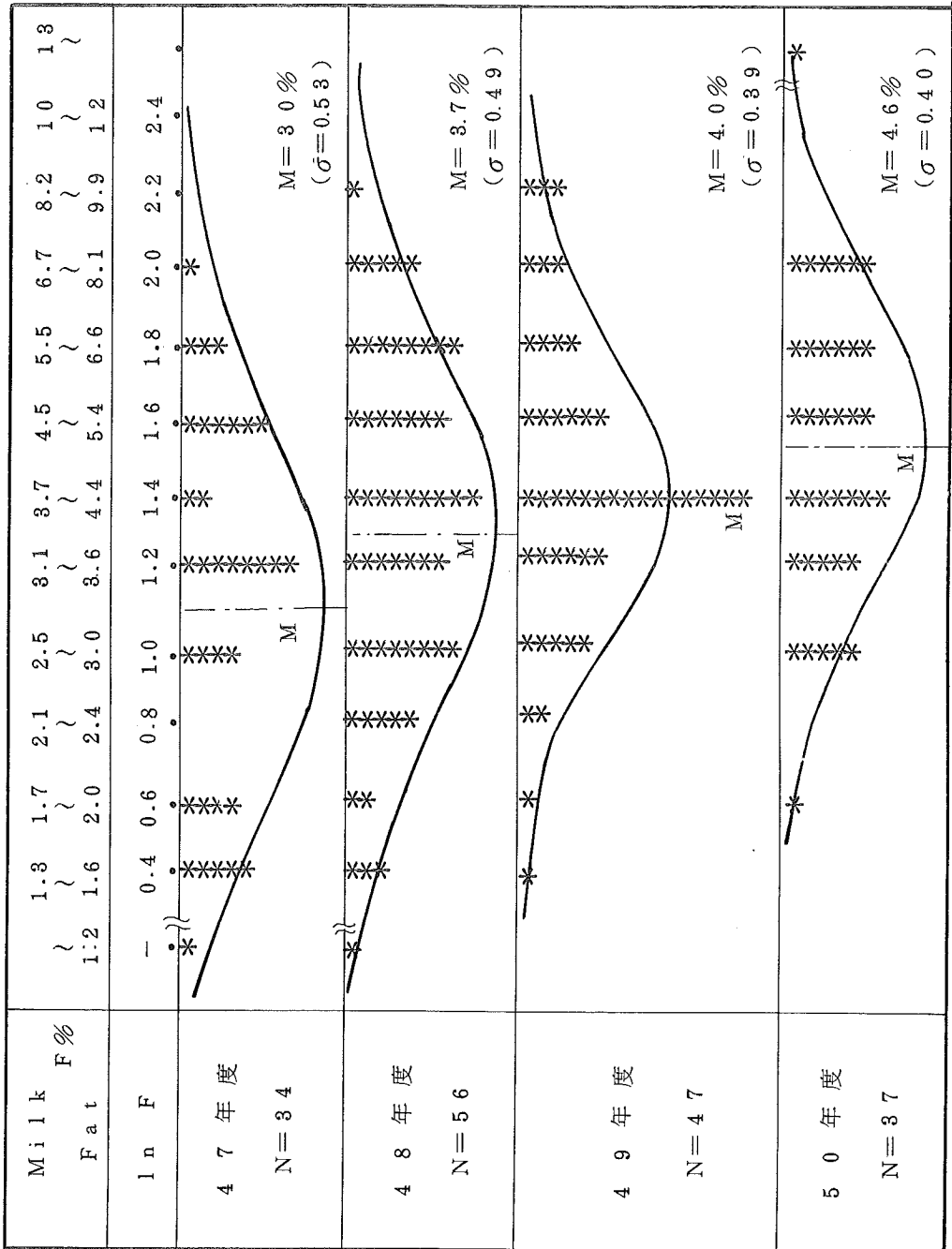


図-2 全乳当りPCB濃度の対数ヒストグラム

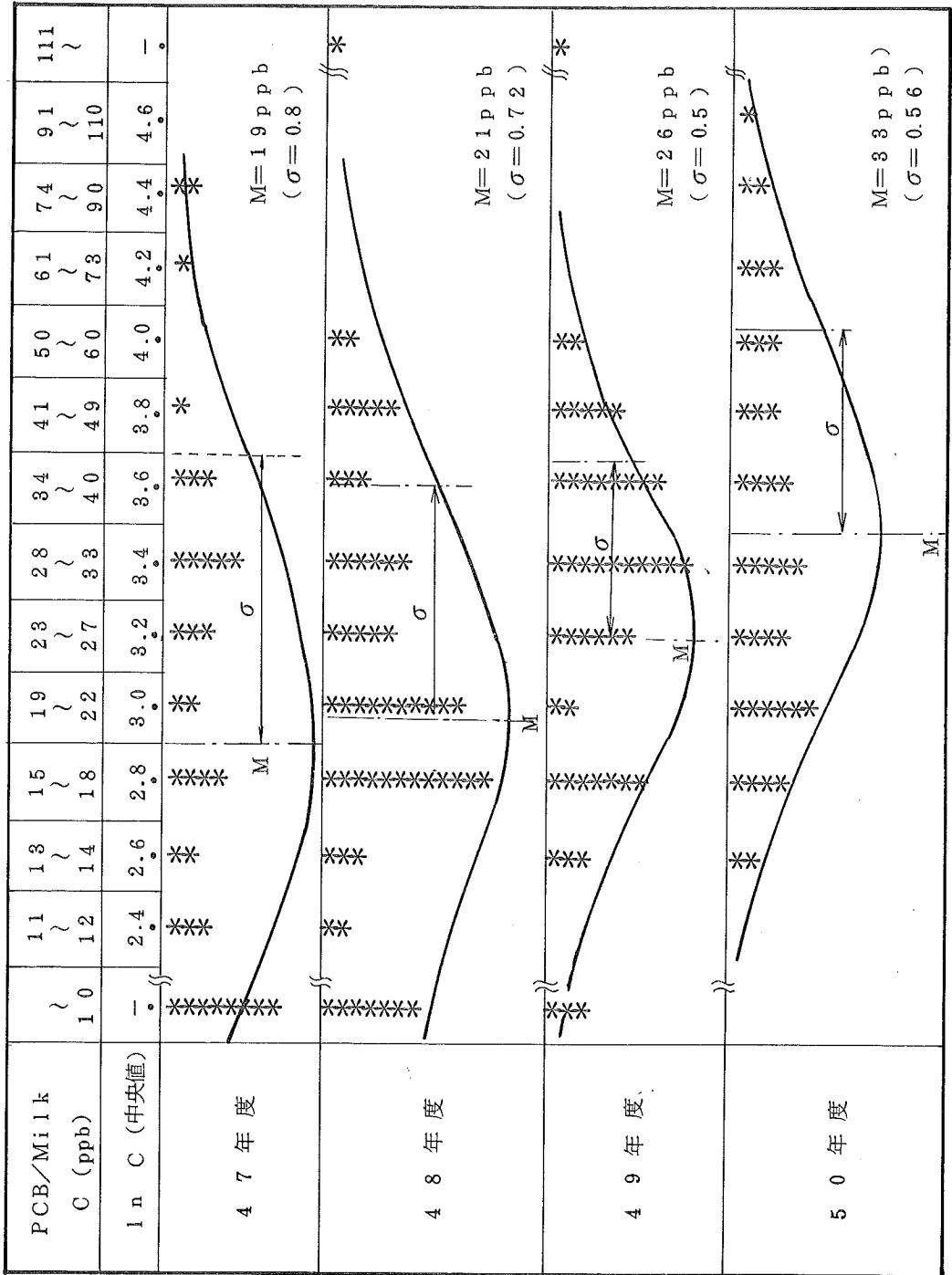
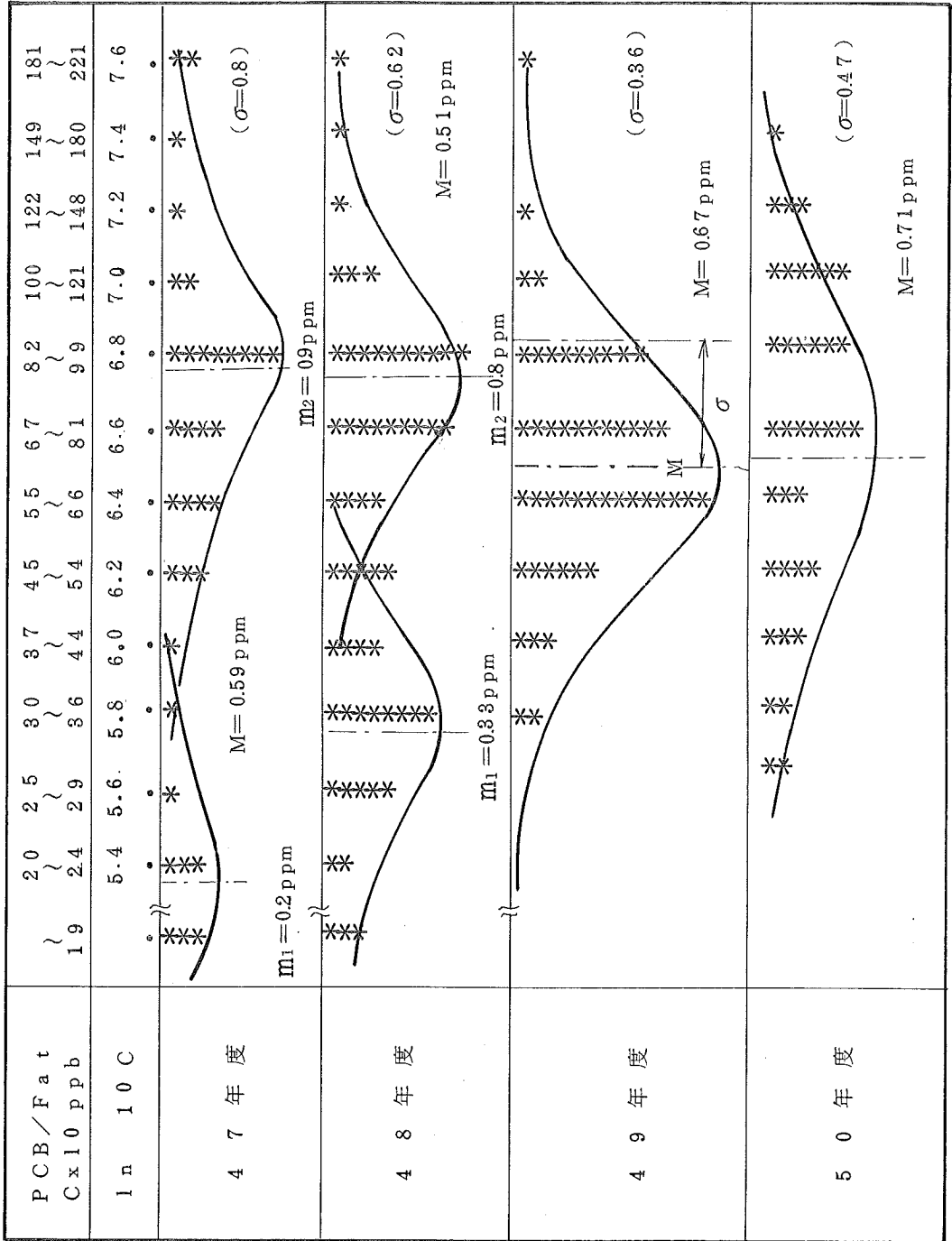


図-3 乳脂肪当りPCB濃度の対数ヒストグラム



7. 食品中の残留農薬調査

山崎 哲 司
池田 英 夫 ※
堀 治 元 ※※

野菜、果実の残留農薬調査は、昭和45年10月以降市内産および市外産（市内で消費されるもの）について継続調査を実施している。昭和45～49年度までに分析した農薬の残留状況をここに報告する。（数値はppm）

昭和45年度

品名	件数	検出された農薬			検査した農薬	
		農薬名	検出された件数	最低値～最高値		平均値
ばれいしよ	5	Dieldrin	3	0.006 - 0.01	0.009	Dieldrin
りんご	7	T-BHC	7	0.002 - 0.006	0.005	$\alpha,\beta,\gamma,-BHC$ $p,p'-DDT$
		$p,p'-DDT$	1	0.18		
ほうれんそう	6	T-BHC	6	0.005 - 0.34	0.067	Dieldrin
大根（根）	5	T-BHC	1	0.001		Endrin

昭和46年度

りんご	3	As	3	0.1 - 0.23	0.15	As $\alpha, \beta, \gamma, -BHC$ p,p' -DDT Dieldrin Endrin
なつみかん(実)	2	不検出				
なつみかん(皮)	2	T-BHC	2	0.022 - 0.072	0.047	
大根(根)	2	T-BHC	2	0.003 - 0.010	0.007	
大根(葉)	2	T-BHC	2	0.002 - 0.028	0.015	
きやべつ	6	T-BHC	1	0.013		
		Endrin	1	0.017		
茶	3	T-BHC	3	0.002 - 0.031	0.025	
ほうれんそう	3	T-BHC	3	0.004 - 0.007	0.006	$\alpha, \beta, \gamma, -BHC$ p,p' -DDT
		p,p' -DDT	1	0.013		
なし	2	T-BHC	2	0.001		Dieldrin
もも	1	As	1	0.1		Endrin
		As	2	0.13	0.13	As
きゅうり	6	T-BHC	6	0.002 - 0.031	0.014	
		Dieldrin	2	0.021 - 0.033	0.027	
とまと	6	As	4	0.08 - 0.3	0.23	
		T-BHC	2	0.001	0.001	
ばれいしょ	6	As	6	0.05 - 0.13	0.08	
		T-BHC	3	0.001 - 0.006	0.003	
		Dieldrin	1	0.011		

昭和47年度

品名	件数	検出された農薬			検査した農薬
		農薬名	検出された件数	最低値～最高値	
茶	6	不検出			
ピーマン	4	不検出			
きゅうり	2	不検出			
大根(根)	4	T-BHC	4	0.004 - 0.012	0.009
きゅうり	4	T-BHC	4	0.003 - 0.010	0.008
はくさい	5	T-BHC	1	0.012	
かぶ(根)	4	T-BHC	3	0.002 - 0.003	0.002
ごぼう	4	T-BHC	4	0.001 - 0.011	0.005
ばれいしよ	15	T-BHC	11	0.001 - 0.077	0.011
		p,p'-DDT	3	0.003 - 0.020	0.011
		Dieldrin	3	0.006 - 0.008	0.007
いちご	3	T-BHC	3	0.002 - 0.005	0.003
レタス	3	T-BHC	2	0.001	0.001
みかん(実)	6	不検出			

※ 食品衛生検査所 ※ 水道局

昭和48年度

ばれいしよ	9	T-BHC	5	0.001 - 0.14	0.032
		Dieldrin	1	0.007	

a,β,γ, -BHC
p,p' -DDT, p,p' -DDE

p,p'-DDD, *p,p'*-DDT
Dieldrin

Endrin

きゅうり	9	T-BHC	6	0.001 - 0.011	0.003
夏みかん(実)	1	Dieldrin	2	0.006 - 0.008	0.007
きゃべつ	3	不検出			
大根(根)	5	T-BHC	1	0.007	
大根(葉)	3	T-BHC	4	0.003 - 0.006	0.005
かぶ(根)	6	T-BHC	3	0.005 - 0.010	0.008
かぶ(葉)	6	T-BHC	4	0.004 - 0.034	0.022
なす	7	T-BHC	6	0.003 - 0.026	0.011
とまと	3	T-BHC	4	0.001 - 0.004	0.002
ピーマン	1	T-BHC	1	0.001	
ぶどう	11	T-BHC	1	0.002	
かぼちや	1	T-BHC	10	0.001 - 0.005	0.002
かんしょ	7	T-BHC	1	0.001	
かき	4	不検出	2	0.001 - 0.011	0.006
はくさい	7	T-BHC	1	0.002	
レタス	1	T-BHC	1	0.017	
ほうれんそう	1	T-BHC	1	0.001	
茶	4	T-BHC	2	0.006 - 0.010	0.008
	5	T-BHC	5	0.003 - 0.010	0.006
		T-DDT	2	0.008 - 0.012	0.010
		Dicohol	1	0.13	

上記農薬に Dicohol

品名	件数	検出された農薬			検査した農薬
		農薬名	検出された件数	最低値～最高値	
みかん (実)	6	T-BHC	1	0.003	Dicohol
りんご	3	T-BHC	2	0.001	Chlorobenzilate
きょうべつ	5	T-DDT	2	0.004 - 0.009	0.006
大根 (根)	2	不検出			《有機リン剤》
大根 (葉)	2	不検出			Parathion
ほうれんそう	7	不検出			Malathion
ごぼう	2	不検出			EPN
レタス	4	不検出			Diazinon
夏みかん (皮)	5	不検出			Fenitrothion
夏みかん (実)	5	不検出			Fenthion
いちご	5	不検出			
とまと	3	不検出			
ピーマン	3	不検出			

昭和49年度 (I)

パセリ	1	不検出			《有機リン剤》
にんじん	8	不検出			Parathion
たまねぎ	6	不検出			Fenthion, EPN
メロン	4	不検出			Malathion
ねぎ	3	不検出			Diazinon
しゅんぎく	3	不検出			Fenitrothion
米	11	T-BHC	7	0.001 - 0.006	0.003
茶	6	T-BHC	6	0.006 - 0.009	0.007
		Dicohol	5	0.023 - 0.047	0.035
いちご	6	T-BHC	2	0.002 - 0.003	0.002
		Dicohol	1	0.031	
かぼちゃ	2	T-BHC	1	0.002	
ピーマン	2	EPN		0.032	

なす	8	不検出				Chlorobenzilate
とうもろこし	2	不検出				《《有機リン剤》》
すいか	5	不検出				Parathion, EPN
さやべつ	6	不検出				Malathion
とまと	5	EPN	1	0.040		Diazinon
きゅうり	17	T-BHC	3	0.001 - 0.024	0.009	Fenitrothion
		Dieldrin	3	0.006 - 0.073	0.031	Fenthion
		Endrin	1	0.029		Dichlorvos
		Diazinon	1	0.026		Dimethoate
ばれいしょ	2	T-BHC	2	0.003 - 0.033	0.018	《《有機・塩素剤》》
		T-DDT	1	0.001		$\alpha, \beta, \gamma, -\text{BHC}$
はなやさい	1	不検出				$p, p' - \text{DDT}, p, p' - \text{DDE}$
かんしょ	1	不検出				$p, p' - \text{DDD}, o, p' - \text{DDT}$
ごぼう	1	不検出				Dieldrin
はくさい	5	不検出				Endrin
かぶ(根)	6	T-BHC	4	0.001 - 0.007	0.003	Dicobol
かぶ(葉)	3	T-BHC	1	0.012		Chlorobenzilate
ほうれんそう	4	T-BHC	3	0.002 - 0.015	0.009	《《有機・リン剤》》
ブロッコリー	1	不検出				Parathion
大根(根)	1	Dieldrin	1	0.012		EPN,
		Endrin	1	0.007		Malathion
もも	1	不検出				Diazinon
ぶどう	4	T-BHC	4	0.001 - 0.004	0.002	Fenitrothion
なし	4	不検出				Fenthion
みかん(実)	4	不検出				Dichlorvos
かき	3	不検出				Dimethoate
りんご	2	不検出				
小豆	1	T-BHC	1	0.001		
大豆	1	T-BHC	1	0.009		
そら豆	1	T-BHC	1	0.004		
ピーナツ	1	T-BHC	1	0.030		
その他の豆	3	Dieldrin	1	0.009		
		T-BHC	2	0.002 - 0.004	0.003	

8. 井戸水の油類汚染の汚染源追求調査について

環境化学係 林 清 人
公害部指導課 真 崎 利 則
中央保健所衛生課 藤 弘

昭和49年8月 市内中央区において民家甲の井戸水が油類で汚染されたとの苦情申し立てがあり、ほぼ時を同じくして公衆浴場乙からも同様の申し立てがあった。

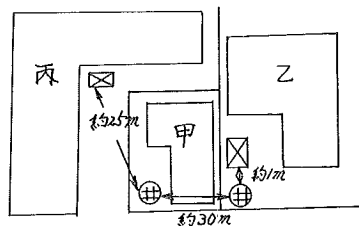
現地調査をしたところ甲の井戸水には黒色の油膜が明らかに認められ、乙の井戸水でも薄い油膜が認められた。

汚染源としては苦情申立者の1人である乙のボイラー用タンクと、甲乙に隣接する食品製造業丙のボイラー用タンクが考えられた。

甲乙丙3者の位置関係は右図のとおりである。

なお、丙はA重油を使用し、乙はB重油を使用していた。

この油の汚染源を追求するのにガスクロマトグラフとイオウ分の定量を試みた。



1 資 料

- 1-1 甲の井戸水 井戸水の油膜は比較的厚く油そのものと考えられたので、単に分液ろ過したものを用いた。
- 1-2 乙の井戸水 油膜が薄かったので、井戸水の表層を5L採水し約100mlのエチルエーテルで抽出後、室温で約5mlまで濃縮したものを用いた。
- 1-3 標準資料 乙のB重油と丙のA重油を使用した。

2. 分 析

- 2-1 ガスクロマトグラフ 柳本 G-8 (FID)
充 填 剤 Silicone GE-SE-30 5%
Chromosorb W (AW-DMCS) 60~80 mesh
Column Glass Column 3mm×2.25m
温 度 Injection 250°C Detector 250°C
Column 80~250°C 6°C/min

Carrier Gas N₂ Inlect press 1.0 kg/cm²
 H₂ 30 ml/min
 Air 0.5 kg/cm²
 Chart speed 5 mm/min

2-2 油類中のイオウ分 東芝重油イオウ量測定装置 AGK-77108 形
 なお、試料は Whatman 1ps でろ過後、常法により測定した。

3. 結 果

3-1 ガスクロマトグラフによる結果は図1~4のとおりであった。

標準A重油 低沸点成分が多く高沸点成分が少ない。……(図-1)

標準B重油 低沸点成分が少なく高沸点成分が多い。……(図-2)

甲の井戸水 低沸点成分が多く高沸点成分が少ない。……(図-3)

乙の井戸水 低沸点成分が多く高沸点成分が少ない。……(図-4)

以上のことから甲乙の井戸水の油分はA重油と推定できる。

3-2 油類中のイオウ分は下表のとおりであった。

油 類	イオウ分
A 重 油	1.12 %
B 重 油	2.04 %
甲の井戸水	1.09 %

甲の井戸水の油分のイオウ分とA重油のイオウ分はほぼ同値である。

4. 考 察

ガスクロマトグラフおよびイオウ分測定結果により、甲の井戸水はA重油により汚染されたものと断定した。また、乙の井戸については同じ時期および地形等から考えて同種の汚染と考えるのが妥当であろう。

本苦情のように井戸水等における高濃度の油汚染では、ガスクロマトグラフによるピークパターン法およびイオウ分の測定により十分その目的を達しうると考えられる。

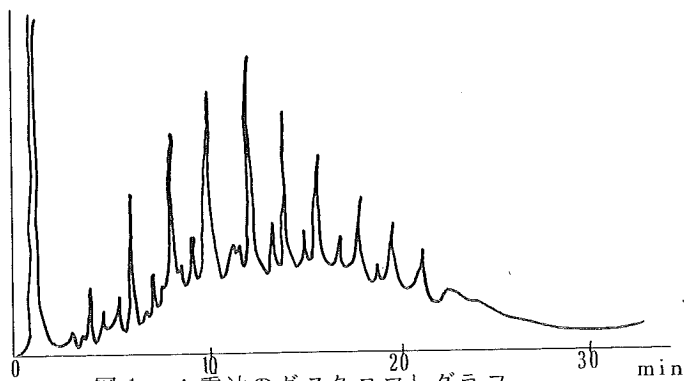


図1 A重油のガスクロマトグラフ

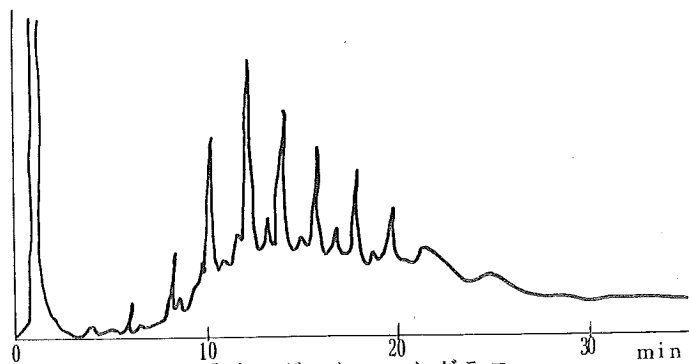


図2 B重油のガスクロマトグラフ

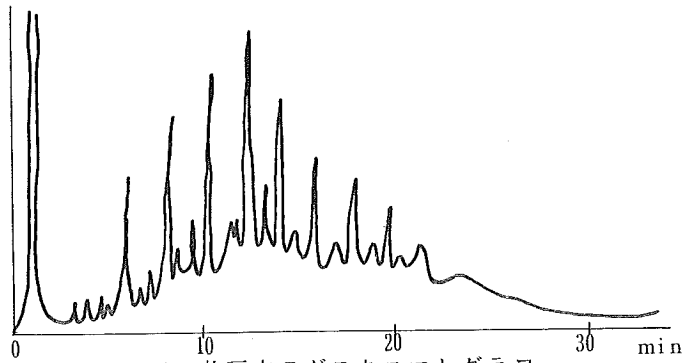


図3 甲の井戸水のガスクロマトグラフ

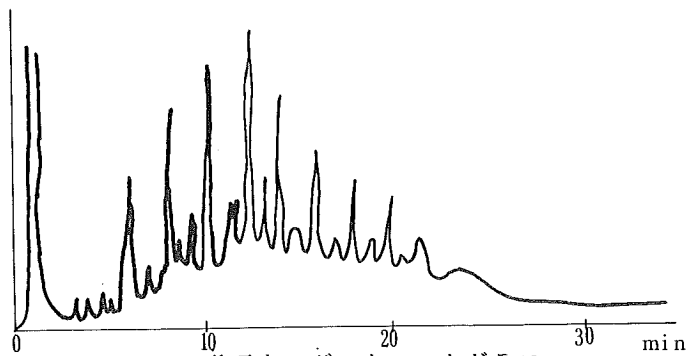


図4 乙の井戸水のガスクロマトグラフ

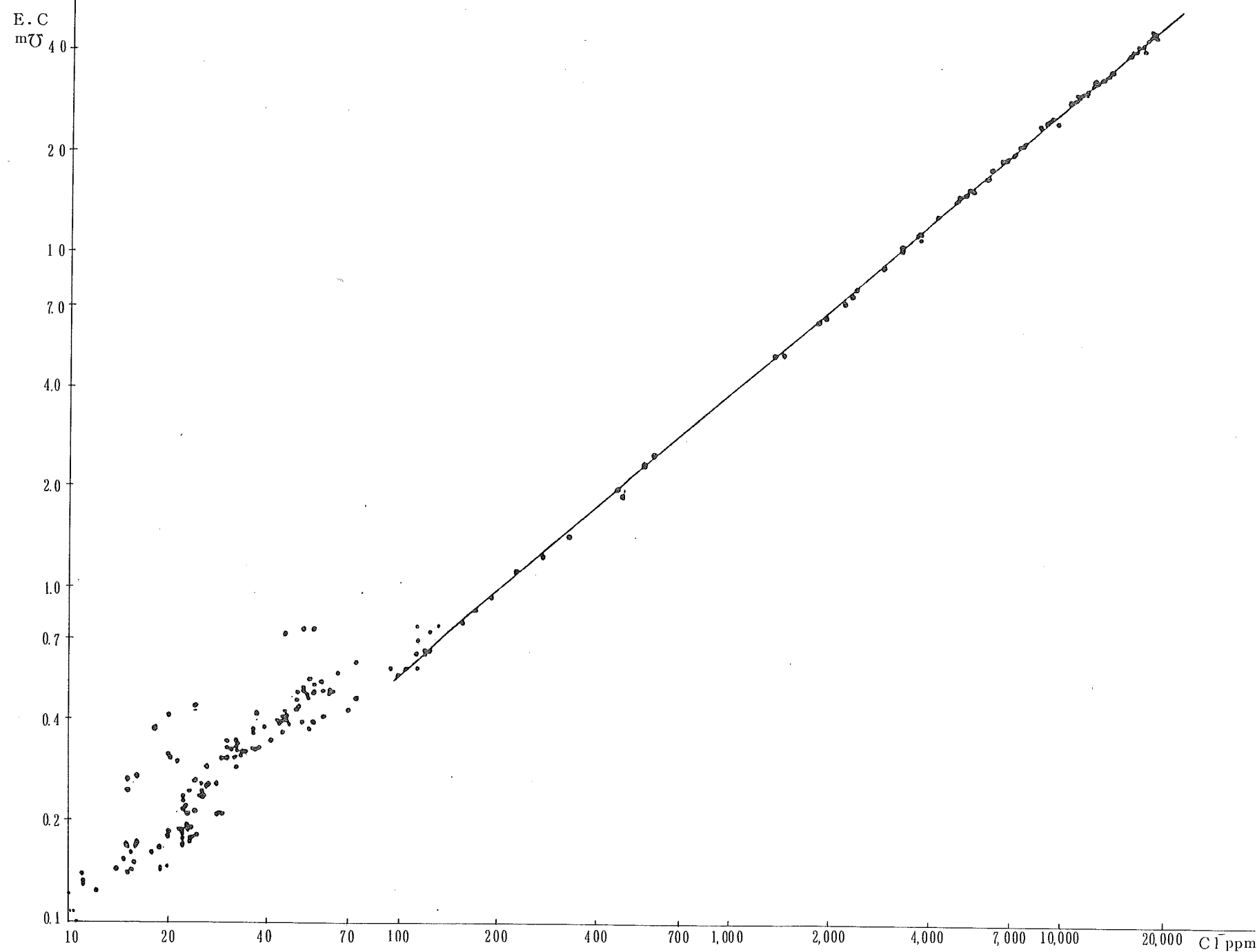
9. 電気伝導度法による市内河川水の Cl⁻ 量の推測可能な範囲について

環境化学係 藤本和司

感潮域の多い市内河川について大略の Cl⁻ 量を知るには、150 ppm 以上では略次式で求められるが、それ以下ではかなりの難がある。

$$\text{Cl}^- \text{ ppm} = 204 \text{ EC}^{1.16} \text{ m}\Omega$$

試料は冬期（50年12月～51年3月）の渇水期に採取した300検体でグラフは右図のとおりである。



10. 博多湾底質からのN, Pの溶出について

環境化学係 藤野美子

堆積物からの二次的栄養塩供給による負荷を検討するための予備実験として、博多湾の水質、底質を利用し好気嫌気の両状態におけるN, Pの溶出実験を試みた。

1 実験方法

底質はよく混合し、12メッシュのふるいを通した後、5,000 rpmで遠沈し間隙水を分離した。

この底質を20gとり200mlのふらん瓶に入れ海水で満たし、密栓したものを嫌気状態の試料とした。

また、底質を15gとり200mlのふらん瓶に入れ海水150mlを入れ、空気が一部残ったものを好気状態の試料とした。

好気嫌気各状態40本ずつを用意し、20℃の暗室に保存したが、毎日一回ふらん瓶の攪拌を行い、好気状態のものは、そのつど栓をはずし空気を入れかえた。

分析する時は、好気嫌気各2本をとり出し5,000 rpmで遠沈し、その上澄液を検体とし、測定結果は2本の平均値をとった。

測定項目は、T-N、 $\text{NO}_3 + \text{NO}_2$ 、O-N、 $\text{PO}_4 - \text{P}$ 、TOCである。

利用した水質および底質の各測定結果は表1に示した。一方、N、Pの溶出量を短時間に見当をつけようとして、同じ湿潤試料15gと海水200mlを分液ロートで4時間振盪した後、毎分5,000 rpmで遠沈し、その上澄液のN、P、Cを測定した。この結果も表1に示した。

2. 結果および考察

測定結果は表2および図1のとおりであった。

N、Pとも、ほぼ似たパターンが得られ、嫌気状態の方がよく溶出した。なお、この試験は、予備試験であり今後さらに検討を加えたい。

表 1

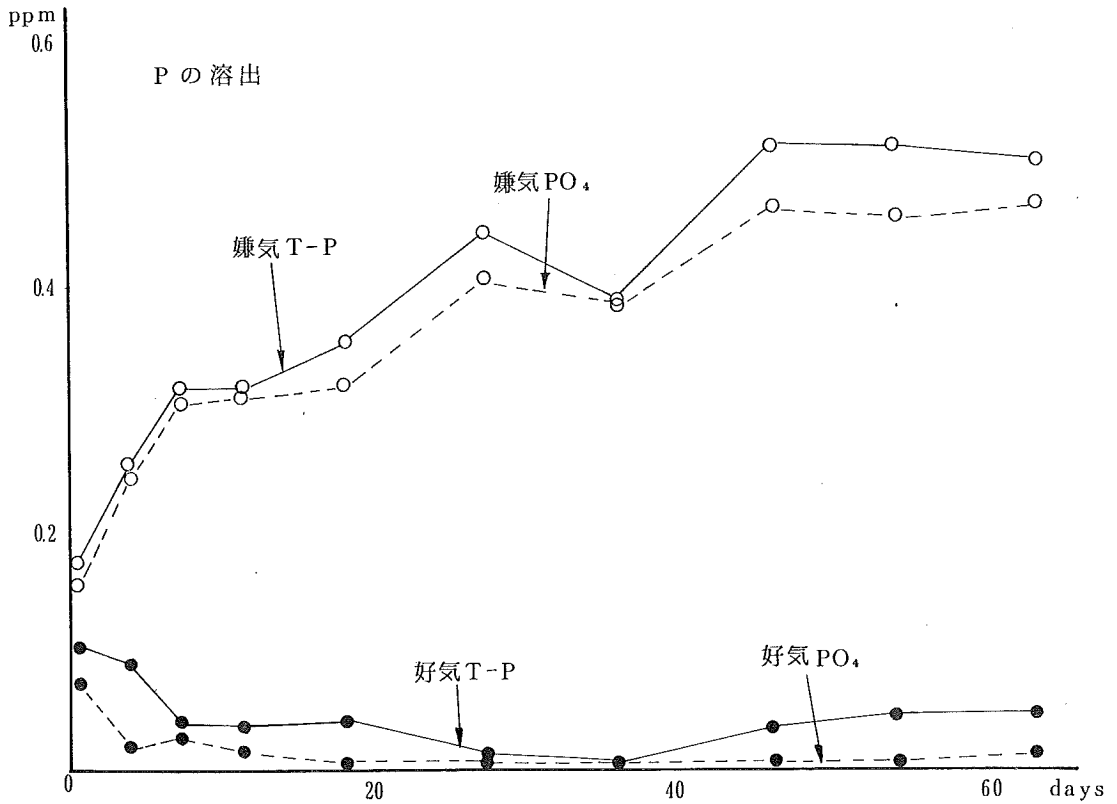
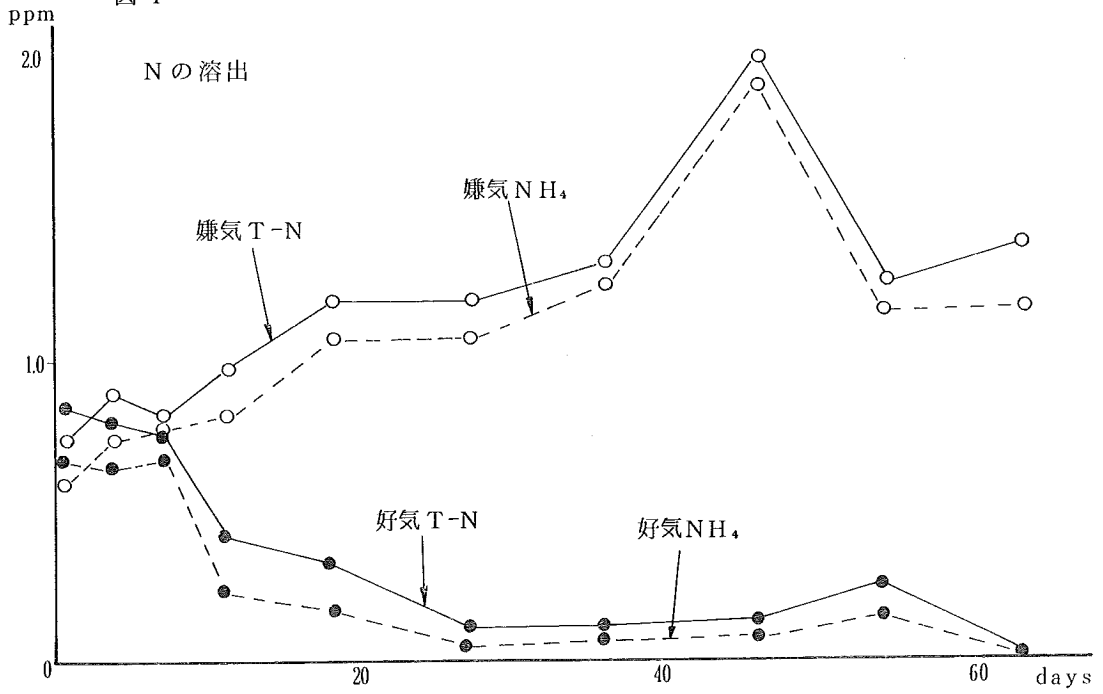
	T-N	NH ₄ -N	NO ₂ +NO ₃	O-N	T-P	PO ₄	TOC
海水	0.11ppm	0.03	0.007	0.10	0.009	ND	2.3
底質	1.100				490		22,000
4時間振盪上澄液	0.78	0.50	0.13	0.15	0.071	0.03	8.0

表 2

		1 日目	4 日目	7 日目	11 日目	18 日目
T - N	好気	0.83	0.79	0.74	0.41	0.32
	嫌気	0.71	0.86	0.80	0.95	1.18
NH ₄ -N	好気	0.64	0.62	0.65	0.22	0.17
	嫌気	0.59	0.73	0.74	0.80	1.05
NO ₂ +NO ₃	好気	0.043	0.067	0.034	0.054	0.041
	嫌気	0.005	0.080	0.014	0.021	0.008
T - P	好気	0.10	0.08	0.04	0.04	0.04
	嫌気	0.17	0.25	0.31	0.31	0.35
PO ₄	好気	0.07	0.02	0.03	0.02	0.01
	嫌気	0.15	0.24	0.30	0.31	0.32

		27 日目	36 日目	46 日目	54 日目	63 日目
T - N	好気	0.11	0.11	0.14	0.23	0.02
	嫌気	1.19	1.28	1.96	1.21	1.36
NH ₄	好気	0.04	0.07	0.10	0.16	ND
	嫌気	1.03	1.22	1.88	1.14	1.13
NO ₂ +NO ₃	好気	0.018	0.016	0.032	0.037	0.026
	嫌気	0.006	0.018	0.023	0.036	0.017
T - P	好気	0.02	0.01	0.03	0.04	0.04
	嫌気	0.44	0.38	0.51	0.51	0.49
PO ₄	好気	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
	嫌気	0.40	0.38	0.46	0.45	0.46

図 1



11. 工場排水が海水に与える影響について

環境化学係 藤本和司
公害部指導課 大里敏秋

最近、本市博多漁港内の汚濁は目立ってひどく、T社の排水口附近は、特に泡立っている。そのため市民よりT社に対する苦情申し立てがあり調査を実施した。排水系統の調査では、単なる冷却水に使用しているのみで汚濁負荷を与える要素は見当らなかったが、念のため次のような調査を試みた。

1 調査方法

1-1 採水年月日 昭和51年3月11日

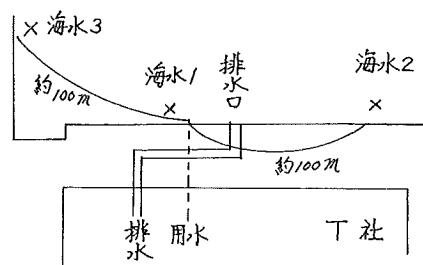
1-2 採水場所

右図のとおり。

また、用水は中層を利用しているため海水1,2,3ともに同じ深さで採取。

1-3 CI⁻を中心にその負荷量を知るため

の要素としてN、P、C、Siを常法により分析し油分を四塩化炭素法で測定した。分析結果は表1のとおりであった。



2. 考 察

用水及び排水並びに海水中層1,2,3ともに、ほぼ似た値を示し各々の間に差異は認められず、T社の汚濁負荷は考えられなかったが、表層及び中層における各パラメーターの間にはかなりはっきりした関係が認められた。

CI⁻に対する各パラメーターの関係をそれぞれグラフに表わすと図1～7のとおりである。

表層ではCI⁻濃度が低く、各パラメーターは高い。中層ではこの逆である。

すなわち、T社の排水とは関係ない陸水により、漁港全体が汚濁しているものであり、これに強く吐出する排水でかきまぜられて汚染しているような現象を呈していた。

なお、今回は、表層水の汚濁原因については、時間の都合等もあって調査は行わなかった。

表 1 水質分析結果

単位：指定なきものは mg/L

検体名 項目	用水	排水	排水口	海水 1		海水 2		海水 3	
				表層	中層	表層	中層	表層	中層
P ^H	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.0	7.9	7.9
COD	2.1	2.0	1.7	3.2	2.2	2.8	2.2	3.0	1.9
TOC	4.5	4.9	5.5	5.8	6.0	6.4	7.0	6.8	5.5
油分	0.09	0.18	0.12	0.66	0.32	0.47	0.20	0.47	0.17
Cl ⁻ %	18.22	18.12	17.96	17.50	17.98	17.76	18.12	17.71	18.14
SiO ₂	1.14	1.24	1.36	2.37	1.30	1.51	1.17	1.53	1.21
NH ₄ -N	0.35	0.38	0.48	0.65	0.43	0.55	0.34	0.64	0.44
(NO ₂ + NO ₃)-N	0.086	0.140	0.200	0.233	0.115	0.170	0.101	0.159	0.123
PO ₄ -P	0.085	0.103	0.101	0.168	0.108	0.143	0.086	0.164	0.127
ABS	0.13	0.14	0.11	0.14	0.11	0.17	0.12	0.16	0.10

図-1 Cl⁻とSiO₂の関係

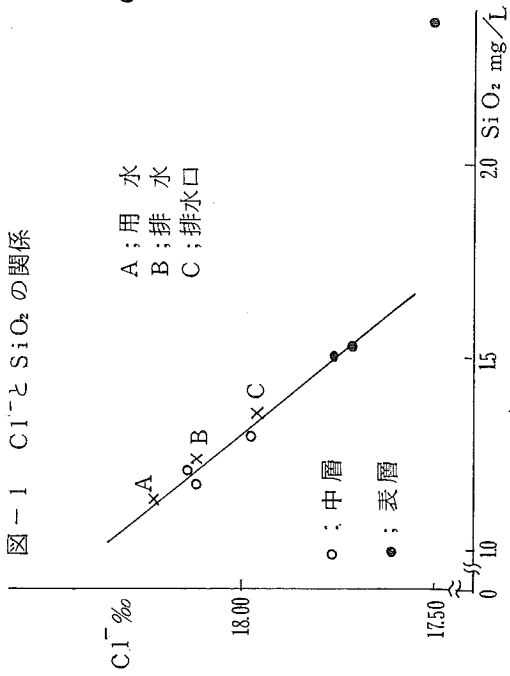


図-2 Cl⁻とCODの関係

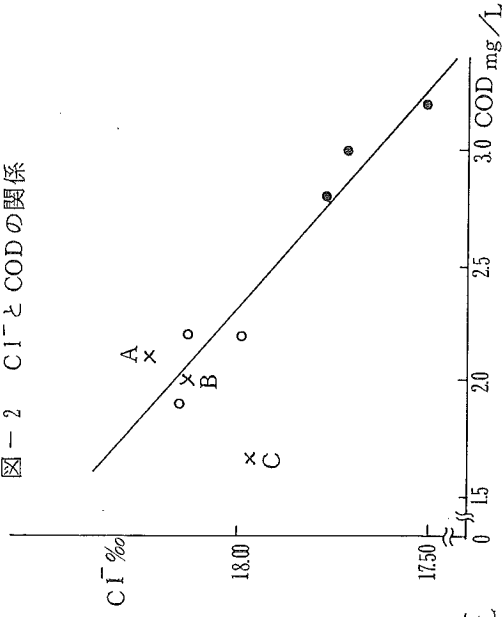


図-3 Cl⁻とTOCの関係

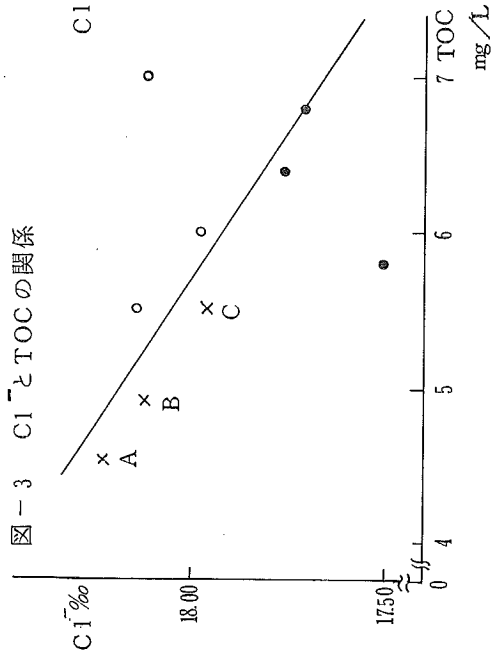


図-4 Cl⁻と油分の関係

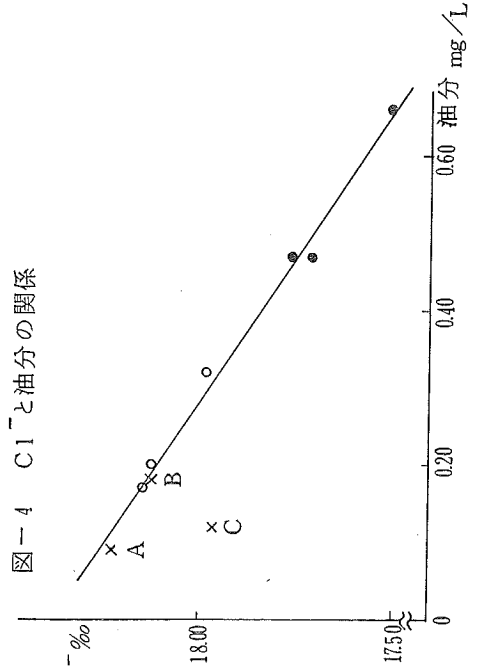


図-5 Cl⁻とNH₄-Nの関係

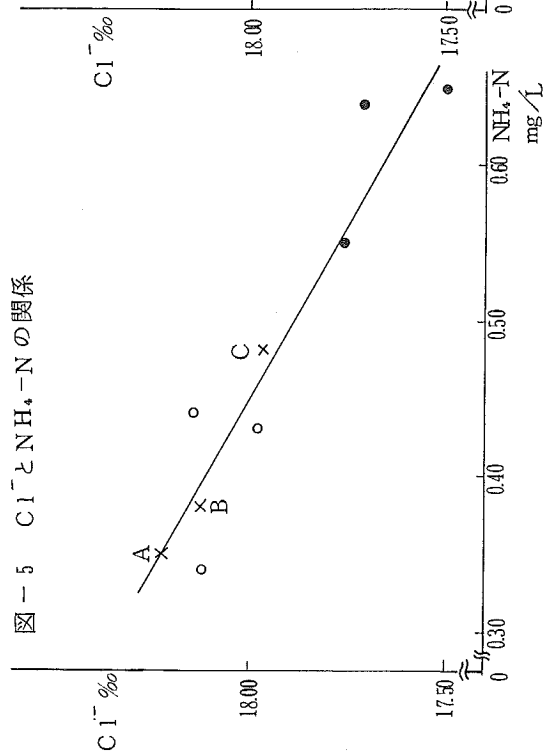


図-6 Cl⁻と(NO₂+NO₃)-Nの関係

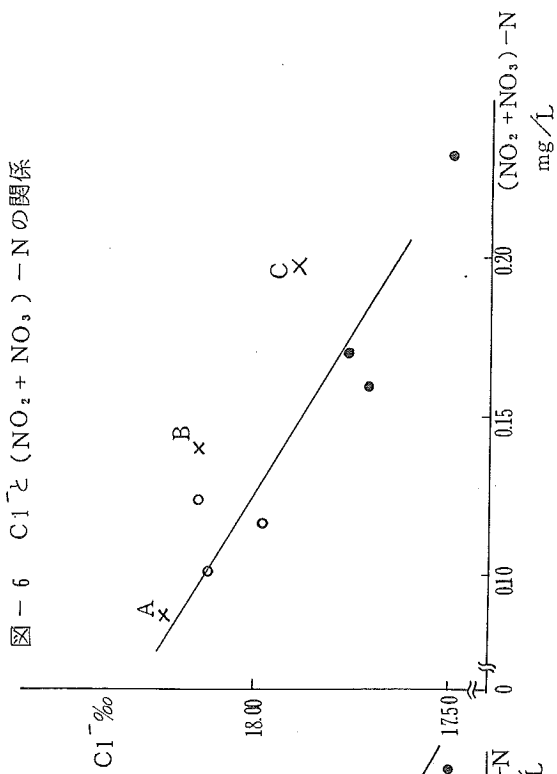
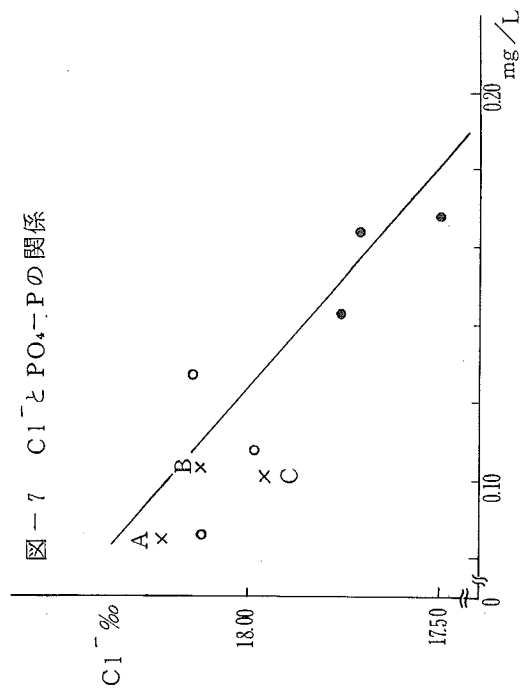


図-7 Cl⁻とPO₄-Pの関係



IV 学会等発表抄録

1. 福岡市における健康者の *Salmonella* 保菌状況について

衛生細菌係 ○馬 場 純 一・田 中 恭 生

1971年8月～1974年3月にわたり、市内の食品関係従業員を主体とした健康者87306名につき *Salmonella* (以下S菌と略)保菌状況を調査した結果、SS寒天培地による直接分離法では平均0.07%の陽性率であった。また、1973年4月～1974年3月に直接分離法と Selenite Broth 増菌(37℃)法との比較を行ったところ、前者22/36,088件(0.06%)、後者26/7,467件(0.35%)の検出率で約6倍の差が認められた。分離血清型は16種血清型(未同定6株)で、*S. sofia* (18.5%)、*S. thompson*、*S. senftenberg* (16.9%)の順に3者が多く検出された。保菌者の追跡調査の結果、約1週間後に行った再検査で9/26(34.6%)の保菌を認めた。そのうち、*S. senftenberg*、*S. newington*の2例では約2週間後まで保菌が認められた。また、46名につき自覚症状調査を行ったところ16名(34.8%)が有症者で、43.8%はB群菌によるものであった。症状別では下痢86.7%、腹痛66.7%で女性に多かったのは生肉等に接する機会が多いためではないかと考えられる。各血清型別における有症率は *S. sofia* では5/12(41.7%)、*S. thompson*、*S. senftenberg* では約30%であったが、特に亜属Ⅱの *S. sofia* の病原的意義が問われる。S菌65株中28株(43.1%)が100μg/ml以上耐性で、SM単剤耐性35.4%、TC単剤耐性3.1%、SM・TC・SM・TC・KM多剤耐性が共に1.5%であり、TC及びKMを含む多剤耐生菌はB群の *S. typhimurium*、*S. heidelberg* であった。S菌保菌率は増菌、分離培地の選択及び培養法等により左右されるが、この度の成績から本市における保菌率は0.5%前後と推察される。

2. 福岡市における刺身の腸炎ビブリオ 汚染状況について（昭和46年～48年）

衛生細菌係 田中恭生・榎本芳美
大久保忠敬・磯野利昭
小田隆弘

昭和46年から48年まで、福岡市における腸炎ビブリオ食中毒予防の一手段を究明するために、市販の刺身から本菌を検出し、本菌食中毒との関係を追求した。

その結果、食中毒時において検出された本菌血清型は、刺身からも多量に検出され、食品衛生上注目される。また刺身からの本菌検出率が高い年は、本菌食中毒発生も並行して多い傾向にあった。昭和48年においては、病原性の重要な指標である神奈川現象陽性の本菌が刺身から数株検出され、本菌疫学上重要視される。

刺身由来44株の薬剤耐性；EM・OM・LM・CLに耐性のもの1株、OM・LM・CLに耐性のもの1株、OM・CLに耐性のもの15株、LM・CLに耐性のもの2株、KM・CLに耐性のもの1株、CLに耐性のもの16株、OMに耐性のもの5株、計41株（93.2%）であった。

食中毒由来65株の薬剤耐性；TC・OM・CLに耐性のもの1株、OM・LM・CLに耐性のもの1株、SM・OM・CLに耐性のもの1株、OM・CLに耐性のもの23株、CM・CLに耐性のもの1株、LM・CLに耐性のもの1株、OM・LMに耐性のもの1株、SM・OMに耐性のもの1株、EM・CLに耐性のもの1株、LMに耐性のもの1株、OMに耐性のもの6株、CLに耐性のもの10株、EMに耐性のもの1株、計41株（75.4%）であった。

3. 梅毒とその反応態度について

衛生細菌係 ○馬 場 純 一・田 中 恭 生

1971年における特異的検査法の導入により一大躍進を遂げたが、これらの特異的検査法もまだ若干の問題が残っており、検査法の組合わせも所により種々雑多であり、確たる基準もないのが現状である。そこで、1972年4月～1975年3月までの7,049件の成績をもとに血清学的診断法並びにTPHA（以下HAと略）について検討を加えた。当市における陽性率は3カ年共に2.8%（妊婦0.9%、その他一般3.3%）で、全国の平均よりやゝ高いようである。年令別では明らかに50才以上が高かった。STS法で（±）以上の反応を示した一致、不一致例につきすべてHAを実施した368例では、反応パターンが陽性群で11種、BF P群で13種に分けられ複雑、かつ多様であった。STS2法以上（+）、HA（+）は全陽性例中81.1%であった。さらに、これら一致、不一致例中168例につきSTS法、HA法、FTA法の5種方法を比較検討した結果、STS1法が（+）、いずれかが（±）、3法すべて（-）例でHA、FTA共に（+）の不一致陽性例が18.5%であった。一方、STS2法以上陽性例でHA、FTA共に（-）のBF Pが6.6%であった。また、これら368例につきSTS法の鋭敏性と特異性を調べた結果、前者はガラス板法と凝集法がほぼ同程度高かったが、ガラス板法のみ（±）群よりの陽性検出が他の2者の約5倍であったことよりガラス板法がやゝ高いことがうかがえる。

HA反応において非特異反応を示す3例につき羊血球による前吸収を施し本試験を行った結果、2例はほとんど吸収できた。以上の結果より、反応の進め方はガラス板法を中心とした沈降反応2種でスクリーニングを行い、一致、不一致例につきHA、CFにて確認し、HAが（±）、（-）、または非特異反応の場合、さらにFTAにて同定を行えば十分と思われる。

4. 福岡市内河川の Salmonella 汚染調査

衛生細菌係 ○磯野利昭・田中恭生
大久保忠敬・小田隆弘

福岡市内の Salmonella 菌（以下 S 菌と略記）環境汚染調査を昭和 46 年以来実施してきたが、そのしめくりとして、本市における S 菌汚染の度合いとその分布の実態を把握するため、汚染の指標となり、また、汚染源の一つと考えられる河川について S 菌の検索を行い、本市の S 菌汚染図を作成した。あわせて生菌数・大腸菌群数・TOC 値も調査した。

「成績及び考察」

1. 市内 14 河川中 12 河川、30 地点中 26 地点から S 菌を検出した。
2. 河川より 24 種血清型 144 株の S 菌を分離し、その中で S. sofia (19.4%) が最も検出率が高く、次いで S. typhi-murium (13.2%)・S. thompson (6.3%) の順であった。
3. 生菌数・大腸菌群数共に $10^4 \sim 10^5 / \text{ml}$ 時において S 菌陽性率が高かった。また、TOC 値と S 菌検出との関係は、特に認められなかった。
4. 全河川における S 菌 MPN は、8 月の御笠川 $2.7 \times 10 / 100 \text{ ml}$ が最高値で、他河川は検出されてもわずかであった。
5. S 菌分布は、感潮域内でもかなり高く今後汚染が進むにつれて、海産物等による S 菌食中毒の発生も予想される。

以上の成績から、本市における S 菌汚染は、主要都市に比較し、量的にさほど深刻ではないが、多様化の傾向は十分認められる。S 菌による環境汚染が増大する中で、本市においては、新興住宅地等の環境整備を進めると共に、食鳥処理場・と畜場・家畜し尿等の浄化対策を十分に行い、環境浄化をさらに進めてゆく必要がある。

(TOC 値は、当所理化学課のデータを使用)

5. TOC測定におよぼす硝酸イオンの影響について

環境化学係 吉 武 和 人

タップミノール飼育水についてTOCの検討を加えていた際、 $IC > TC$ となりチャート上テリング現象が特徴的な例が出現した。また、この時の硝酸イオン濃度は100 ppmを上まわる高値を示した。

そこで、硝酸イオン(Nとして)を0～100 ppm含有する炭素フリー溶液を調整し、ICチャンネルで測定したところ硝酸イオンとIC換算値とがほぼ直線関係にあることが判明した。また、IC用標準溶液5～100 ppmに、硝酸イオンを20～100 ppmになるように添加し、ICチャンネルで測定したところ、低濃度IC領域で硝酸イオンの影響が認められた。たとえばIC 5 ppm含有標準溶液で40 ppmの硝酸イオンが共存した場合は、10.2 ppmという測定値を得、補正值の2倍の値を示した。すなわち、TOC値としてはマイナス誤差を与えることになる。

硝酸イオンを高濃度含有する浄化槽放流水について測定した結果、約40～50%の実測値に対する誤差を示す検体も認められた。

なお、硝酸イオンのTCチャンネルでの影響は認められず、 NH_4^+ 、 NO_2^- 、 NH_2^+ 等の窒素化合物についてもIC、TC両チャンネルで影響は認められなかった。

ICチャンネルでの硝酸イオンの妨害については、硝酸イオンの分解生産物である N_2O_5 がTOC分析計の赤外吸収波長の 2.7μ と同波長に吸収をもつため、妨害を与えることも推測されるが、妨害の主原因は、IC燃焼管内の残存有機物であることが判明した。すなわち、IC燃焼管内の残存有機物が硝酸により酸化分解を受け、その結果 CO_2 が発生し妨害を与えるものと考えられる。従ってTOC測定においては、IC燃焼管の定期的な洗浄を行う必要がある。

V 雜誌等發表

1. 病原性ブドウ球菌の選択分離を目的とした重クロム酸カリウム添加卵黄寒天培地について

衛生細菌係 大久保 忠 敬・田 中 恭 生
小 田 隆 弘

いわゆる病原性（コアグラーゼ陽性）ブドウ球菌を既存の培地よりも短時間で選択分離が可能な培地を創案した。

培地組成；蒸留水 1L に対し、牛肉エキス 4 g、ビール酵母エキス末 2 g、ポリペプトン 10 g、塩化ナトリウム 10 g、重クロム酸カリウム（標準）1.7 g、フェノール・レッド 0.01 g、寒天 15 g を溶解し、pH を 7.5 ± 0.2 に調整する。滅菌、冷却（50～60℃）後、卵黄液を 5% 添加し、平板とする。

本培地にコアグラーゼ陽性のブ菌を培養すると；

- 1) 卵黄反応陽性の黄色ブ菌は 37℃、15～20 時間培養で 0.7～1.1 mm の黄色の集落を形成する。
- 2) 本培地は卵黄液添加のため混濁を呈しておるが、卵黄反応陽性株は、15 時間培養前後において、集落の周辺に卵黄反応と透明環が認められ、他の集落との識別が容易である。
- 3) 本培地に発育した集落は、コアグラーゼ反応においても支障は認められない。

以上の成績から、本培地は既存の培地に比較して、コアグラーゼ陽性ブドウ球菌の培養時間を短縮し、かつ識別分離が容易である。

2. 福岡市内のヒト・市販食肉・河川水の Salmonella 汚染について

衛生細菌係 田中 恭生・大久保 忠敬
馬場 純一・西本 幸一
磯野 利昭・小田 隆弘
尾崎 延芳

最近、Salmonella（以下S菌と略記）による下痢症－食中毒が増加の傾向にあるので、昭和46年8月から49年3月まで、我々は福岡市内のヒト、食肉、河川のS菌汚染状況を把握し、S菌感染予防の一策に資するため検討を行った。

その結果、ヒト、食肉、河川水におけるS菌検索結果は、ヒト87306件中陽性63(0.07%)、鶏肉227件中陽性49(21.6%)、豚肉173件中陽性7(4%)、河川水216件中陽性62(28.7%)であった。今回19種血清型187株のS菌が分離され、ヒト由来16種65株、鶏肉由来6種50株、豚肉由来2種7株、河川水由来9種65株で、最多検出菌型はS.sofia 50株、次いでS.thompson 32株、S.senftenberg 24株、S.typhi-murium 17株等の順であった。特にS.sofiaは昭和46年における我国最初の報告以来激増し、上位に進出してきたが、我々も昭和48年に急増した成績を得たことは、輸入飼料との相関を考えれば注目すべきことと思われる。

分離株の薬剤耐性は187株中89株で、耐性パターンを由来別にみると、ヒト65株中28株、鶏50株中27株、豚7株中すべてが、また河川65株中27株が $\geq 100 \mu\text{g}/\text{ml}$ 耐性菌であった。特に食肉にみられる耐性獲得は、家畜飼料中に感染防止、整腸並びに発育促進等の目的で抗生物質等が添加されているため、これが一因となっているものと推察される。

3. 腸炎ビブリオ K-3、K-10 及び K-54 の 3 型が混在した集団食中毒 の一事例について

衛生細菌係 田 中 恭 生・大久保 忠 敬
小 田 隆 弘・磯 野 利 昭
南 保 健 所 古 賀 敬 之・行 武 博

昭和49年8月1日より2日早朝にわたり、福岡市南区某作業所飯場において、ゆでダコを推定原因食品とし、摂食者22名中13名(59.1%)が発症した食中毒事件が発生した。病因物質を検索したところ、菌分離当初3種の血清型がまちまちであったが、さらに追求したところ、一人の患者便より3種の型が同時に検出されたため、これら3型混在による食中毒と断定した。この種の事例は他に報告も少なく、また、我々の最初の経験例でもあるのでここに報告する。

1) 患者の発生状況

潜伏時間は12～15時間で、下痢及び腹痛を主体とし、下痢回数が多いもので、10回以上のもの3名で、他の症状として嘔吐、嘔気及び脱力感を伴う典型的な腸炎ビブリオの症状を示した。

2) 細菌学的検索

患者13名の検便中6名より腸炎ビブリオを検出し、K-10のみ1名、K-10及びK-54 1名、K-3及びK-54 3名、K-3、K-10及びK-54 1名であった。鮮魚店のまな板のふき取りよりK-3を検出したが、神奈川現象は陰性であった。原因食品のゆでダコはすべて摂食され、検査に供することが出来なかった。

3) 分離菌の感受性試験

分離菌13株につき感受性試験(昭和ディスク)を実施したところ、T及びCに対してはかなりの感受性を示したが、Ka・S・E・L・K・Fs・Xd・Oc・Sp及びLiに対しては耐性を示す株が多かった。

付表 発表業績一覧表

題 名	学 会 名	会 期
ブドウ球菌分離用重クロム酸カリウム加卵黄寒天培地	第 23 回 (九州) 日本獣医公衆衛生学会	48 年 10 月 18 日～ 10 月 19 日
福岡市における健康者の Salmonella 保菌状況	第 33 回 日本伝染病 学会西日本地方総会	49 年 5 月 25 日
福岡市における刺身の腸炎ビブリオ汚染状況について(昭和 46 年～48 年)	福岡県公衆衛生学会	49 年 6 月 4 日～ 6 月 5 日
福岡市内のヒト・市販食肉・河川水の Salmonella 汚染について	福岡県公衆衛生学会	49 年 6 月 4 日～ 6 月 5 日
同 上	第 33 回 日本公衆衛生学会総会	49 年 10 月 16 日～ 10 月 18 日
腸炎ビブリオ K-3、K-10 及び K-54 の 3 型の混在した集団食中毒の一事例について	第 24 回 (九州) 日本獣医公衆衛生学会	49 年 10 月 29 日～ 10 月 30 日
梅毒とその反応態度について	第 35 回 日本感染症 学会西日本地方総会	50 年 5 月 4 日
福岡市内河川 Salmonella 汚染調査	第 25 回 (九州) 日本獣医公衆衛生学会	50 年 9 月 3 日～ 9 月 5 日
TOC 測定におよぼす硝酸イオンの影響について	第 12 回 全国衛生化学技術協議会	50 年 9 月 10 日～ 9 月 11 日

会 場	発 表 者	備 考
福岡市電気ビル	大久保忠敬 田中 恭生 小田 隆弘	雑誌抄録に登載 日本公衆衛生雑誌 21(4) 235～237 1974
北九州市役所	馬場 純一 田中 恭生	学会抄録に登載
福岡市民会館	磯野 利昭 榎本 芳美 大久保忠敬 小田 隆弘 田中 恭生	学会抄録に登載
福岡市民会館	馬場 純一 大久保忠敬 磯野 利昭 小田 隆弘 菅原 誠 尾崎 延芳 田中 恭生 榎本 芳美 西本 幸一	雑誌抄録に登載 日本公衆衛生雑誌 21(12) 683～685 1974
福 島 市	同 上	
佐賀市民会館	大久保忠敬 小田 隆弘 磯野 利昭 田中 恭生 古賀 敬之 行武 博	雑誌抄録に登載 食品衛生研究 25(7) 575～579 1975
福岡県医師会館	馬場 純一 田中 恭生	学会抄録に登載
長崎市民会館	磯野 利昭 大久保忠敬 田中 恭生 小田 隆弘	学会抄録に登載
愛知県 労働者研修 センター	吉武 和人	学会抄録に登載

福岡市衛生試験所報
創刊号

発行所 福岡市衛生試験所
福岡市中央区舞鶴2丁目5番10号
電話 092-721-0585

印刷所 (株)西日本高速印刷
福岡市中央区高砂1丁目3番7号
電話 092-531-1766