

長崎県衛生研究所報

(昭和47年度)

XII

長崎県衛生公害研究所

長崎市滑石町32番31号

ま え が き

ここに遅れながら昭和47年度所報第Ⅶ号をお届け致します。御教示を得ば幸甚と存じます。

全国的に地域・種類・数量を問わず年々増幅拡大の傾向にある試験検査・調査研究の各種対象と対峙してこれを消化し、一応の成果を収め得ていることは、研究所に対する国・県関係当局の御配慮と当研究所員の献身的な活動の賜物と深謝しています。然しながら広くは研究所なる名称に相応わしかるべき業務の内容についてみましても、或いは唯に衛生・公害研究の究極の対象である人体に関する例えば Response dose 一つに限ってみましても、研究所の現状はなお不備との感を深くいたします。研究所の所産を意義ある行政的・公衆衛生学的活用に資するため、地方自治体特に国当局の従来に優る御高配を切望する次第であります。

序ながら、当第Ⅶ号の所報名と発行所名が異なっていますのは、昭和48年10月15日の当所名改称（長崎県衛生公害研究所）によることを附記致します。

昭和49年3月

所長 高橋 庄四郎

目 次

I 業務概要	頁
〔1〕 総務課	4
A. 組織と所掌事務及び職員配置	4
1. 組織	4
2. 所掌事務	4
3. 職員配置	5
4. 職員名簿	5
B. 歳入歳出一覧表	6
1. 昭和47年度歳入	6
2. 昭和47年度歳出	6
C. 年間処理件数一覧表	7
D. 人事異動	9
E. 取得実験用主要備品	9
〔2〕 公害環境課	12
検査業務	12
1. 窓口依頼検査	12
2. 行政依頼検査及び調査	12
3. 業務状況の推移	12
〔3〕 衛生化学課	13
検査業務	13
1. 窓口依頼検査	13
2. 行政依頼検査及び調査	13
〔4〕 細菌課	14
検査業務	14
1. 窓口依頼検査	14
2. 行政依頼検査及び調査	14
〔5〕 ウイルス課	15
検査業務	15
1. 行政依頼検査及び調査	15
II 調査研究	
1. 長崎県における大気汚染調査成績（第3報）	16
2. 長崎県における悪臭物質調査成績（第1報）	21
3. 長崎県厳原町におけるカドミウム等微量重金属の調査成績（第5報）	24
4. 本明川の水質検査（第6報）	25
5. 県下の工場事業場排水調査結果について（第2報）	29
6. 長崎県の温泉（第8報）	32
7. 長崎県下河川海域の水質検査について（第2報）	33
8. 長崎県における放射能調査（第9報）	36
9. 食品中の残留農薬検査について（第3報）	38
10. 長崎県におけるPCB検査結果について（第1報）	40
11. ミカン栽培地区住民の全血中ビタミンCレベル	42

12. 亜硫酸製剤の検出定量について.....	45 頁
13. 食品中のソルビン酸定量方法の検討について.....	47
14. 長崎県における昭和47年度日本脳炎流行の疫学的研究.....	51
15. 昭和47年度壱岐日脳予防特別対策事業豚免疫による日脳ウイルス保毒蚊の増幅抑制実験.....	55
16. インフルエンザに関する調査成績.....	62
17. Salmonella に関する調査成績市販食肉・汚染状況および鶏糞便検索所見.....	64
18. Clostridium perfringens の芽胞形成に関する検討.....	66
Ⅲ 研修状況	
1. 受講.....	67
2. 指導講習.....	68
3. 発表業績一覧表.....	69
A 学会発表.....	69
B 誌上発表.....	70

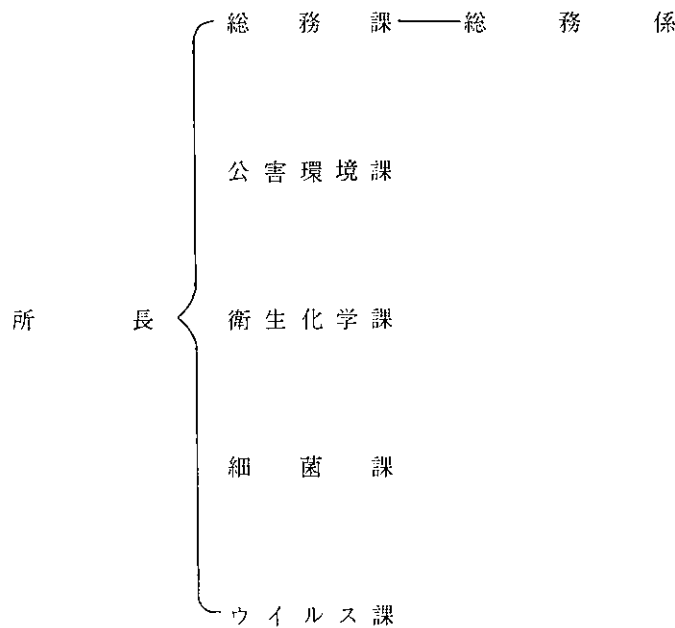
I 業 務 概 要

〔1〕 総 務 課

A 組織と所掌事務及び職員配置

昭和48年3月31日現在における所掌事務及び職員配置は次のとおりである。

1. 組 織



2. 所掌事務

総務課

- (1) 庶務に関する事
- (2) 資材に関する事
- (3) 検査物の受付に関する事
- (4) 他課の所管に属しない事

公害環境課

- (1) ばい煙・粉じん・有害ガス・悪臭等大気汚染の測定に関する事。
- (2) 汚水・廃液及び公共用水域の水質汚濁並びに汚染土壌の理化学試験に関する事。
- (3) し尿処理水・プール水・浴場水等の理化学試験に関する事。
- (4) 水道水・井水等の理化学試験に関する事。
- (5) 温泉の分析に関する事。
- (6) その他公害並びに一般環境衛生の調査研究に関する事。
- (7) 保健所の公害測定及び一般環境衛生検査の指導に関する事。

衛生化学課

- (1) 医薬品・衛生資材等の理化学試験に関する事。
- (2) 麻薬・覚せい剤・毒劇物の試験に関する事。
- (3) 食品・食品添加物・食品関係器具・容器包装等の理化学試験に関する事。
- (4) 乳及び乳製品成分規格の理化学試験に関する事。
- (5) 食品の栄養分析に関する事。
- (6) 化学性食中毒の検索に関する事。
- (7) 残留農薬の試験に関する事。
- (8) 放射能測定に関する事。
- (9) その他衛生化学的調査研究に関する事。
- (10) 保健所の衛生化学的検査の指導に関する事。

細菌課

- (1) 腸内細菌の検査に関する事。
- (2) 呼吸器系・泌尿器系の細菌検査に関する事。
- (3) 食中毒の細菌検査に関する事。

- (4) 水の細菌学的生物学的検査に関する事。
- (5) 乳及び乳製品成分規格の細菌試験に関する事。
- (6) 食品・食品添加物飲料用器具・容器包装及び医薬品等の細菌試験に関する事。
- (7) 梅毒血清反応に関する事。
- (8) 寄生虫及び原虫の検査に関する事。
- (9) 病理検査及び臨床検査に関する事。
- (10) 消毒液・消毒器具等の効力試験に関する事。
- (11) 獣疫の検査に関する事。
- (12) その他疫学的・食品衛生学的調査研究に関する事。
- (13) 保健所の細菌学的検査の指導に関する事。

ウイルス課

- (1) 腸管系ウイルスの検査に関する事。
- (2) 呼吸器系ウイルスの検査に関する事。
- (3) 節足動物媒介ウイルスの検査に関する事。
- (4) リケッチャの検査に関する事。
- (5) ウイルス・リケッチャ疾病の疫学的調査研究に関する事。
- (6) ねずみ族及び衛生害虫等の検査に関する事。
- (7) 原因不明疾病の疫学的調査研究に関する事。
- (8) 試験動物飼育管理に関する事。
- (9) 保健所のウイルス学的検査の指導に関する事。

3. 職員配置

(昭48. 3.31現在)

身分上の職	総務課	公害環境課	衛生化学課	細菌課	ウイルス課	計	備考
事務吏員	4	—	—	—	—	4	
技術吏員	1	8	5	3	4	21	
技術職員	1	—	—	—	—	1	
労務職員	1	—	—	—	—	1	
臨時労務補助	—	2	2	2	2	8	
計	7	10	7	5	6	35	

4. 職員名簿

(昭48. 3.31現在)

役職名	氏名	備考	役職名	氏名	備考
所長	高橋 庄四郎		衛生化学課 技術吏員	八 並 誠	
総務課長	浜野 茂美		衛生化学課 技術吏員	吉田 一美	
総務係長	永野 辰男		衛生化学課 技術吏員	西河 昌昭	
	浜本 秋夫		衛生化学課 技術吏員	馬場 強三	
	石橋 充子		衛生化学課 技術吏員	桑野 紘一	
	松崎 輝		衛生化学課 技術吏員	松村 孝子	
	荒木 正義		細菌課長兼ウイルス課長 技術吏員	松尾 礼三	
公害環境課長	伴 与一郎		細菌課長兼ウイルス課長 技術吏員	熊 正昭	
	赤枝 宏		細菌課長兼ウイルス課長 技術吏員	萱場 正一	
	白井 玄爾		細菌課長兼ウイルス課長 技術吏員	上田 成一	
	宮本 真秀		ウイルス課 技術吏員	東 房之	
	開 泰二		ウイルス課 技術吏員	野口 英太郎	
	小林 茂		ウイルス課 技術吏員	藤井 一男	
	山口 康				

B. 歳入歳出一覽表

1. 昭和47年度歳入

款 項 目 節	収 入 済 額
使 用 料 及 手 数 料	4,081,950
手 数 料	4,081,950
証 紙 収 入	4,081,950
公 衆 衛 生 手 数 料	4,081,950

2. 昭和47年度歳出

款 項 目 節	決 算 額	款 項 目 節	決 算 額	款 項 目 節	決 算 額
總 務 費	54,865	旅 費	946,000	旅 費	299,000
總 務 管 理 費	54,865	需 用 費	4,810,000	需 用 費	1,404,000
一 般 管 理 費	54,865	役 務 費	319,998	役 務 費	25,000
旅 費	54,865	使 用 料 及 貸 借 料	72,970	使 用 料 及 貸 借 料	40,000
民 生 費	12,000	備 品 購 入 費	2,770,000	備 品 購 入 費	100,000
生 活 福 祉 費	12,000	保 健 所 費	74,250	公 害 規 制 費	18,364,500
生 活 對 策 費	12,000	保 健 所 費	74,250	貸 金	905,000
需 用 費	12,000	報 償 費	44,250	旅 費	2,335,900
衛 生 費	38,740,563	委 託 料	30,000	需 用 費	11,396,600
公 衆 衛 生 費	14,446,963	医 藥 費	176,050	役 務 費	56,000
予 防 費	5,218,995	藥 務 費	175,000	使 用 料 及 貸 借 料	401,000
貸 金	320,000	旅 費	142,000	備 品 購 入 費	3,270,000
報 償 費	671,995	需 用 費	33,000	環 境 衛 生 指 導 費	74,800
旅 費	2,150,000	保 健 婦 等 指 導 費	1,050	貸 金	74,800
需 用 費	1,948,000	旅 費	1,050	農 林 水 産 業 費	280,000
役 務 費	74,000	環 境 保 全 費	24,043,300	畜 産 業 費	280,000
使 用 料 及 貸 借 料	55,000	食 品 栄 養 指 導 費	3,486,000	畜 産 振 興 費	280,000
子 衛 生 費	138,000	貸 金	80,000	需 用 費	280,000
旅 費	33,000	旅 費	68,000	土 木 費	100,000
需 用 費	100,000	需 用 費	3,333,000	住 宅 費	100,000
役 務 費	5,000	役 務 費	5,000	住 宅 整 備 費	100,000
衛 生 研 究 所 費	9,089,968	公 害 對 策 費	2,118,000	旅 費	30,000
貸 金	171,000	貸 金	250,000	需 用 費	40,000
				使 用 料 及 貸 借 料	30,000

C. 年間処理件数一覧表

昭和47年度（厚生省報告例による）

（昭47. 4. 1～48. 3. 31）

検 査 項 目		件 数	検 査 項 目		件 数			
細菌検査	分離・同定	腸内細菌	1,548	食品衛生	細菌学的検査	11		
		レンサ球菌	—		理化学的検査	462		
		ジフテリア菌	—		その他	45		
		その他の細菌	1,129					
	血清検査	186	飲料	水道水	原水	細菌学的検査	4	
化学療法剤に対する耐性検査	動物試験				理化学的検査	118		
					浄水	細菌学的検査	4	
ウイルス・リケッチア検査	分離・同定	ポリオ	—	井戸水	細菌学的検査	17		
		日本脳炎	762		理化学的検査	38		
		インフルエンザ	46		下係水検査	細菌学的検査	—	
		その他のウイルス・リケッチア	—			理化学的検査	214	
	血清検査		ポリオ	—	清係掃検	し尿	細菌学的検査	55
			日本脳炎	3,996		生物学的検査	143	
			インフルエンザ	469		その他	—	
			その他のウイルス・リケッチア	299			1	
	動物試験				公害関係検査	大気汚染	降下ばいじん	189
						浮遊ばいじん	自動測定記録計	—
				硫酸化物		その他	—	
結核	化学療法剤に対する耐性検査			河川汚濁	理化学的検査	1,254		
					その他	1,095		
性病	梅毒	毒病	98	一般室内環境	その他	2,832		
		の他	—		浴場	水	14	
寄生虫・原虫	寄生虫	虫類	—	環境	プ	—		
		殺虫剤効力・耐性検査	—		の他	195		
食中毒	細菌学的検査		35	放射能	雨水・陸	水	186	
		理化学的検査	—		食品	36		
病理学検査 （「細菌検査」までにかかるものを除く）	尿	尿	—	温泉（鉱泉）	泉質検査	19		
		定定量	—		薬品	薬品の他	88	
	血液	血液	—	栄養		特殊栄養食品	—	
		血液反応型	69		の他	5		
	病理組織学的検査		—	その他	364			
その他		—	計	16,503				

行政検査

公害環境課

種 別	件 数
水 質 調 査 公害関係	3,066
清掃関係	0
大 気 調 査 公害関係	499
計	3,565

衛生化学課

種 別	件 数
薬 品 検 査	36
食 品 衛 生 検 査	43
残 留 農 薬 検 査	260
放 射 能 検 査	285
P C B 検 査	293
計	917

細菌課

種 別	件 数
水 質 検 査	1,095
梅 毒 血 清 反 応 検 査	95
R H 式 血 液 型 確 定 検 査	69
食 中 毒 検 査	35
赤 痢 菌 コ リ シ ン 型 別 検 査	103
そ の 他 の 細 菌 検 査	2
計	1,399

ウイルス課

種 別	件 数
日 本 脳 炎 血 清 検 査	796
イ ン フ ル エ ン ザ 検 査	515
風 疹 検 査	299
計	1,610

有料検査

公害環境課

検 査 種 類	件 数	金 額	
水 質 検 査	水 道 水	152	638,300
	井 戸 水	42	253,050
	清 掃 関 係	143	404,950
	下 水 関 係	62	166,900
	公 害 関 係	101	251,300
	一 般 環 境	164	591,300
	温 泉 鉱 泉	21	108,000
そ の 他 (尿・血液)	45	175,250	
計	730	2,589,050	

衛生化学課

検 査 種 類	件 数	金 額	
製 品 検 査	か ん 水	249	348,000
	沢 庵 漬 の 素	9	90,000
	食 品 関 係 検 査	69	231,500
	残 留 農 薬 検 査	10	61,000
	P C B 検 査	198	550,000
	そ の 他	11	22,500
計	546	1,303,000	

細菌課

検 査 種 類	件 数	金 額
梅 毒 血 清 反 応 検 査	1	50
無 菌 試 験	20	40,000
日 本 脳 炎 検 査	4	800
水 質 試 験	137	147,500
乳 及 び 乳 製 品 検 査	5	8,000
食 品 関 係 検 査	5	6,000
計	172	202,350

D. 人 事 異 動

年 月 日	役 職 員	氏 名	備 考
47. 4. 1	技 術 吏 員	川 口 喜 之	吉井保健所へ転出
"	"	田 中 久 晶	大村保健所へ転出
"	"	宮 本 真 秀	採 用
"	"	桑 野 紘 一	"
47. 4. 24	"	開 泰 二	医務課から転入
"	"	小 林 茂	"
"	"	山 口 康	"
"	"	松 村 孝 子	"
47. 8. 1	"	八 並 誠	採 用
47. 10. 7	事 務 吏 員	下 釜 秀 雄	土木部用地課へ転出
"	"	森 山 敏 雄	" 監理課へ転出
"	"	浜 野 茂 美	都市計画事務所から転入
"	"	浜 本 秋 夫	土木部用地課から転入
47. 12. 31	技 術 吏 員	朝 長 宗 樹	退 職

E. 取得実験用主要備品

昭和47年度

品 名	数 量	金 額	備 考
ばい煙測定機具 (石橋科学工業KK)	1	467,250	公害規制課より所管転換
全イオウ酸化物分析装置 (")	1	231,000	"
ディスク電泳定量装置 (富士理研FD-A4)	1	840,000	"
超音波洗浄機 (海上電機6332型)	1	451,500	"
インキュベーター (サンヨーSHR-200M)	1	260,000	"
重油中イオウ量測定装置 (東芝AGK-77108)	1	1,630,000	"
発光分光分析装置 (島津)	1	20,000,000	"
原子吸光分析装置	1	3,238,700	"
ガスクロマトグラフ (島津GC-4BM)	2	3,567,500	"
赤外線分光光度計	1	3,500,000	医務課より所管転換
凍結真空乾燥装置	1	1,150,000	"
土壌採取器	2	20,000	
ホワイトボード片面脚付黒板	3	57,000	
月行事予定板	2	12,800	
新 聞 架	1	12,600	
電子計算器 (キャノラL-1214)	1	62,000	
" (マツク1213型)	1	62,000	
電気時計 (セイコートランジスタ)	1	5,800	
ハンディアスピレーター (WP-33型台車付)	1	47,000	
脇 机 (木製)	1	9,000	
シエーカー台	2	30,000	
マホー瓶	5	12,600	

品名	数量	金額	備考
計算尺 (ヘンミポリュージョンA)	2	8,000	
巻尺 (ビニール製)	2	5,600	
ストップウォッチ (セイコー)	2	12,400	
試験管攪拌器サーモミキサー	2	25,200	
肉ひき器 (錫メツキ)	1	4,500	
超音波洗滌器 (ブランソニー製)	1	49,700	
冷凍冷蔵庫 (ナショナル)	1	69,000	
自動上皿天秤 (石田式自動1型)	2	12,600	
メチルメルカプタン (ボンベゲージ付)	1	37,000	
硫化水素ボンベ (ゲージ付)	1	34,300	
窒素ガスボンベ (ゲージ付)	1	37,000	
水素ガスボンベ (ゲージ付)	1	26,000	
液体酸素容器	2	72,000	
ガストープ	3	17,400	
製氷機 (日立全自動アイスメーカー R1-231C型)	1	142,000	
遠心沈澱機 (マルサン903-2)	1	73,000	
電卓計算機 (キャノラ電子式)	1	55,000	
ナショナルディスプレイ	1	32,500	
ファイリングキャビネット	1	8,000	
サーモミキサー (TM105変速器付)	1	19,500	
アンプル洗滌器 (池本製6251)	1	34,000	
CF用バイブレーター (SY-1テーパー式)	1	11,400	
保管庫	4	30,000	
テーパー式水平ラックTN型	1	19,500	
冷蔵庫 (大型 220ℓ)	1	110,000	
天秤 (池本理工No.3152)	1	6,200	
生物顕微鏡 (LUR-KC)	1	279,450	
接眼移動測微鏡 (オリンパス光学製)	1	15,000	
非常用避難梯子 (2階用)	2	14,000	
スタンド型高速遠心機 (トミ精工CM-60RN)	1	274,000	
保管庫 (コクヨKS-335)	1	14,000	
石田式自動上皿天秤	1	5,300	
トーパーホワイトボード	1	7,500	
ラボスターラー (ヤマト製LS-50)	1	40,000	
アミン捕集器 (島津AMC-1型)	1 式	200,000	
臭気濃縮装置 (VPC-1型)	1 式	280,000	
加熱導入装置 (FLS-1型)	1 式	125,000	
赤外線ガストープ (日立GVO-20)	2 台	11,600	
油回転真空ポンプ (島津S150-4型)	1 台	72,000	
エアーコンデショナー (ダイキンFSV-304)	1 台	430,000	
ショーケース (日立RC-2208M)	1 台	67,000	
三菱電動シャープナー (ES-11)	1 台	3,400	
直示上皿天秤 (ザートリウス2254)	1	210,000	
会議用テーブル (コクヨS690N)	7 台	95,200	
ロッカー (ライオンNo.37)	4	38,000	
リコー電子計算機 (プリンター式)	1	57,000	
消火器 (ABC10型)	3	19,500	

品名	数量	金額	備考
プログラム計算機 (キヤノーラ S169P)	1	298,000	
冷蔵ショーケース (日立 RC-3203M型)	1	84,000	
輸送用クーラー (バカンス-88型)	1	5,500	
セイコーストツプウォッチ (88. ST)	1	7,400	
カルバーオートマチックセット (キヤノン)	1 式	46,500	
定温乾燥器 (棚板温度計付)	1	115,800	
遠心器機 (トミー精工 CD-90N)	1	203,000	
デジタル直示上皿天秤 (P1210メトラー)	1	285,000	
PHメータ (東芝ベックマン, ノトバック-7)	2	97,200	
ホットプレート (ヤマトHK-41)	1	33,250	
上皿天秤 (石田1型)	2	12,500	
窒素ガスボンベ (ゲージ付)	1	11,500	
テープエアサンプラー (東洋科学二連式テープ付)	1	145,500	
冷蔵庫 (日立 R203C型)	1	80,400	
液体窒素貯槽容器 5ℓ	1	36,000	
シンクロスターラー (杉山元SS4型)	1	41,500	
電気フラン器 (池田理化製No.3615)	1	102,900	
電気定温湯浴 (池本製1711-A)	1	14,500	
スチール書庫 (ガラス棚)	1	9,000	
デジタルPHメータ (東芝ベックマン)	1	299,000	
書庫 (F型149-03)	1	40,000	
ロッカー3人用	1	9,500	
書庫	1	16,000	
キーボックス(185-04)	1	9,000	
ニコン用広角レンズ (28mm)	1	21,020	
望遠レンズ (200mm)	1	23,460	
炭酸ガスボンベ (5ℓ)	1	11,500	
チツ素ガスボンベ (5ℓ)	1	11,500	
アルゴンガスボンベ (減圧弁付)	1	27,500	
トランシーバー (ソニー1013-700)	2	49,240	
写真機 (ニコマートFTN)	1	50,000	
回転イス (コクヨCR-106A型)	11	31,900	
脇机	2	17,000	
保管庫	3	24,000	
電気定温乾燥機 (ヤマト科学製DS-41)	1	69,000	
テンペット (1型T-60バス付)	1	32,500	
島津加熱導入装置 (スタンド部)	1	55,000	
島津臭気濃縮装置スタンド	1	50,000	
ロッカー	1	6,000	
脇机	1	6,520	
ホワイト黒板	1	21,000	

〔2〕 公害環境課

検査業務

当課の昭和47年度における業務状況は次のとおりである。

1. 窓口依頼検査

本年度件数は河川海域等の水質検査 269件・飲料水・温泉等の検査215件・し尿処理水検査143件・工場排水検査62件・大気汚染検査41件の計730件であった。

依頼者別の内訳は市町村486件・各種事業者203件・個人27件・医療施設14件の計730件で、本年度も市町村による準行政依頼の性格のものが大半（66.6%）を占めた。

2. 行政依頼検査及び調査

県行政部局による公害関連の行政検査並びに調査研究は総べて保健部環境保全局公害規制課が窓口となって調整を計り、当所へ依頼されている。国の機関或いは市町村による行政依頼検査・調査も同課で同様に連絡調整されている。

本年度におけるこれらの行政依頼件数の内訳は次の通りである。まず水質汚濁関係では、河川海域における環境基準設定のための調査研究或いは基準設定後の監視測定が 2,906件、工場等立入調査に伴う排水の検

査等が 160件の計 3,066件であった。次に大気汚染関係では、県下24の定点における硫黄酸化物等の調査が 349件、煙道排ガス測定或いは悪臭物質に関する調査研究等が 150件で計 499件であった。これら水質並びに大気関係の総計は 3,565件に達し、窓口依頼と行政依頼の件数比は 1 : 5 となっている。

3. 業務状況の推移

公害部門に関する試験検査・調査研究の需要度は近年急増しているが、ここ数年の経緯は下表のとおりである。

年 度	45	46	47
総 件 数	1,268	2,634	4,295
窓口件数：行政件数	1 : 1.5	1 : 3	1 : 5

主要な調査研究については其の概要を次項Ⅱにまとめているが、詳細なデータは長崎県環境保全局編「昭和47年度公共用水域水質測定結果」・「昭和47年度大気汚染調査結果」に記載されている。

〔3〕 衛生化学課

検 査 業 務

当課の昭和47年度における検査業務は、つぎのとおりである。

1. 窓口依頼検査

年間処理総件数は 356 件で、内訳は薬品検査が11件、食品関係検査が 317件、残留農薬検査が10件、並びに P C B検査が18件となっている。

2. 行政依頼検査及び調査

本年度の年間依頼検査の総件数は 927件で、その内訳は薬品検査36件・食品衛生検査43件・残留農薬検査260件・P C B検査 293件並びに放射能検査 295件となっている。

〔 4 〕 細 菌 課

検 査 業 務

当課の昭和47年度における検査業務は次のとおりである。

1. 窓口依頼検査

処理総件数は 168件で、内訳は水質検査が 137件と最も多く、保存血液の無菌試験20件・食品の細菌検査 5件・乳及び乳製品 5件・其の他の検査が 1件となっている。

2. 行政依頼検査及び調査

年間依頼検査総件数は 1,399件で、その主なものは次のとおりである。

a. 細菌検査

環境汚染防止の一環として県下の河川水・海水について大腸菌群調査を実施した。

処理件数は 1,095件で前年度の 640件に比すれば大巾に増加している。

b. 梅毒検査

沈降反応陽性又は疑陽性として保健所より送付を受けた95件の血清について、FTA—ABS法による確

認検査を行なった。

c. 血液型（Rh式）検査

Rh（-）の疑いをもって保健所より送付された 103件の血液について、クームス試験による確認を行なった。その結果39件がRh（-）と判定された。

d. 食中毒検査

6件の検査依頼があったが、その中原因菌を明らかにし得たのは腸炎ビブリオ 2件・ウエルシュ菌 2件・黄色ブドウ球菌 1件であった。

e. 赤痢菌コリシン型別

県下各保健所で分離されたリンネ赤痢菌 103株について、コリシン型別試験をおこなったところ、全株が 6型として確認された。

f. 腸チフス菌フェージ型別

県下で分離された腸チフス菌 4株を予研に依頼してフェージ型別試験を行なった。結果は 3株がD₂型 1株がm 1型であった。

〔5〕 ウ イ ル ス 課

検 査 業 務

当課の昭和47年度における検査業務は次のとおりである。

1. 窓口依頼検査

ウイルス検査に関する窓口依頼は現在のところ受納していない。

2. 行政依頼検査及び調査

年間処理総件数は 1,610件で、内訳は日本脳炎検査

(日本脳炎患者及び地域住民の日本脳炎ウイルスに対する感受性調査等)が 796件と最も多く、ついでインフルエンザ検査 515件、風疹検査(地域住民のHI抗体保有調査) 299件となっている。

なお日本脳炎の調査研究及びインフルエンザ調査成績については、調査研究の項下で報告する。

Ⅱ 調 査 研 究

1. 長崎県における大気汚染調査成績(第3報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎・宮本 眞秀・八並 誠

長崎県保健部環境保全局公害規制課

山口 道雄・堤 俊明・村上 正文

ここ数年来、都市部を中心として大気汚染が問題化しているが本県においても昭和44年6月より大気汚染測定が実施されてきた。本所報では昭和47年度の降下ばい塵量並びにイオウ酸化物量の測定結果について報告する。

降下ばい塵量はダストジャー法により、捕集液量・pH・水不溶性物質・水溶性物質および全燃焼残渣を測定している。

測定点は長崎・佐世保・大村・東彼・北松の5地区に所在する計24ポイントから成っているが(測定点の略図参照)、この内長崎・佐世保の両地区についての記録は、昭和47年9月以降両市に測定業務を移管したため、8月までの測定結果に止められた。

pHについていえば、地域別、月平均の場合には、pH 3.8~6.2を呈し(表1.図1-1~1-5参照)、年間平均においてはpH 4.5~5.0の弱酸性を示している。これらの現象は大気中に存在する酸性物質の影響によるものと考えられている。

本県における降下ばい塵量については、各地区共月平均値にかなりの変動が認められ(表2.参照)、さらにこれを46年度における同地区の測定結果と比較した場合においても差異がみられるが、前年度と同様、やや低減の傾向にあると思われる。(表5参照)。

なお降下ばい塵中の物質では水溶性物質が多く、無機成分は比較的少ない。また、大村・東彼・北松地区における降下ばい塵中の無機質成分である全燃焼残渣は、降下ばい塵量と正の相関を示している(表3、図2-1~2-3参照)。

イオウ酸化物量は二酸化鉛法により測定を行なっているが、月平均 $0.5\text{mg SO}_3 / \text{day} / 100\text{cm}^3 \text{PbO}_2$ 以下であった(表4参照)

また、北松地区においては、他地区に比べて $0.11\sim 0.25\text{mg SO}_3 / \text{day} / 100\text{cm}^3 \text{PbO}_2$ (表4.参照)と年間を通じて変動が最も少なくまた最も低い結果が得られた。

表1. 地域別月別PH

年 月 測定場所	47年											48年	平均
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
長 崎	4.3	5.1	4.4	4.9	5.6	—	—	—	—	—	—	—	4.9
大 村	4.2	5.7	3.9	4.7	5.5	5.1	5.4	5.7	4.6	4.8	5.3	5.4	5.0
東 彼	3.6	4.7	4.1	4.6	4.8	4.5	6.2	5.5	4.9	4.8	4.9	6.0	4.9
佐 世 保	3.8	4.7	4.4	4.7	4.9	—	—	—	—	—	—	—	4.5
北 松	4.4	5.2	4.2	5.5	5.6	4.7	5.1	5.3	5.1	4.8	5.2	5.4	5.0

注) 長崎・佐世保地区の測定業務は9月以降両市に移管された。

測定点の略図

No.	測定点	No.	測定点
1	深掘小学校	13	松尾病院
2	大洋食品	14	川棚町役場
3	海洋气象台	15	南風崎中央
4	金光教会	16	工業技術センター
5	県庁	17	山手小学校
6	計量検定所	18	平和ビル
7	大村市役所	19	光海中学校
8	市民病院	20	吉井保健所
9	郡中学校	21	佐々町木場
10	福重小学校	22	佐々町役場
11	千綿役場	23	佐々町四井樋
12	第1生命ビル	24	小佐々中学校

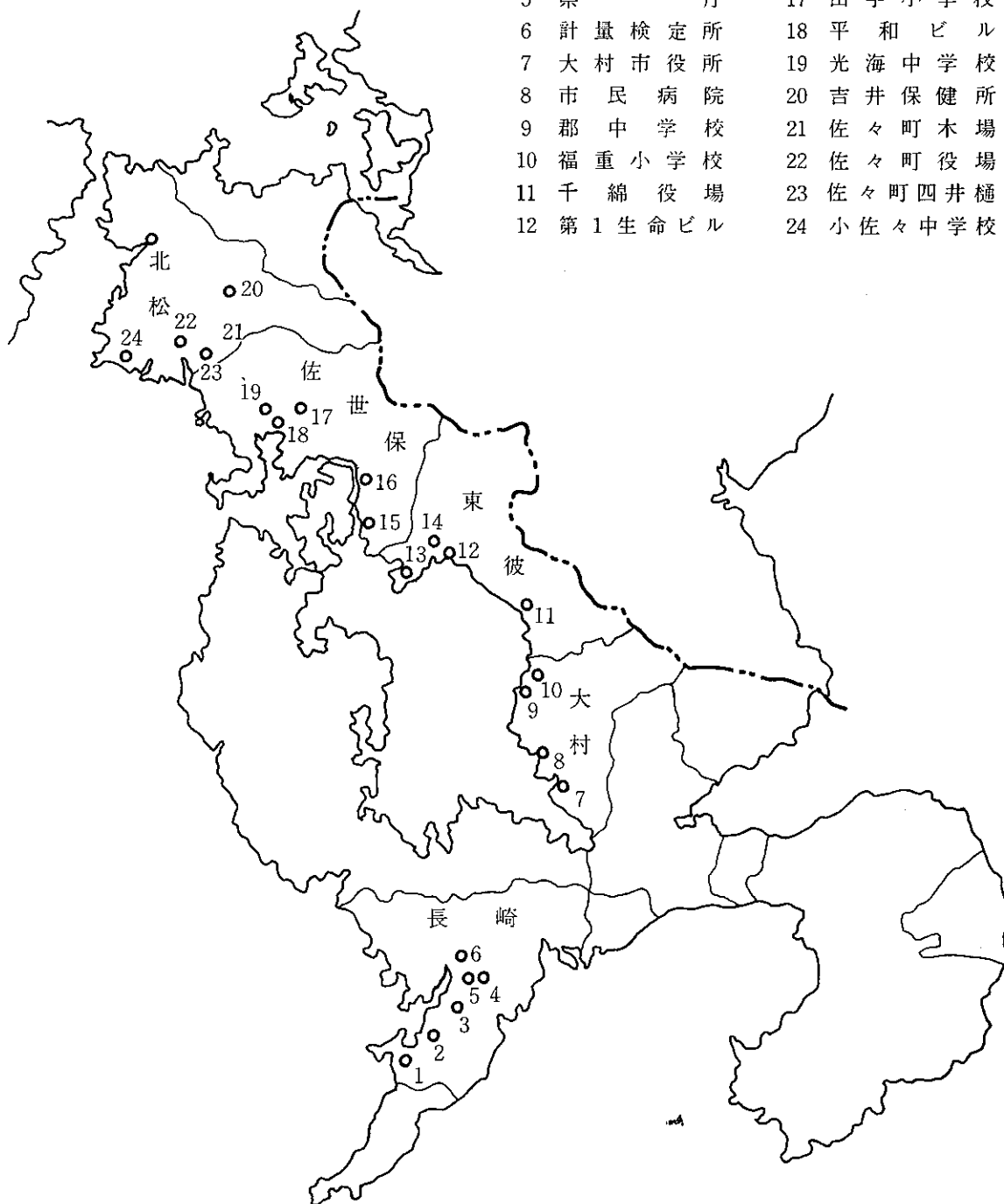


表2. 地域別. 月別降下煤塵量 (t / km² / 30日)

測定場所	年 月	47年												平均
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	48年			
長 崎		3.94	4.75	5.39	3.75	4.22	—	—	—	—	—	—	—	4.41
大 村		2.81	4.96	3.45	3.30	3.27	2.91	3.98	3.66	3.59	2.31	4.61	4.21	3.59
東 彼		4.40	4.08	4.27	4.04	4.39	2.74	5.13	5.37	3.65	2.36	2.91	4.08	3.95
佐 世 保		3.85	3.31	2.68	3.80	3.72	—	—	—	—	—	—	—	3.47
北 松		4.52	3.03	2.15	6.64	5.27	2.87	3.96	4.54	3.69	2.77	2.77	4.49	3.92

注) 表1. 脚註に同じ。

表3. 地域別月別全熱灼残渣量 (t / km² / 30日)

測定地区	年 月	47年												平均
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	48年			
長 崎		1.20	1.28	2.72	1.76	2.41	—	—	—	—	—	—	—	1.87
大 村		0.70	2.32	1.25	1.72	1.68	1.94	3.17	1.41	2.27	1.58	1.44	2.24	1.81
東 彼		1.50	1.22	3.01	1.66	1.95	1.71	3.02	3.08	2.27	1.57	0.81	2.55	2.03
佐 世 保		0.80	1.66	2.34	1.57	1.67	—	—	—	—	—	—	—	1.61
北 松		0.97	1.22	1.44	2.95	1.84	1.49	2.43	1.39	2.40	2.05	0.96	2.57	1.81

注) 表1. 脚註に同じ。

表4. 地域別. 月別. イオウ酸化物量 (mgSO₃ / day / 100cm²PbO₂)

測定場所	年 月	47年												平均
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	48年			
長 崎		0.43	0.38	0.33	0.26	0.24	—	—	—	—	—	—	—	0.33
大 村		0.24	0.23	0.22	0.25	0.14	0.20	0.31	0.30	0.35	0.23	0.41	0.37	0.27
東 彼		0.35	0.21	0.22	0.19	0.17	0.11	0.21	0.20	0.22	0.13	0.30	0.27	0.22
佐 世 保		0.34	0.25	0.27	0.34	0.22	—	—	—	—	—	—	—	0.28
北 松		0.17	0.14	0.13	0.17	0.13	0.11	0.14	0.16	0.12	0.15	0.20	0.25	0.16

注) 表1. 脚註に同じ。

表5. 地域別年間降下煤塵, イオウ酸化物量

		長 崎	大 村	東 彼	佐 世 保	北 松
昭和46年度	降下煤塵量 t / km ² / 年	72.0	51.6	66.7	64.3	60.2
	イオウ酸化物 mgSO ₃ / 年 / 100cm ² PbO ₂	165.0	127.5	89.1	154.8	78.0
昭和47年度	降下煤塵量 t / km ² / 年	22.1	43.1	47.4	17.4	46.7
	イオウ酸化物 mgSO ₃ / 年 / 100cm ² PbO ₂	50.1	98.6	78.8	43.4	58.7

注) 昭和47年度の長崎・佐世保地区は4月から8月まで5ヶ月間の値である。

図1. 地域別月別 pH

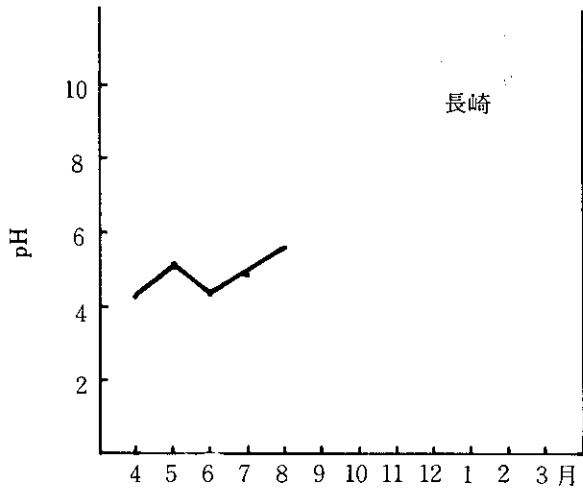


図1-1.

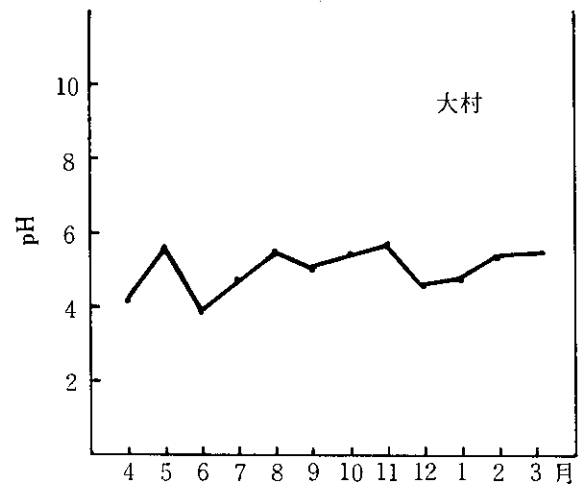


図1-2.

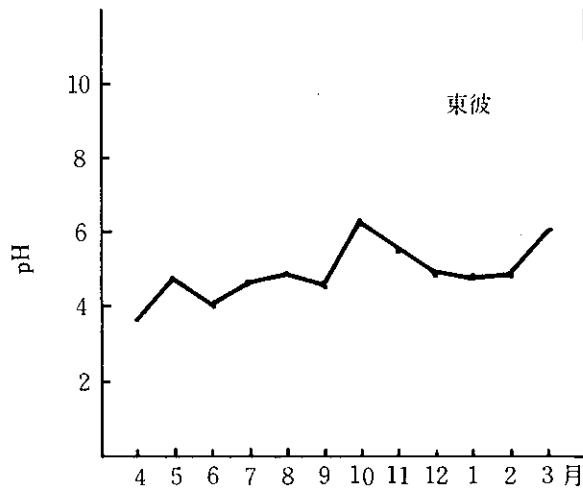


図1-3.

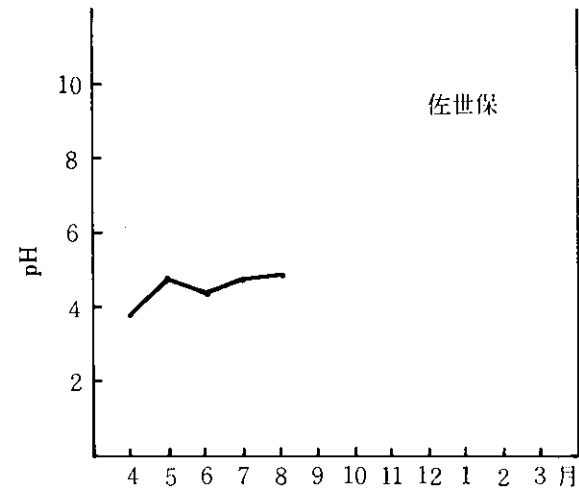


図1-4.

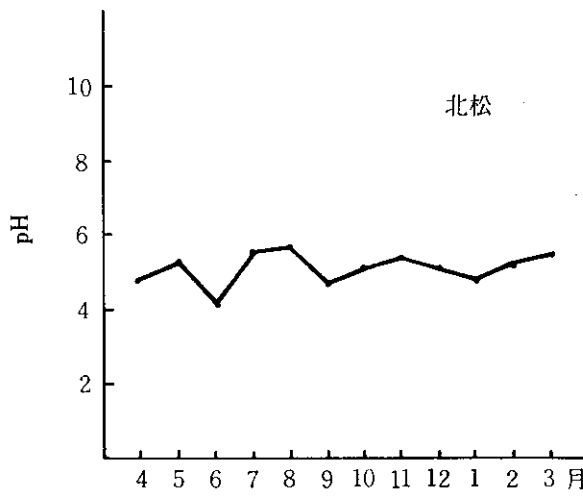


図1-5.

[註] 長崎・佐世保地区の測定業務は9月以降両市に移管。

図2. 地域別の全熱灼残渣と降下煤塵量の関係

図2-1. 大村

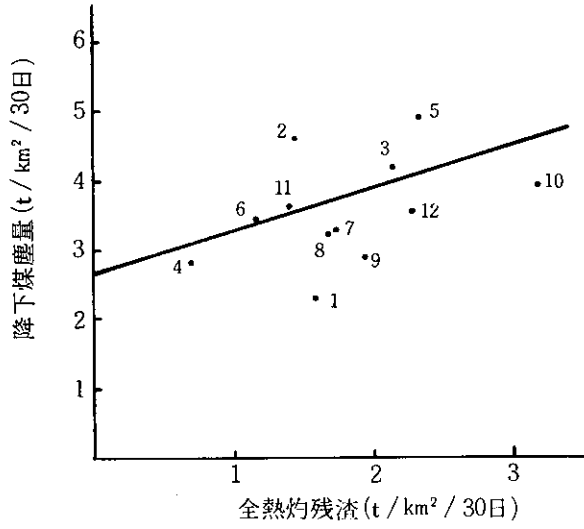


図2-2 東彼

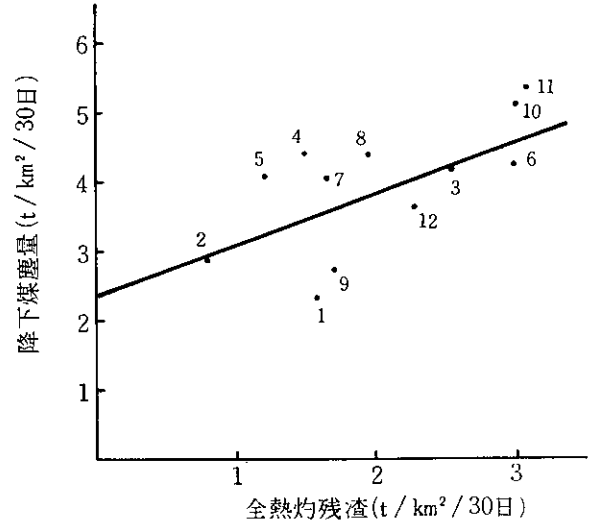
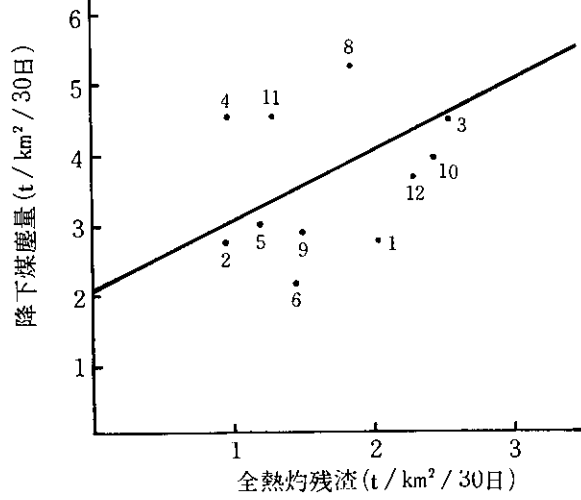


図2-3 北松



2. 長崎県における悪臭物質調査成績(第1報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 宮本 眞秀 ・ 八並 誠

長崎県保健部環境保全局公害規制課

工藤 洋一 ・ 渡辺 尅孝

昭和47年5月31日より施行された悪臭防止法に基づいて、本年度実施した県下における悪臭物質についての調査結果を報告する。

対象施設は、酪農業・養豚業・養鶏業・魚腸骨～獣骨処理業・食料品製造業等の9事業場で、検査件数は23件、検査項目は、敷地境界・工場内・その他における

アンモニア・メチルメルカプタン・硫化水素・硫化メチル・トリメチルアミンの法定5物質であった。

全般に測定時期が冬期であったためか、敷地境界においてはおおむね基準値以下であった。

次年度は、更に広範囲かつ悪臭を最も発生し易い夏季の測定を重点に調査を行なう予定である。

表1. 悪臭物質測定結果表

業種	採取場所		悪臭物質濃度 (ppm)					臭気強度
			アンモニア	硫化水素	メチルメルカプタ	硫化メチル	トリメチルアミン	
酪農業	江迎町	敷地境界	0.96	—	—	—	N. D	弱
		牛舎内	0.86	—	—	—	0.007	〃
養豚業	佐世保市	敷地境界	0.94	—	—	—	N. D	〃
		豚舎内	0.86	—	—	—	0.009	〃
養鶏業	小佐々町	敷地境界	0.73	—	—	—	N. D	〃
		鶏糞乾燥場	0.79	—	—	—	N. D	中
食製造品業	世知原町	敷地境界	0.81	—	—	—	N. D	弱
		排水処理槽上	1.29	—	—	—	N. D	中
魚腸骨および獣骨処理業	平戸市	敷地境界	0.78	—	—	—	0.009	弱
		魚腸骨煮槽上	0.85	—	—	—	0.033	中
		敷地より23m	0.96	—	—	—	N. D	弱
	平戸市	敷地境界	0.92	—	—	—	0.001	〃
		魚腸骨煮槽上	0.88	—	—	—	0.091	中
	佐世保市	敷地境界	N. D	T r	T r	N. D	0.002	弱
		作業場内	0.61	—	—	—	0.046	中
	佐世保市	敷地境界	0.54	—	—	—	N. D	弱
		キルン内	—	—	—	—	4.445	強
	魚腸骨および獣骨処理場	長崎市	作業場内	—	—	—	—	0.052
敷地内			—	—	—	—	0.078	中
敷地境界			0.31	—	—	—	N. D	弱
作業場内			0.41	—	—	—	0.154	中
敷地内			0.42	—	—	—	0.013	中
河川沿い			0.48	—	—	—	0.028	中

測定月	測定時間	天候	気温(℃)	風向	風速(m/s)	備考
48. 2.20	16:00	晴	18	—	—	管理が悪い。
"	16:30	"	"	—	—	
2.19	16:00	"	"	—	—	尿尿の管理が悪く、未処理で海に流している。
"	16:30	"	"	—	—	
2.21	10:30	"	19	—	—	乾燥場のキルンから出る排煙が問題であろう。
"	11:00	"	"	—	—	
2.20	17:30	"	17	—	—	
"	18:00	"	"	—	—	
2.20	14:00	"	18	—	—	
"	14:20	"	"	—	—	
"	14:40	"	"	—	—	
"	13:00	"	"	—	—	平戸市川内地区のバックグラウンドとも考えられる。
"	13:30	"	"	—	—	
2.19	13:30	"	"	—	—	血炭から生ずる特異臭がある。
"	14:30	"	"	—	—	
2.21	13:30	"	"	—	—	バックグラウンドとしての臭いが強い。
"	14:00	"	"	—	—	
2.21	14:30	晴	"	—	—	
"	15:00	"	"	—	—	
3.15	11:00	"	20	—	—	排水処理に問題がある。
"	11:30	"	"	—	—	
"	13:30	"	"	—	—	
"	14:00	"	"	—	—	

3. 長崎県巖原町におけるカドミウム等微量重金属の調査成績 (第5報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 白井 玄爾
開 泰二 ・ 朝永 宗樹

長崎県保健部環境保全局公害規制課

高橋 安人 ・ 工藤 洋一 ・ 平山 文俊
渡辺 尅孝

本年度当該地域の河川定点についての調査結果は別表のとおりで、例年にくらべて大差は認められない。すなわち、佐須川・椎根川ともに上県郡あるいは本所報に報告の本土河川に比し Cd 等重金属の含有量は高く、かつ両河川とも中流より下流にいたるにいたって含有量が高くなる傾向が認められる。

pH については排水処理の関係で中流の方が下流より高い値を示している。

さらに本報とは別途に詳細な調査が長崎県重金属汚染原因調査班（班長：九州大学青峰重範教授）によって本年度実施されたが、その際当所は河川水、排水等の調査を担当したので、細部については、昭和48年3月同班報告「長崎県巖原町佐須川椎根川流域におけるカドミウム等重金属による環境汚染の原因調査報告書」を参照されたい。

表1. 河川水における重金属濃度 (ppm)

河 川	測 定 地 点	測定回数 (年間)	PH	Cd	Pb	As	T-Hg
佐 須 川	(中流)	48	6.3~ 8.6	0.000~0.006	0.000~0.04	0.000~0.002	0.000
	第1ダム下流		(7.3)	(0.001)	(0.008)	(0.000)	(0.000)
	(下流)	48	6.4~ 7.6	0.000~0.013	0.000~0.05	0.000	0.000
	松 木 原		(7.0)	(0.002)	(0.009)	(0.000)	(0.000)
椎 根 川	(中流)	44	6.6~ 8.0	0.000~0.002	0.000~0.04	0.000~0.002	0.000
	悪水沈澱池下流		(7.3)	(0.000)	(0.004)	(0.000)	(0.000)
	(下流)	48	6.2~ 7.3	0.000~0.007	0.000~0.05	0.000~0.003	0.000
	下 流 堰		(6.7)	(0.002)	(0.005)	(0.000)	(0.000)
(上県郡)	井ノ木沢との出 会点上流	8	6.6~ 7.3	0.000	0.000	0.000	0.000
仁田ノ内川			(7.2)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
佐 護 川	仁田ノ内川との出 会点上流	8	7.0~ 7.7	0.000~0.005	0.000~0.01	0.000	0.000
			(7.3)	(0.001)	(0.003)	(0.000)	(0.000)

注) 1. pHは巖原保健所による測定値

2. ()内は平均値

4. 本明川の水質検査(第6報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 山口 康

昭和47年度の本明川水系水質調査は6地点を中心に行なった。水質データの詳細は環境保全局編さん「昭和47年度公共用水域水質測定結果資料編」(昭和48年6月)に収載されている。

本明川は人口約6万人の諫早市域内を流下して諫早湾に流入する一級河川であるが、当所では建設省の委託で昭和42年からその水質調査を毎年行なっている。過去6年間の水質をBODについてまとめてみると表1. 図1~4のとおりである。

昭和42年度の異常に高かったBODが翌年の43年度に至って急に回復しているのは、鉄道橋上流にあったAデンプン(製粉工場)が操業を停止したためである。また、裏山橋で47年度BODが回復しているのも、上流のSスターチ(グルテン工場)が操業を縮小停止したためである。同様に蛸橋のBODの回復も上流のNプロイラー(養鶏場)が排水処理を実施するようになってからのことである。逆に、平松橋で47年度BODが高くなったのは、上支流西谷川のH産業(化製場)

の強負荷排水の影響と思われる。本明川は裏山橋付近から旭町まで市街地であるが、公共用下水道が未整備のため、生活排水や浄化槽放流水等の汚濁負荷が大きく、このためBODが高くなっている。またこの市街地の域内にKプロイラーやTみそ等のBOD負荷工場もあるので、これらも市街地を流れる地点に影響を与えていると思われる。なお、旭町でBODが低値になっているのは海水希釈によると思われる。このように本明川の水質は比較的流量が少ないので(平均低水流量1日6万トン)、工場排水による汚濁負荷の増減が大きく影響を与えているといえよう。

なお昭和47年度来、県は本明川水系の水質類型指定のため、詳細な環境水質調査を行なったが、同時に当所では、本明川の平均水質や50%非超過確率水質を求めて水質解析を行ない、本所産を基にして昭和52年度の水質の推定を試みているのでその結果を次年度所報に収載の予定である。

表1. 本明川 BOD の経年変化と平均水質

	42年度	43年度	44年度	45年度	46年度	47年度	平均水質*	50%非超過確率水質*
琴川橋					1.4	0.9	1.2 (0.1~2.8)	1.1
平松橋					1.3	3.3	3.1 (0.1~7.1)	2.8
蛸橋下流					3.2	1.4	3.1 (0.1~5.6)	2.4
鉄道橋	10	2.9	1.1	2.2	1.7	1.8	1.6 (0.1~4.4)	1.5
裏山橋			3.0	5.8	5.1	2.6	4.1 (0.2~9.5)	4.0
天満公園前					5.5	3.9	4.7 (0.3~14)	4.5
公園橋下流	29	13.0	7.4	7.9	6.8		7.3 (1.3~12)	7.5
旭町	29	8.0	4.3	6.9	6.1	5.7	5.9 (0.3~18)	5.4

注)

単位: ppm

*: 平均水質50%非超過確率水質は、昭和44年~47年をまとめたものである。

図1. BOD 経年変化

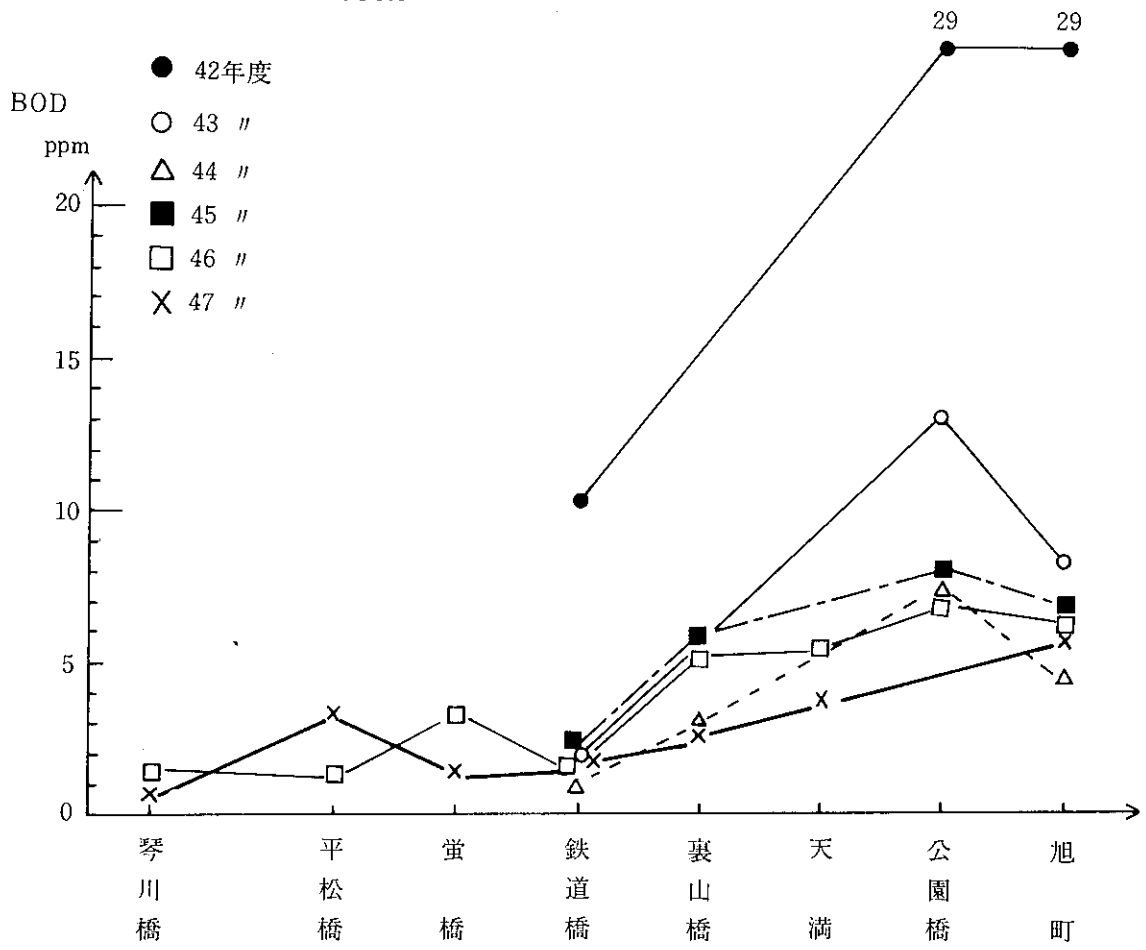


図 2. BOD 50%非超過確率水質 S. 44~47 (1)

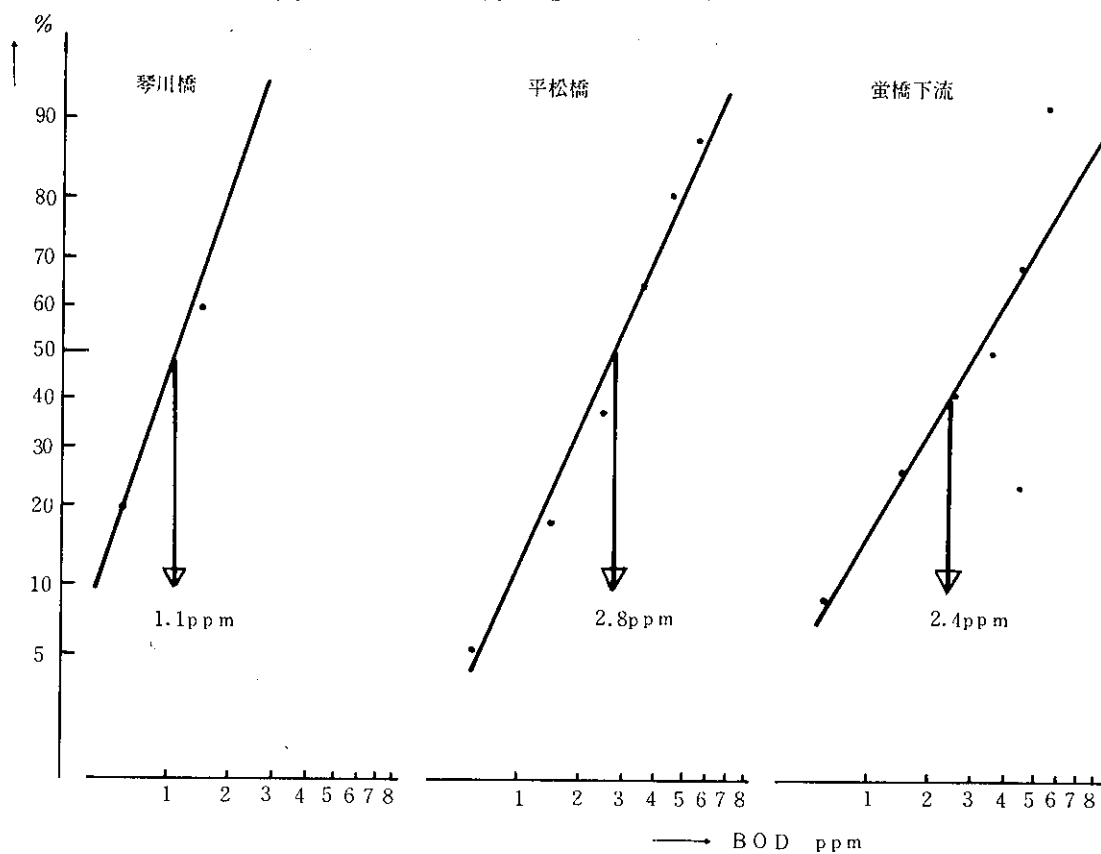


図 3. BOD 50%非超過確率水質 (S. 44~47) (2)

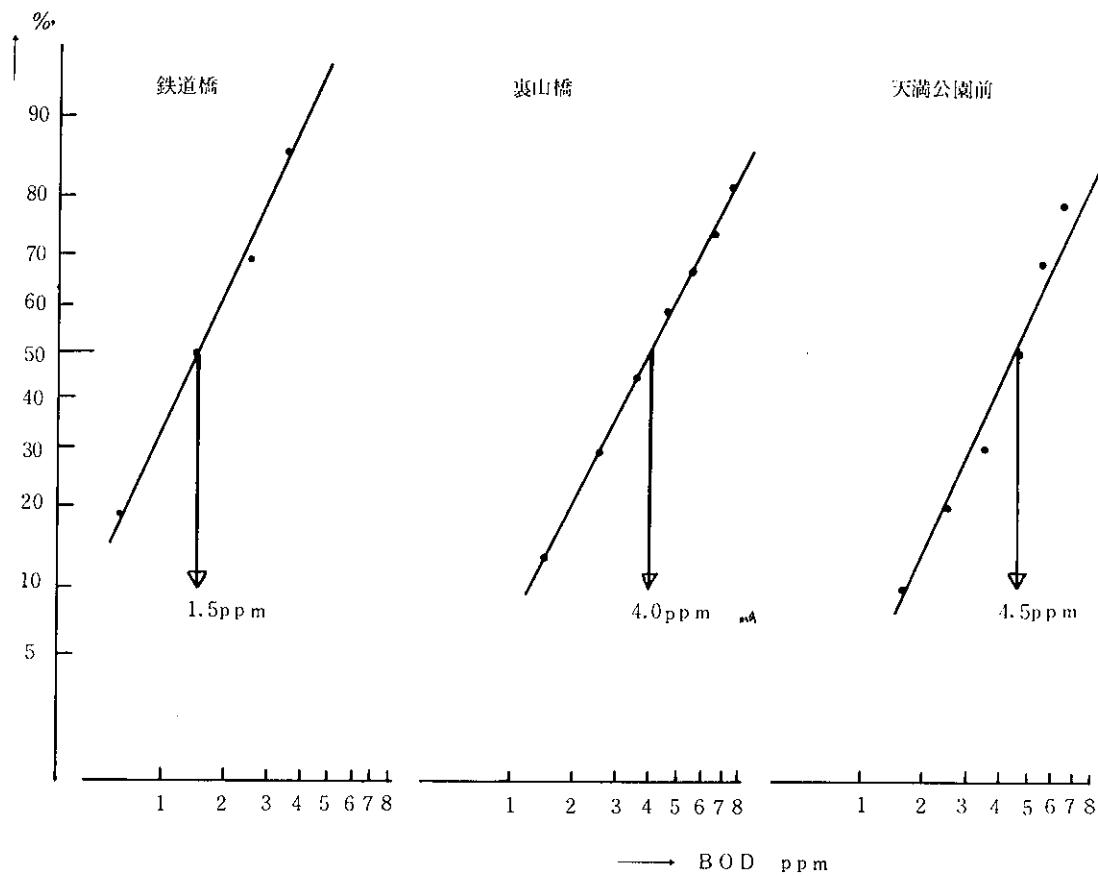
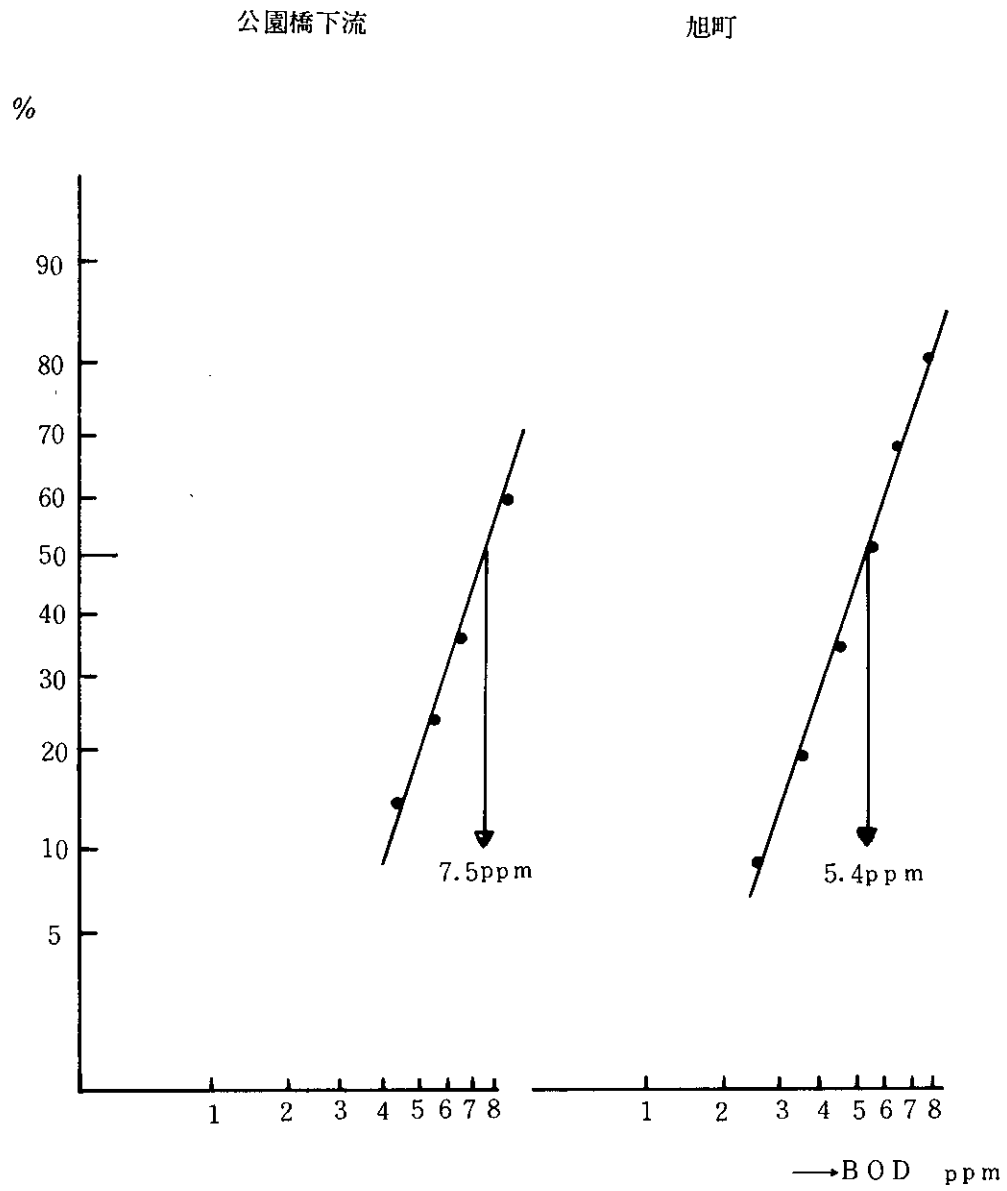


圖 4 BOD 50%非超過確率水質 (S.44~47) (3)



5. 県下の工場事業場排水調査結果について (第2報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 白井 玄爾 ・ 開 泰二 ・ 小林 茂

長崎県公害規制課

高橋 安人 ・ 平山 文俊

昭和47年度に県下の一部工場事業場排水について、当所で実施した試験結果の概要は別表のとおりである。

対象施設は食料品製造業27ヶ所・繊維工業4ヶ所・メッキ・電気メッキ工場4ヶ所・ガス供給業3ヶ所・写真現像業5ヶ所・と畜～へい獣取扱業5ヶ所・化製場5ヶ所・金属鋳業機械工業7ヶ所・その他6ヶ所の

計66ヶ所で、試料総数は117件であった。なお表の中で件数の次の()内数値は、基準値を越えた件数を示す。基準値を越えた件数の内訳は、pH 11件・BOD 23件・COD 6件・SS 20件・油分13件および六価クロム4件の計77件であった。

工場事業場排水の試験成績

項 目	工 場 数	試 料 数		pH	BOD	COD	S S	カドミウム	シアン
					ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
食 料 品 製 造 業	27	40	最 低 最 高 平 均 件 数	5.6 9.2 6.9 40(3)	12 7,180 1,430 33(12)	16 672 245 13(5)	7 1,090 200 29(9)		
織 維 工 業	4	8	最 低 最 高 平 均 件 数	7.0 9.3 7.9 7(1)	3 140 66 6	2 57 21 6	5 110 35 8		
メッキ・電気メッキ工業	4	13	最 低 最 高 平 均 件 数	2.0 12.0 7.6 13(5)		3.8 22 13.6 3	2 41 15 5	ND 0.034 0.006 7	ND ND ND 4
ガ ス 供 給 業	3	5	最 低 最 高 平 均 件 数	6.1 7.2 6.5 5	40 50 45 2	5.8 17 11 5	5 48 26 5		ND ND ND 4
写 真 現 像 業	5	6	最 低 最 高 平 均 件 数	5.1 8.2 7.0 6(1)				ND 0.003 0.002 4	ND 0.28 0.08 4
と 畜 ・ へ い 獣 取 扱 業	5	8	最 低 最 高 平 均 件 数	6.0 7.5 6.7 8	48 1,220 420 8(3)	27 140 67 3	24 1,120 330 7(3)		
化 製 場	5	20	最 低 最 高 平 均 件 数	6.2 8.1 7.2 20	17 5,720 1,080 18(8)	8 17,000 2,020 9(1)	5 20,000 1,400 20(8)		
金 属 ・ 鋳 業 機 械 工 業	7	10	最 低 最 高 平 均 件 数	6.4 8.0 7.6 10	1.2 6.8 4.6 3	1.1 106 21 8	2 260 57 10		
そ の 他	6	7	最 低 最 高 平 均 件 数	6.8 8.7 7.6 6(1)	11 110 39 5	4.3 124 40 6	14 68 31 5		

注) () 内は基準値を越えた件数を示す。

鉛 ppm	六価 クロム ppm	鉍油 ppm	動植物 油 ppm	フェノール ppm	銅 ppm	亜鉛 ppm	溶解性 鉄 ppm	溶解性 マンガン ppm	クロム ppm
			ND 112 54 8 (3)						
		ND 10 6 4							
ND 0.36 0.09 6	ND 22.5 2.47 12(4)				ND 2.87 0.76 6	ND 5.76 1.55 6	0.01 25.5 6.73 4		0.06 1.7 0.79 9
		ND 8 3 3		0.06 0.43 0.24 5					
			110 1						
			1 1,250 390 9 (6)						
ND 0.02 0.01 4		ND 11 6.5 3 (1)			0.007 0.039 0.02 4	0.08 0.80 0.30 4	ND 0.63 0.22 6	0.15 0.39 0.27 2	
		0.1 1							

6. 長崎県の温泉(第8報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎・朝長 宗樹

本年度中に当所において実施した温泉分析は、小・中分析で計20件であった。

そのうち小分析は、行政機関依頼6件・事業所依頼3件・個人依頼7件の計16件であったが、内6件が温

泉法第2条に規定される温泉に該当するものであった。

又、中分析は行政機関依頼3件・個人依頼1件の計4件であったが、これらの分析結果については別表に示す通りである。

泉名	—	—	—	—
湧出地	南高来郡千々石町 字船釜	北松浦郡福島町 喜内瀬免牛ヶ谷656	壱岐郡勝本町湯本浦 字潮川20の2	南松浦郡富江町 富江郷105
泉質	単純温泉 (緩和低張性微温泉)	含塩化土類食塩泉 (緩和 high 張性微温泉)	含臭素食塩泉 (緩和 high 張性高温泉)	含塩化土類食塩泉 (緩和 high 張性冷鉱泉)
採水年月日	47・6・7	47・6・15	47・6・27	47・9・11
外観	無色透明 無臭・無味	無臭 塩味	黄濁沈あり 塩味	無色透明 やや塩味
PH	7.4	6.9	6.2	7.2
泉温(気温)℃	31.4 (23.0)	30.7 (27.5)	59.0 (21.5)	21.7 (26.5)
湧出量ℓ/hr	169	9,000	1,800	720
比重20/4℃	1.0002	1.0004	1.0004	1.0002
蒸発残留物mg/kg	238.0	16,140	17,240	14,540
成分 ⁺ mg/kg	8.200	433.6	240.0	182.0
Na ⁺ mg/kg	26.00	4,860	5,203	2,120
NH ₄ ⁺ mg/kg	(—)	2.220	13.10	1.250
Ca ²⁺ mg/kg	9.880	380.0	581.4	598.2
Mg ²⁺ mg/kg	7.388	530.9	217.7	269.6
Fe ²⁺ mg/kg	1.300	1.060	2.530	1.260
Fe ₃₊ ⁺ mg/kg	—	—	—	—
Mn ²⁺ mg/kg	0.150	0.650	0.520	0.151
小計	52.92	6,208	6,258	3,172
成分 ⁻ mg/kg	8.500	9,203	9,003	4,360
Cl ⁻ mg/kg	0.320	0.960	1.740	0.950
SO ₄ ²⁻ mg/kg	14.60	863.1	826.0	1,214
HCO ₃ ⁻ mg/kg	144.8	457.2	539.5	69.80
H ₂ SiO ₃ ⁻ mg/kg	—	—	—	—
小通計	168.2	10,520	10,370	5,645
通計	221.1	16,730	16,630	8,817
H ₂ SiO ₃ mg/kg	107.4	63.60	61.08	24.62
HBO ₂ mg/kg	—	—	—	—
通計	328.5	16,790	16,690	8,842
CO ₂ mg/kg	23.00	94.91	431.4	12.14
H ₂ S mg/kg	(—)	(—)	(—)	(—)
総計	351.5	16,880	17,120	8,854
利用施設 または依頼者	千々石町長	福島町長	勝本町長	富江町富江郷 林田 順蔵

備考 (—): 検出せず

7. 長崎県下河川海域の水質調査について (第2報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 白井 玄爾 ・ 開 泰二
 山口 康 ・ 朝長 宗樹 ・ 黒田 正彦 ・ 熊 正昭
 萱場 正一 ・ 上田 成一

昭和47年度公共用水域調査は、県下の一部地域を諫早・島原・吉井の各保健所で分担したが、当所担当の調査地域は表1.～3に掲示のとおり、34河川46地点・4海域32地点に及んでいる。

河川のBODについてみると表1・2、に表示のとおり、46年度より良くなっているが、これは工場排水の規制強化や河川改良による底質の除去等が良因の1つとなっている。BOD類型別に分けると大略AA(11%)・A(33%)・B(13%)・C(15%)・D(17%)・E(4%)の比となるが、他にEをこえるもの(6%)が認められた。しかしBODでB類型以上の河川が26地点(57%)あったのに対して、大腸菌群

数では 5.0×10^3 MPN / 100ml以下 (B類型以上)の河川が、わずか5地点(11%)のみであった。

海域のCODについてCOD類型別にみると、表3に掲載のとおりA(94%)・B(6%)で46年度と比較するとBよりAへ回復されたところが8地点あった。また、大腸菌群数ではA類型該当は28地点(88%)であった。

健康に係る特殊項目での異常値は、河川海域では見出されなかった。なお、水質データの詳細は、環境保全局編さん「昭和47年度公共用水域水質測定結果資料編」(昭和48年6月)に記載されている。

表1.

地 域	河 川	地 点	測 定 回 数	B O D ppm	該 当 類 型
長 崎	浦 上 川	川 平 堰	36	2.4 (0.5~ 6.7)	B
	"	大 橋 堰	50	23 (1.0~ 90)	無
	"	稻 佐 橋	48	8.5 (1.2~ 25)	E
	中 島 川	常 盤 橋	50	27 (2.2~ 76)	無
諫 早 有 明	境 川	昭 栄 橋	4	1.4 (0.1~ 2.5)	A
	"	新 田 橋	8	1.7 (0.5~ 2.3)	A
	深 海 川	観 測 点	4	0.7 (0.4~ 1.4)	AA
	仁 反 田 川	森 山 中 学 前	4	1.7 (0.6~ 3.4)	A
	有 明 川	有 明 橋	8	4.1 (3.1~ 6.0)	C
	山 田 川	鉄 道 橋	4	1.1 (0.6~ 1.7)	A
	西 郷 川	瑞 穂 橋	4	1.6 (0.8~ 2.6)	A
	土 黒 川	第 二 浜 田 橋	8	1.9 (0.5~ 3.4)	A
	栗 谷 川	鉄 道 橋	8	4.0 (1.7~ 7.9)	C
	中 河 川	国 道 橋	8	1.6 (0.3~ 3.2)	A
	大 手 川	大 手 橋	8	7.3 (1.5~ 22)	D
	音 無 川	鉄 道 橋	8	5.1 (4.3~ 6.3)	D
	有 家 川	有 家 橋	8	1.9 (0.5~ 3.2)	A
	有 馬 川	下 流 堰	5	3.0 (2.1~ 3.8)	B
	本 明 川	琴 川 橋	5	0.9 (0.1~ 1.5)	AA
	"	平 松 橋	22	3.2 (0.9~ 7.1)	C

表 1.

地 域	河 川	地 点	測 定 回 数	B O D p p m	該 当 類 型
諫 早 有 明	本 明 川 " " " " 半 造 川	天 満 公 園	26	3.9 (0.6~ 9.6)	C
		旭 町	24	5.7 (1.7~ 15)	D
		不 知 火 橋	12	5.7 (1.5~ 11)	D
		半 造 橋	23	5.8 (1.5~ 12)	D
大 村	川 棚 川 彼 杵 川 郡 川 大 上 戸 川 鈴 田 川 東 大 川 西 大 川 喜 々 津 川 長 与 川 時 津 川 西 海 川 大 明 寺 川	山 道 橋	48	1.6 (0.2~ 6.1)	A
		彼 杵 大 橋	8	1.0 (0.5~ 1.6)	A A
		元 城 井 堰	8	1.3 (0.3~ 3.7)	A
		大 上 戸 橋	48	5.7 (0.2~ 14)	D
		小 江 川 橋 下 流 堰	8	2.8 (1.2~ 6.9)	B
		貝 津 橋	48	3.2 (0.6~ 9.3)	C
		横 島 橋	48	2.5 (0.2~ 9.3)	B
		永 久 橋	48	3.2 (0.2~ 11)	C
		岩 淵 堰	48	3.4 (0.5~ 12)	C
		新 地 橋	48	8.0 (1.0~ 22)	E
		西 海 橋	8	2.3 (0.2~ 4.9)	B
		喰 場 橋	8	2.3 (0.7~ 4.9)	B
佐 世 保	佐 世 保 川 日 宇 川	佐 世 保 橋	50	6.5 (0.7~ 16)	D
		白 岳 橋	50	12 (2.5~ 54)	無

表 2.

地 域	河 川	地 点	測 定 回 数	B O D p p m	該 当 類 型
網 場	八 郎 川 " " " " " 現 川 川 日 見 川	角 音 橋	4	1.2 (0.5~ 2.3)	A
		觀 音 橋	4	0.9 (0.2~ 2.2)	A A
		坂 田 淵 橋	4	1.2 (0.2~ 2.2)	A
		八 郎 橋	4	1.1 (0.2~ 1.9)	A
		矢 上 橋	48	2.0 (0.1~ 5.8)	A
		東 中 崎 中 裏 橋	4	1.7 (0.3~ 3.3)	A
		国 道 橋	4	0.9 (0.2~ 2.2)	A A
		水 族 館 横	48	5.6 (1.0~ 9.9)	D

表 3

海 域	地 点	測 定 回 数	表 層	2 m 層	該 当 類 型
			C O D	C O D	
			p p m	p p m	
長 崎 湾	1	24	2.3 (0.2~ 4.6)	1.6 (0.3~ 3.7)	B
	2	24	1.3 (0.2~ 3.2)	1.0 (0.2~ 2.4)	A
	3	24	1.2 (0.2~ 3.8)	1.0 (0.2~ 3.0)	A
	4	24	0.9 (0.2~ 2.0)	0.7 (0.2~ 1.4)	A
大 村 湾	1	6	1.0 (0.5~ 1.8)	1.0 (0.3~ 1.7)	A
	2	8	1.6 (1.0~ 2.4)	0.8 (0.2~ 1.4)	A
	3	8	1.3 (0.3~ 2.7)	1.5 (0.3~ 3.5)	A
	4	24	1.4 (0.1~ 4.0)	1.6 (0.1~ 5.3)	A
	5	24	1.6 (0.2~ 3.4)	1.5 (0.1~ 4.2)	A
	6	24	1.6 (0.3~ 4.1)	1.4 (0.2~ 3.3)	A
	7	24	1.7 (0.1~ 5.0)	1.4 (0.1~ 4.8)	A
	8	24	1.7 (0.1~ 3.8)	1.3 (0.1~ 3.2)	A
	9	24	2.0 (0.2~ 5.3)	1.2 (0.2~ 3.3)	A
	10	24	2.0 (0.1~ 6.5)	1.3 (0.1~ 3.9)	A
	11	24	1.3 (0.2~ 3.3)	1.1 (0.2~ 2.8)	A
	12	8	1.0 (0.2~ 1.7)	0.8 (0.1~ 1.2)	A
	13	8	1.0 (0.1~ 1.7)	0.8 (0.1~ 1.2)	A
	14	8	1.2 (0.2~ 2.4)	0.8 (0.2~ 1.8)	A
	15	8	1.2 (0.2~ 2.3)	1.1 (0.2~ 1.6)	A
	16	8	1.6 (0.2~ 2.7)	0.9 (0.2~ 1.5)	A
佐世保湾	千 尽 鱒 の 鼻	24	1.4 (0.2~ 3.6)	1.1 (0.2~ 2.6)	A
	大 森 鼻	24	1.3 (0.2~ 3.0)	1.0 (0.1~ 2.3)	A
	白 岳 地 先	24	1.3 (0.1~ 3.6)	0.9 (0.1~ 2.5)	A
	観 潮 橋	24	1.6 (0.4~ 3.2)	0.9 (0.2~ 2.6)	A
	針 尾 橋	24	1.5 (0.2~ 3.4)		A
		24	1.6 (0.3~ 4.0)		A
網 場 湾	八 郎 地 先	24	1.3 (0.2~ 4.8)	1.1 (0.1~ 2.9)	A
	日 見 地 先	24	1.4 (0.1~ 3.8)	0.9 (0.1~ 2.4)	A
	牧 島 横	4	1.5 (0.7~ 2.1)	1.6 (0.8~ 2.4)	A
	中 央	4	1.8 (0.8~ 2.5)	1.5 (1.1~ 1.6)	A
	養 豚 場 下	4	1.9 (1.1~ 2.4)	1.6 (1.2~ 2.4)	A
	戸 石 地 先	4	2.6 (1.1~ 3.6)	2.7 (1.6~ 3.5)	B

8. 長崎県における放射能調査(第9報)

長崎県衛生研究所

吉田 一美・西河 昌昭・馬場 強三
桑野 紘一・松村 孝子

昭和47年度に実施した放射能調査について報告する。

1. 調査の対象

雨水・浮遊じん・陸水・海水・土壌・農畜産物・空間線量等241件。

2. 測定法と測定器

試料の前処理並びに測定方法は科学技術庁編「放射能測定法」(1963)にしたがった。測定器は日本無線製GM計数装置TDS-2型及び日本無線製シンチレーションサーベーターTCS121型を使用した。

3. 測定結果

a. 雨水

雨水の月別放射能強度を表1に示す。全 β 放射能の年間平均値は $26.0 \text{ pCi} / \ell$ 、年間降水量は $32.98 \text{ mCi} / \text{km}^2$ で、前年度の $109.0 \text{ pCi} / \ell$ 及び $72.49 \text{ mCi} / \text{km}^2$ に比較してかなり減少しており44年度と

ほとんど同程度であった。

b. 浮遊じん

浮遊じんの月別放射能強度を表2に示す。全 β 放射能の平均値は $1.11 \text{ pCi} / \text{m}^3$ で前年度($0.90 \text{ pCi} / \text{m}^3$)に比較すればわずかに増加し44年度・45年度と同程度であった。

c. 陸水・食品・土壌等

陸水・食品・土壌等の全 β 放射能測定値を表3に総括して示す。前年度と比較して大差を認め得ない成績であった。以上の結果をまとめると、雨水の全 β 放射能が前年よりかなり減少しており、浮遊じんについてはいくぶん増加していた。その他のものについては、前年度と大差は認められなかった。表1. 雨水の全 β 放射能 (pCi/ ℓ)

月別	測定数	最高値	最低値	平均値	月間降水量 mCi / km ²	月間降水量 mm
47.4	13	467	8.1	101.3	9.84	259.3
5	12	57.3	1.6	31.1	4.96	196.7
6	11	32.3	1.4	14.2	4.27	491.3
7	8	39.3	6.1	16.8	2.51	313.2
8	8	17.8	5.8	9.4	2.21	214.2
9	7	32.2	3.2	12.0	2.60	180.9
10	8	62.1	2.7	18.1	1.15	123.0
11	14	60.7	6.7	17.0	1.39	102.1
12	5	20.1	3.3	11.4	0.86	86.4
48.1	10	53.1	1.7	14.2	0.80	90.0
2	12	42.1	3.3	14.4	1.90	115.8
3	7	27.6	5.0	14.5	0.49	46.8
計	115			26.0 (総平均)	32.98	2219.7

表2. 浮遊じんの全β放射能 (pCi/m³)

項目	年月	昭47.4	5	6	7	8	9	10	11	12	48.1	2	3	計
測定数		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	72
平均値		1.67	1.12	1.22	0.21	0.18	0.46	1.36	1.30	1.62	1.43	1.56	1.20	1.11 (総平均)
最高値		1.90	1.68	3.17	0.38	0.37	0.63	2.09	1.86	2.00	2.11	2.07	2.11	
最低値		1.29	0.47	0.12	0.03	0.03	0.31	0.56	1.02	1.24	0.58	0.92	0.76	

注) 6時間修正値

表3. 陸水・食品・土壌等の放射能

試料名	採取地	測定数	平均値	最高値	最低値	単位
上水 (源水)	長崎市	4	0.9	1.2	0.6	pCi / ℓ
上水 (蛇口水)	〃	4	2.1	3.2	1.1	〃
海水	長崎港	6	0.25	0.32	0.13	〃
牛乳 (原乳)	長崎市	4	0.17	0.23	0.09	pCi / g (生)
果実 (みかん)	諫早市・長与町	4	0.08	0.10	0.05	〃
魚 (海産)	長崎市	4	0.19	0.28	0.14	〃
貝	高来町	4	0.10	0.15	0.03	〃
土壌 (0-5cm)	長崎市・松浦市・小浜町	3	139	148	129	mCi / km ²
土壌 (5-20cm)	〃	3	655	800	446	〃
海底土 (川口)	長崎港 (浦上川)	2	2.46	2.96	1.93	pCi / g (乾)
海底土 (外港)	長崎港	4	2.45	3.63	1.15	〃
空間線量	長崎市	12	5.9	6.3	5.8	μR / h

9. 食品中の残留農薬検査に ついて (第3報)

長崎県衛生研究所

吉田 一美 ・ 西河 昌昭 ・ 馬場 強三
桑野 紘一 ・ 松村 孝子

前報に続いて昭和46年度の調査結果を報告する。調査試料は県保健部が県内各地より採取した食肉・卵・牛肉・母乳・野菜等 142件である。検査方法は厚生省残留農薬試験法に従った。

1) 野菜・果実

総検体74件中厚生省の残留農薬基準を越えたものは、きゅうり1件(エンドリン 0.008 ppm)のみであった。分析農薬別に見ると、BHCが白菜をのぞいて微量ながらすべてに検出されたが、有機リン剤であるパラチオン・EPN・マラチオン・ダイアジノン及びカーバメイト剤であるカルバリル・砒素は検出されなかった(表1参照)。

2) 食肉・卵・牛乳・母乳

食肉については、BHC残留が牛肉・豚肉・鶏肉の順位に多量で、前年度に比較して牛肉・鶏肉では減少しているが、豚肉では逆に増加している(1.69 ppm → 0.26 ppm, 0.033 → 0.018,

0.067 → 0.116)。DDT残留は、豚肉・鶏肉・牛肉・鶏卵の順位で、豚肉では増加(0.064 → 0.094), 牛肉・鶏肉では差がなく、デイルドリンではいずれも減少している。

牛乳については、DDT・デイルドリンに前年度との差異はないが、BHCが大幅に減少している(47年1, 2月: 0.092 → 48年3月: 0.036 ppm)。

母乳についても、BHC・DDTがいずれも減少している(表2・表3参照)。

農薬の残留量は、国内でのBHC・DDT等の有機塩素系農薬の使用が禁止されて以来、BHCについては大幅に減少しているが、豚肉・鶏肉等のDDTの増減をみると、その幅が小さい。これは我国の家畜飼料が、生草等の自家製飼料をのぞいて、ほとんど外国産に依存しているため、その影響を受けていると思われる。

野菜・果実中の残留農薬 (濃度 ppm)

品名	数	砒素	鉛	BHC	DDT	デイルドリン	エンドリン	パラチオン	EPN	マラチオン	ダイアジノン	カルバリル
きゅうり	10	N.D	N.D	0.010	N.D	0.003	0.002	N.D	N.D	N.D	—	—
キャベツ	5	—	—	0.003	N.D	0.000	N.D	N.D	N.D	N.D	—	—
いちご	3	N.D	N.D	0.004	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—
ばれいしょ	15	N.D	N.D	0.005	0.001	0.001	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
すいか	6	N.D	0.1	0.001	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
温州みかん	3	N.D	N.D	0.001	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—	N.D
だいこん(根)	4	—	—	0.001	0.001	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—	N.D
だいこん(葉)	1	—	—	0.004	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—	N.D
はくさい	3	—	—	N.D	0.000	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
ほうれんそう	3	N.D	N.D	0.003	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—	N.D	N.D
レタス	3	—	—	0.004	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—	N.D	—
かぶ(根)	3	—	—	0.004	N.D	—	—	N.D	N.D	—	—	—
かぶ(葉)	3	—	—	0.007	N.D	—	—	N.D	N.D	—	—	—
トマト	2	N.D	N.D	0.002	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—
ごぼう	2	—	—	0.013	N.D	—	—	N.D	—	—	—	—
なす	3	—	—	0.001	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—
ピーマン	2	—	—	0.003	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	—

注) BHC: α - β - γ - δ - BHCの総和
DDT: DDT・DDE・DDDの総和
デイルドリン: アルドリンを含む

表2 食肉・卵・牛乳・母乳中の残留有機塩素系農薬（濃度 ppm）

品名	数	脂肪 %	α -BHC	β -BHC	γ -BHC	δ -BHC	総-BHC	PP'-DDT	PP'-DDE	PP'-DDD	総-DDT	ディルドリン	エンドリン	ヘプタクロール
牛肉(バラ肉)	8	23.3	0.045	0.204	0.005	0.003	0.257	0.010	0.014	0.006	0.030	0.001	N.D	0.002
豚肉(バラ肉)	8	38.4	0.015	0.098	0.003	N.D	0.116	0.051	0.035	0.008	0.094	N.D	N.D	0.001
鶏肉(もも肉)	8	6.2	0.004	0.011	0.002	0.001	0.018	0.019	0.012	0.001	0.032	0.001	N.D	0.000
鶏卵(全卵)	8	—	0.002	0.010	0.002	0.001	0.014	0.014	0.013	0.001	0.028	0.002	N.D	0.001
牛乳(47年4月)	10	3.2	0.010	0.050	0.000	0.000	0.060	N.D	0.003	0.000	0.003	0.002	N.D	N.D
〃(47年12月)	11	3.2	0.008	0.036	0.001	0.001	0.046	N.D	0.003	0.001	0.004	0.002	N.D	N.D
〃(48年3月)	8	3.2	0.006	0.027	0.001	0.002	0.036	0.001	0.003	0.001	0.005	0.000	N.D	0.000
母乳(農村)	4	3.3	0.000	0.016	0.000	N.D	0.016	0.002	0.004	0.000	0.006	0.000	N.D	—
母乳(都市)	3	2.8	0.000	0.027	0.000	N.D	0.027	0.002	0.006	0.000	0.008	0.000	N.D	—
母乳(農村・都市)	7	3.1	0.000	0.021	0.000	N.D	0.021	0.002	0.005	0.000	0.007	0.000	N.D	—

注) ディルドリン：アルドリンを含む。

ヘプタクロール：ヘプタクロールエポキサイドを含む。

食肉・卵： 47年12月～48年3月に採取。

母乳：48年8月採取，都市部は諫早市，農村部は長崎県西彼杵郡。

表3 昭和46年度調査成績（参考）

品名	数	脂肪 %	総-BHC	総-DDT	ディルドリン
牛肉(バラ)	4	28.3	1.885	0.013	0.010
〃(コース)	4	26.0	1.300	0.031	0.011
〃(しもふり)	2	35.0	1.888	0.052	0.008
平均	(10)	29.8	1.691	0.032	0.010
豚肉(バラ)	4	26.5	0.068	0.069	0.006
〃(コース)	4	23.5	0.065	0.059	0.004
平均	(8)	25.0	0.067	0.064	0.005
鶏肉(モモ)	4	4.0	0.033	0.030	0.003
牛乳(4.5.6月)	17	3.2	0.113	0.004	0.001
〃(9.12月)	19	3.2	0.084	0.004	0.002
〃(47年1.2月)	20	3.2	0.092	0.004	0.001
母乳(都市)	5	1.8	0.124	0.021	0.000
〃(農村)	5	1.9	0.081	0.049	0.002
平均	10	1.8	0.102	0.035	0.001

10. 長崎県におけるPCB検査 結果について (第1報)

長崎県衛生研究所

吉田 一美 ・ 馬場 強三 ・ 西河 昌昭
堀川万里子

近年PCBは、その安定性・不燃性・絶縁性等の理由から多方面に多量に使用されてきた。その結果PCBによる環境汚染が問題になり海底土・排水等の環境中からも検出され、さらに魚介類・母乳などの多くの食品からも検出されるようになった。そこで我々も長崎県におけるPCBの汚染状況を調査したので、その結果を報告する。

1. 調査年月日

昭和47年4月～昭和48年3月までに採取した検体について調査を行なった。

2. 分析方法

アルカリ分解法及びアセトニトリル分配法
(PCB分析研究班による方法)

3. 調査結果

a 魚介類

遠洋沖合魚で最高0.06 ppm、内海内湾魚で最高0.4 ppmで、暫定基準の約半に当る低い値ではあるが、東シナ海及び五島沖水揚げ魚からもPCBが検出されていることから、PCB汚染が広範囲に拡がっていることが明らかになった。

b 他の食品

乳類・肉から微量のPCBが検出され、又米から

も微量ながらもPCBが検出された。その他カステラ・ミカン・ジャガイモ等からは検出されなかった。

c 海水・海底土等

海底土から最高8 ppm、汚泥から最高28 ppmのPCBが検出された。又海水・排水・河川水からは検出されなかった。

d 感圧紙・包装紙

或る時期以前の感圧紙から多量のPCBが検出されたが、47年度後半以降の製品からは、ほとんど検出されなくなった。包装紙については、31件中29件がN.Dであったが、残り2件の食品包装用ボール紙から1 ppmのPCBが検出された。

e その他

製品の製造年月日が不明確なため、概略の表現を採ってみると、往年のインメルジョンオイルからは30%に及ぶPCBが検出されたが、近年のインメルジョンオイルからは検出されなかった。その他ペイント・顔料・新聞紙等からのPCBは検出されなかった。

表1 食品中のPCB (全量中の濃度 ppm)

種類	数	最低	最高	平均	PCBの種類
遠洋沖合魚	16	N.D	0.06	0.02	KC-500+KC-600
内海内湾魚	85	N.D	0.4	0.06	〃
淡水魚	2	0.01			〃
市販乳	9	0.001	0.003	0.002	KC-500
生乳	1	0.004			〃
母乳	11	0.02	0.1	0.05	KC-500+KC-600
肉	8	N.D	0.3	0.05	〃
米	7	N.D	0.03	0.008	KC-500
米ぬか	1	0.02			〃
カステラ	2	N.D			
ジャガイモ	4	N.D			
ミカン	1	N.D			

表2

単位：ppm

種類	数	最低	最高	平均	PCBの種類
海底土	19	N . D	8	0.6	KC - 500 + KC - 600
河土	5	N . D	0.3	0.05	〃
貯水池土	2	N . D	0.03	0.02	〃
焼却場土	7	N . D	2	0.4	〃
汚泥	8	1	28	8	KC - 400
海水	17	N . D			
河川水	6	N . D			
排水	19	N . D	tr		
感圧紙	157	N . D	16,000		KC - 300
包装紙	31	N . D	1		〃
新聞紙	8	N . D			
切削油・機械油	4	N . D	20		KC - 500
インメルジョンオイル	3	N . D	300,000		〃
その他(ペイント・顔料等)	12	N . D			

注) 海底土・河土・貯水池土・焼却場土・汚泥は乾土当りの濃度、感圧紙は1組当りの濃度である。

11. ミカン栽培地区住民の全血中 ビタミンCレベル

長崎県衛生研究所

吉田 一美 ・ 桑野 紘一 ・ 松村 孝子

長崎大学医学部衛生学教室

中村 正 ・ 菅原 和夫

昨年来、佐賀県塩田町のミカン栽培地区農民（男子23名・女子22名；年齢20～50才）並びに対照として同地区に在住する保健所職員（男子25名・女子14名；年齢20～50才）の血中ビタミンC水準を他の地方住民と比較する目的で実験を試みた。なお、男女間・年代層間の差異、血圧値との関連性等についても検討を行なったので報告する。

1. 実験方法

全血中ビタミンC（以下V-Cと略記）の定量は藤田のヒドラジン法と中川等の改良法を参照して実験を行なった。その概略を図1に示す。

2. 実験成績と検討

被験者全員の測定値を表1.と図2.に、また性別の平均値と標準偏差を表1.に示した。

保健所職員（以下一般住民と略）の場合の平均値は男子1.11mg/dl・女子1.41mg/dl、農民の平均値は男子1.24mg/dl・女子1.36mg/dlであった。これは、東北地方で同時期に20～50才の成人男女について著者等と同一方法で測定した福田・佐々木・小堀・萩野等の

成績と比較したところ、非常に高いレベルの値であった。

次に、農民と一般住民の職業別比較検討の為に、一般住民（男・女）と農民（男・女）及び一般住民（男女合併）と農民（男女合併）の各群間の差について検討したが、ミカン栽培地区の農民と同地区の一般住民男女の血中V-Cレベル間に特別な差は見られなかった。

又V-C濃度と性及び年齢との関係について検討したが、女子が男子よりいづれの年齢層においても有意に高かった。これはBrook等の報告とも一致する所見で、本邦でも血中V-C濃度は女子が男子よりも高いものと思われる。年齢とV-C濃度との間には特別の関係は見られなかった。

血中V-C濃度と正常健康者の血圧値との関係については、最高血圧値とV-C濃度との間に有意な相関関係（いづれも5%有意水準）が見られた。血中V-C濃度の高い者は血圧値が低い傾向がうかがわれ、V-Cの血圧正常化作用の一端が観察された。（この原著は、日本栄養・食糧学会誌に掲載予定である。）

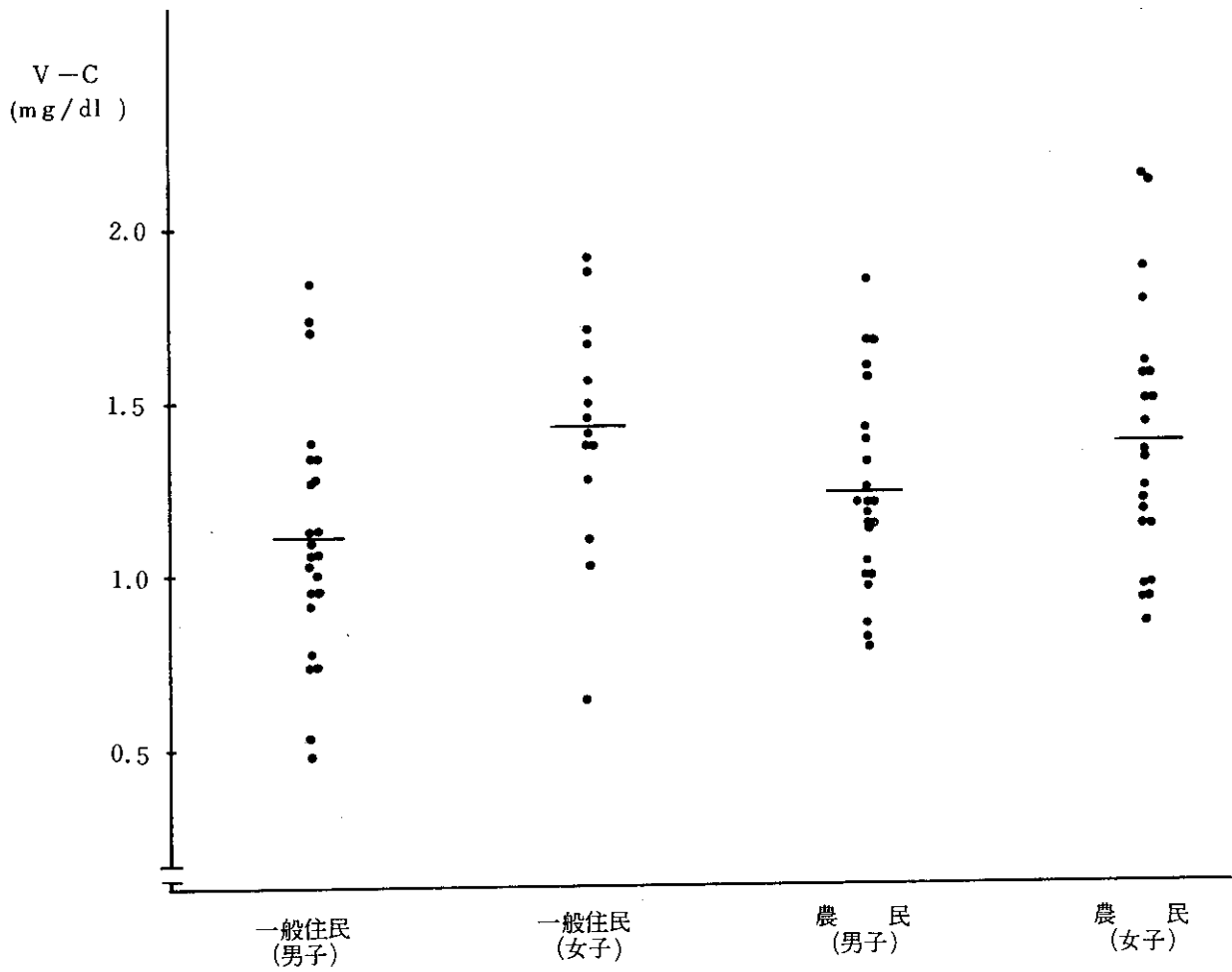
図1 全血中ビタミンCの定量法

操作	試薬	分量
採取	全血（試料）	1 ml
酸化	水	7ml
	0.2% インドフェノール液	0.3ml
	24% スルホサリチル酸	1.0ml
	24% 塩化第一スズ	0.7ml
	24% スルホサリチル酸	1.0ml
遠沈（10分）	→ ブランク用	4.0ml
上清		4.0ml
発色	2% 2,4-ジニトロフェニールヒドラジン液	1 ml
	37°C 5hr 反応	
	室温 0.5hr 放置	
定量	（比色 530m μ ）	

表1 対象者全員の血中V-C濃度 (mg/dl)

測定値 mg/dl	職業別		職業別	
	一般住民		農民	
性別	男子	女子	男子	女子
	0.92	1.03	1.12	0.92
	1.06	1.41	1.20	1.31
	1.31	1.38	0.99	2.12
	1.73	1.66	1.17	1.13
	1.34	1.49	1.20	1.59
	0.96	1.27	1.67	1.56
	1.10	1.87	0.96	1.56
	1.70	1.10	1.13	1.17
	0.74	1.38	1.56	0.92
	1.13	1.91	1.24	0.95
	1.84	1.56	0.85	1.13
	0.74	1.70	0.99	0.85
	0.96	0.64	1.41	1.42
	1.06	1.45	1.20	1.24
	1.34		0.81	1.34
	1.13		1.03	1.49
	1.06		0.78	1.77
	0.53		1.59	1.49
	1.27		1.31	2.05
	1.38		1.38	1.87
	0.78		1.84	1.20
	1.28		1.13	0.96
	1.00		1.67	
	0.58			
	1.00			
合計	27.84	19.85	28.23	30.04
平均値	1.11	1.42	1.23	1.37
標準偏差	0.33	0.33	0.28	0.36

図2 血中V-C濃度の分布



12. 亜砒酸製剤の検出定量について

長崎県衛生研究所

吉田 一美 · 西河 昌昭 · 松村 孝子

長崎県下で昭和47年にネズミ取り薬による食中毒事件があり、薬事法違反で押収された毒物の鑑定、更に食用米に毒物混入の際の残留試験を行なったので、その実験内容並びに成績結果を報告する。

1. 事件の経過

事件の発端は病院から保健所に食中毒の疑いがあると届出があったところから始まっている。聴取調査の結果、ネズミ取り薬を米1合に茶さじ一杯の割で混ぜて、八百屋で販売していたものを、3合ほど購入、一部を茶椀に入れて保管していたものを、家人が誤って米びつに戻して、薬物混入のまま夕食用に炊いた結果一家全員が食中毒症状を起こしたことがわかった。

このため、薬事法違反の疑いで毒物が押収され、これの鑑定依頼を受けたわけである。

2. 薬物の鑑定と確認試験

検体は比較的軽く、特異の臭気のない白色又は灰白色の粉末で、また昇華性のある無機物である。そこで予備試験として Scherer 法・Shönbein 法・Reinsh 反応を試みた結果、黄磷・青酸および青酸塩は存在せず、砒素・水銀・アンチモンの中のいずれかの化合物と推定できた。そこで Marsch 法を行ない、生じた斑より砒素剤であることを推定、Gutzeit 法により砒素を確認した。

以上の事から無機の砒素化合物であることはわかるが、これには亜砒酸や無水砒酸又農薬として使用されていた種々の砒酸塩や亜砒酸塩が考えられる。そこで砒素塩の推定のため、各種の陽イオンの検索を行なった結果を表1に示した。

Na・K・Ca は炎光光度計で Ba・Pb・Cu は日局一定性反応によって、各々確認試験を行なったが、いずれも陰性であった。即ち、この検体は砒酸塩や亜砒酸塩とは考えられない。

そこで、検体は亜砒酸又は無水砒酸のいずれかと考えて、その確認試験を行なった。即ち検体並びに標準品の0.5%液を調製して、日局一砒素定性反応に準ずる3つの試験を行なった。Na₂S 法では、亜砒酸と検

体は AS₂S₃ の黄色を呈し、無水砒酸は黒色を示した。

AgNO₃ 法・CuSO₄ 法では亜砒酸と検体は AgNO₃ では黄色、CuSO₄ では緑色の沈澱を生成したが無水砒酸は反応しなかった。又次亜塩素酸ソーダ液に対して無水砒酸は不溶であったが、他の2つは溶解した。以上の事から検体は亜砒酸であることがわかった。

次に検体粉末中の亜砒酸の定量を沃素法により行なった。検体を乾燥後アルカリ性とし、澱粉を呈色試薬として 1/10N-I₂ 液で滴定、亜砒酸として96%含有という結果を得た。又原子吸光法によっても、90%程度の含有量という値が得られている。

3. 亜砒酸混入米の洗浄後の残留量

次に、亜砒酸混入米炊飯に際して、洗浄後の米に亜砒酸がどれ位残留するかについて実験を行なった。押収送付されてきた食用米3.2kgをよく混和均一化したものを検体として、定量法としは Gutzeit 法により呈色濾紙斑の肉眼による比色、並びにデントメーターによる比色を試みた。まず検体1gを硫酸法で灰化した溶液について実験したところ、食用米中の亜砒酸の含量は251ppmという値を得た。

次に表2.で示すように、検体100gを精製水200mlを用いて、容器を手で揺動して洗浄し、この洗液中に離出した亜砒酸量を求める様式を反復すると、1回目が14.0mg、2回・3回目が夫々1.7mg・1.4mgの計17.1mgで総計約69%となる。その後1/100N-NaOHで洗浄して米に残留する亜砒酸を回収すると、2回で約27%を回収できる。以上のとおり精製水で3回反復洗浄すると、約69%は流離し約30%が米の側に残留することになるが、この量は炊飯によっても減少しない成績が得られている。

実際に中毒を起こした時の米飯は得られなかったが実験程度の洗浄の後炊飯して、1人1食について生米1合分を食べたと仮定すると、表3.のとおりの夕食時に摂取した亜砒酸量は12.8mgと推定される。なおこの量は砒素の中毒量ではあるが、中等度症状の原因量に相当する。

表1 陽イオンの定性

検出対象	試験操作	実験結果
ナトリウム Na	炎光光度計	陰性、—
カリウム K	〃	〃、—
カルシウム Ca	〃	〃、—
バリウム Ba	日局定性反応	〃、—
鉛 Pb	〃	〃、—
銅 Cu	〃	〃、—

食用米の水洗操作
(検液; 検体米粒 100g を水 200ml で10回揺動)

表2

実験方法			成績結果		計
洗淨	洗い方	消失量 mg	流出率 %		
水 1 回目	H ₂ O	200 ^{ml}	14.0	56	17.1mg 69% 回収 テスト
〃 2 〃	〃	〃	1.7	7	
〃 3 〃	〃	〃	1.4	6	
〃 4 〃	N/100 - NaOH	200	5.0	21	
〃 5 〃	〃	〃	1.5	6	
対照 (As ₂ O ₃ ppm) 0.5, 1.0, 1.5, 2.0			23.6	96	

表3

食用米と炊飯米の亜砒酸含量

生米		炊飯米		As ₂ O ₃ としての 残留量 (mg)
容量	重量	容量	重量	
120 ^{ml}	100 ^g	400 ^{ml}	240 ^g	8.0
(1合) 180	160	640	384	12.8
270	240	960	576	19.2
(2合) 360	1280	1280	768	25.6

注) As₂O₃ の中毒量; 5~50mg
(致死量; 0.1~0.3g)

13. 食品中のソルビン酸定量法の検討について

長崎県衛生研究所

吉田 一美 ・ 桑野 紘一 ・ 堀川万里子

1 緒論

食品添加物としてのソルビン酸は、特に抗カビ力にすぐれ、また好気性菌に対して発育阻止作用が強く、しかも毒性は弱いことから、食品衛生法による添加物の使用基準に準じて、多くの食品に保存あるいは防腐の目的で使用されている。

著者等は当所で、上述のソルビン酸も含めて食品添加物の規格試験に接する機会が多いが、特に分析の精度あるいは再現性の点については、最小限の誤差範囲にとどめるよう努めなければならない事はいうまでもない。最近著者等は、上述したソルビン酸分析値について同一方法・同一サンプルの分析値でありながら、他の試験研究機関とのデータを比較した場合に、若干のちがいがある事に気付いたので、本実験を試みた。即ち、その原因は何であるかという疑問から2～3の基礎的実験と種々の食品に対する回収率試験及び回収率と食品構成成分との関係等について検討を実施したので報告する。

2. 実験方法

実験方法は衛生試験法（日本薬学会編）の水蒸気蒸留法によった。

測定法の概略を図1. に示す。

3. 実験成績と検討

(1) 種々のサンプルについてのソルビン酸回収試験成績。

上述した実験方法に従って、先づ8種の食品について2.5mgのソルビン酸添加回収試験を試み、その結果と8種の食品の粗脂肪及び粗蛋白の含有率を食品栄養価表から索引して表1. に示した。

その結果、明らかに食品の種類によって回収率に変動がみられ、その値は、71.2%から100%の範囲でかなりのばらつきがみられた。

(2) 試料量・蒸留量及び蒸留時間とソルビン酸回収率との関係

上述の回収率変動の原因を知る目的で次のような実験を試みた。即ち試料量・蒸留量及び蒸留時間の差異が回収率に影響をおよぼすのではないかと考え、3種の食品を用いて、試料量を20・30・60g、蒸留量を500・1000ml、蒸留時間を1.5・3.0時間と各々実験条件を変化させた場合の回収率所見について検討してみた。

その結果は図2及び表2に示す様に、上述の3条件を変化させてもほとんど回収率に変化は見られないようである。然し茲に数学的な根拠を得る意味で試料量・蒸留量及び蒸留時間の各変数に由来する回収率の変動と食品の種類による回収率の変動を、2要因分散分析法によって検討したところ、食品別間の回収率の差異は明らかであったが（ $P < 0.01$ ）、3条件下の変化に帰納し得る差異は全く認められなかった。

従って、試料量・蒸留量及び蒸留時間の各変化は回収率に影響をおよぼさないものと考えられる。

(3) 食品中の脂肪及び蛋白質含有率とソルビン酸回収率との関係

食品構成成分とソルビン酸回収率との関係を検討する為に、8種食品の構成成分（脂肪・蛋白質・糖質・水分）と回収率との関係について検討したところ、脂肪・蛋白質及び脂肪+蛋白質の各含有率と回収率との間に相関関係が見られた。

図3に示すように、その結果は脂肪・蛋白質及び脂肪+蛋白質含有率との間にいずれも負の相関関係が認められた。特に脂肪含有率と回収率間に最も強い逆相関関係（ $r = -0.72$ ※）が見られ、ソルビン酸回収率は脂肪含有量に影響される傾向がうかがえた。即ち脂肪含有量の多い食品には回収率が低い傾向に有り、脂肪が回収率を低下させる一因をなしているものと思われる。但し本成績は食品8例についての結果があるので今後追加試験を試み、再度確認したいと考えている。

注) ※ 5%有意水準

表1. 種々のサンプルのソルビン酸回収試験成績

(ソルビン酸 2.5mg添加)

実験値 サンプル	サンプル 採取量 (g)	蒸留量 (ml)	サンプル中 ソルビン酸量 (mg) ……A	添加サンプル 中ソルビン酸 量 (mg) ……B	B-A (mg)	回収率 $\frac{B-A}{2.5} \times 100$	粗蛋白質率 (g/100g)	粗脂肪含 有率 (g/100g)
つくだに	23.69	500	7.80	10.28	2.48	99.2	5.0	0.3
つけもの	25.44	500	8.96	11.39	2.43	97.2	3.7	0.2
かつおつくだに	25.21	555	9.22	11.72	2.50	100.0	22.0	1.2
かまぼこ	25.31	500	19.20	21.48	2.28	91.2	13.0	0.8
ハム	25.09	520	19.98	21.99	2.01	80.0	17.0	10.0
かまぼこ(揚げ物)	25.00	524	10.23	12.01	1.78	71.2	12.0	6.0
味付スルメ	25.32	500	6.83	8.71	1.88	75.2	65.0	4.7
いわし(丸干)	25.11	530	9.05	11.02	1.97	78.8	45.6	13.5

表2. 蒸留量・蒸留時間及びサンプル量と回収率

実験条件 サンプル	蒸留量		蒸留時間		サンプル量		
	500 ml	1000 ml	1.5 hr	3.0 hr	20 g	40 g	60 g
つけもの	96.0	97.8	94.0	93.5	94.7	93.5	95.3
ハム	81.5	80.0	78.5	77.0	82.3	82.5	79.2
かまぼこ(揚げもの)	73.2	75.7	74.0	70.1			

図1 実験方法

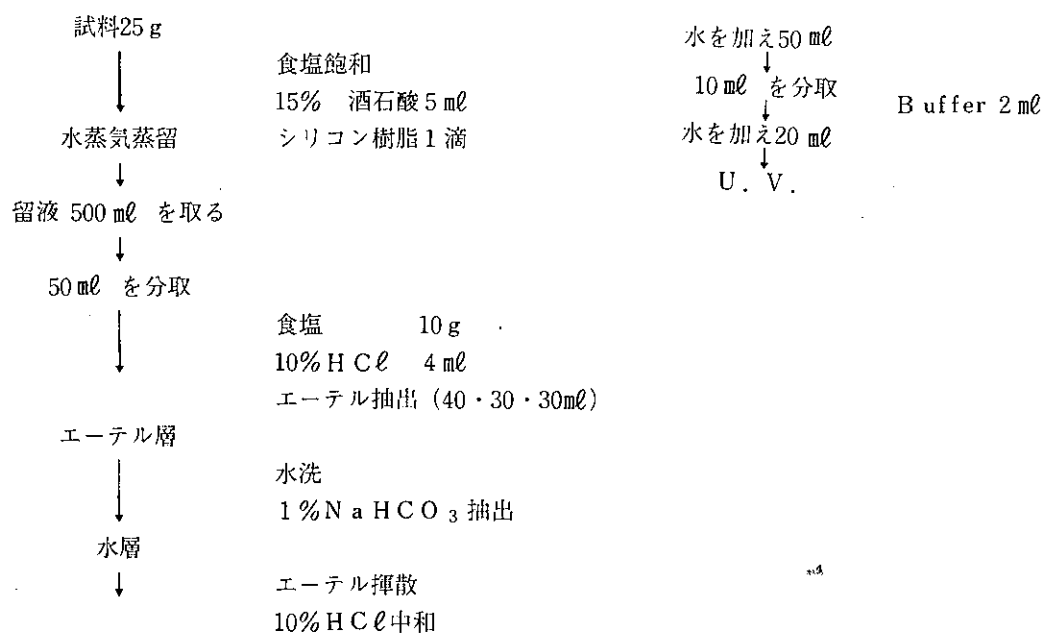


図2 試料量・蒸留量及び蒸留時間と
ソルビン酸回収率との関係

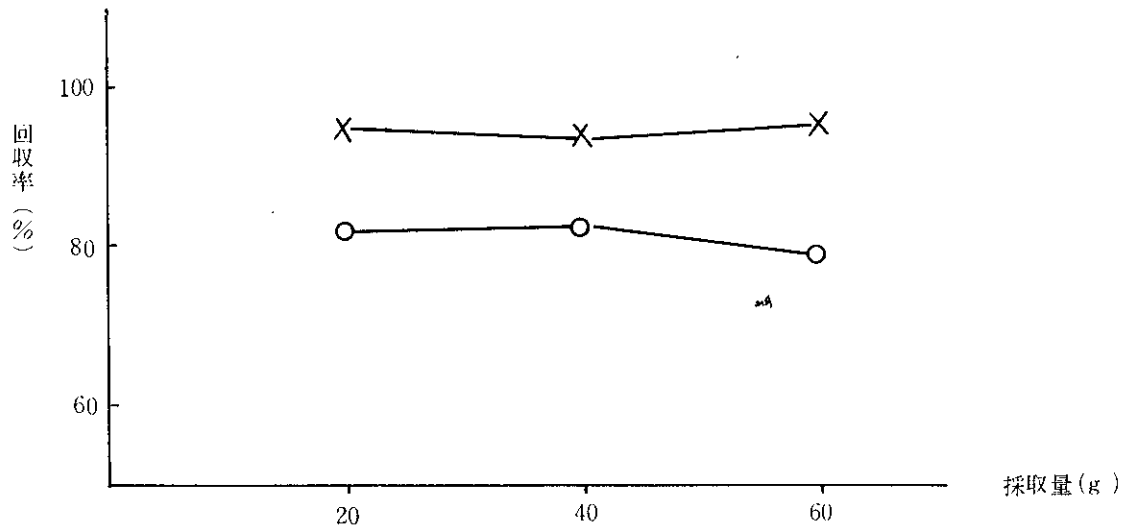
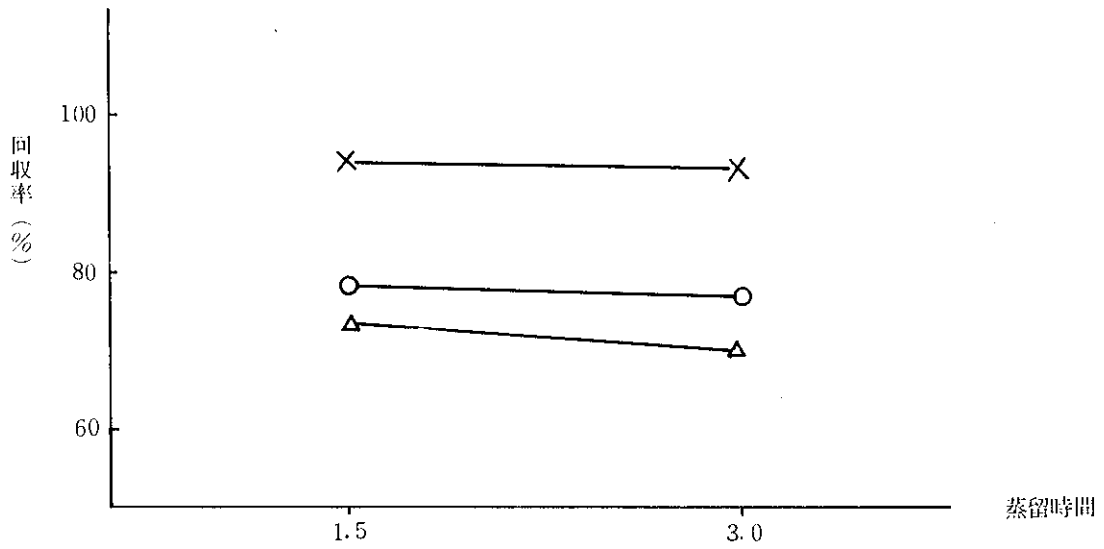
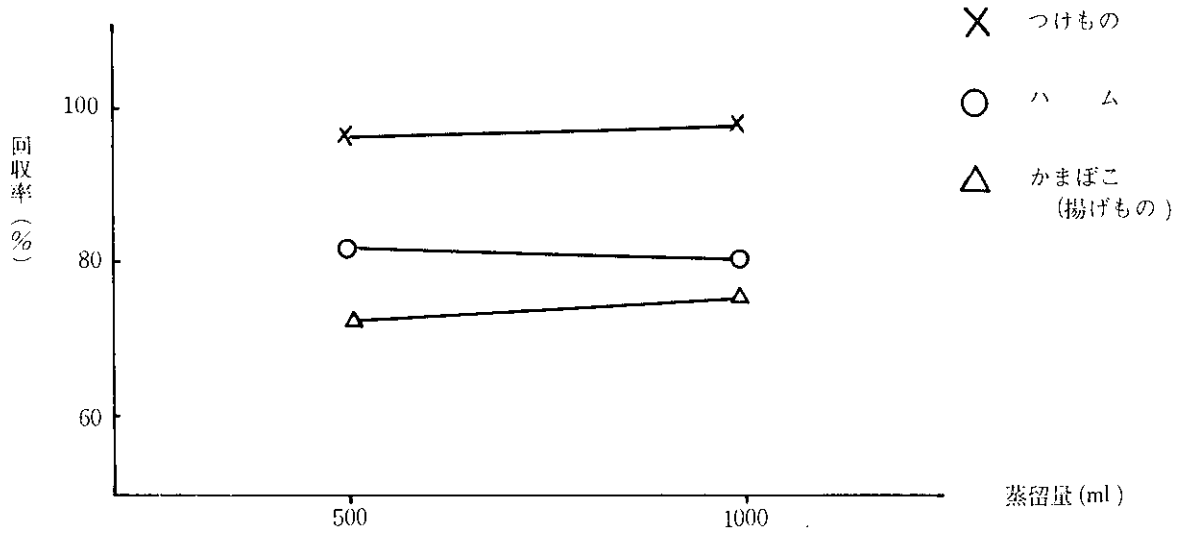
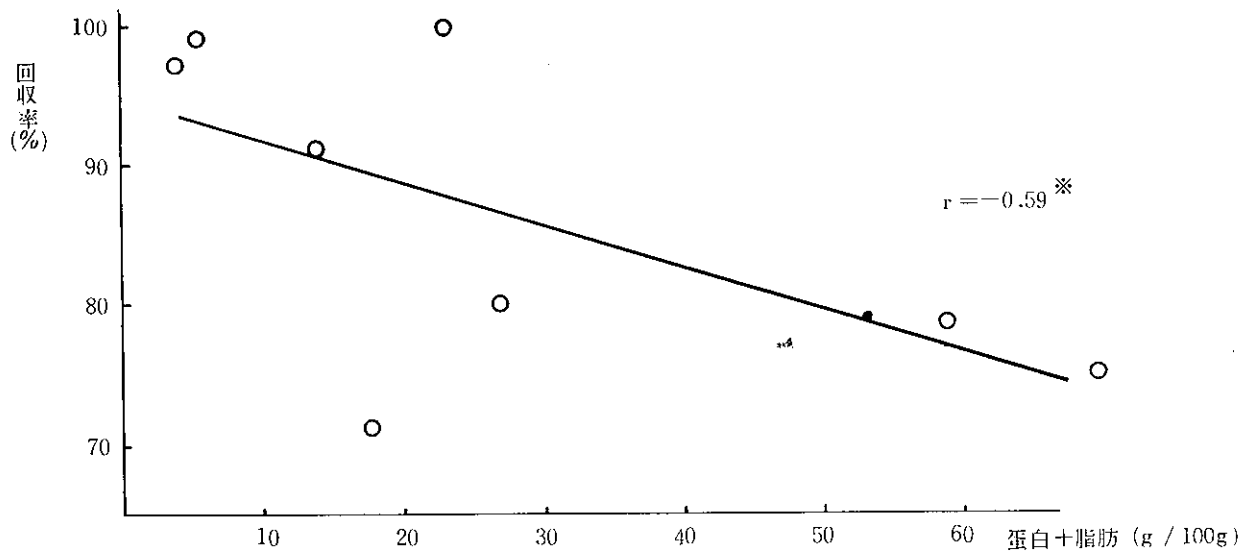
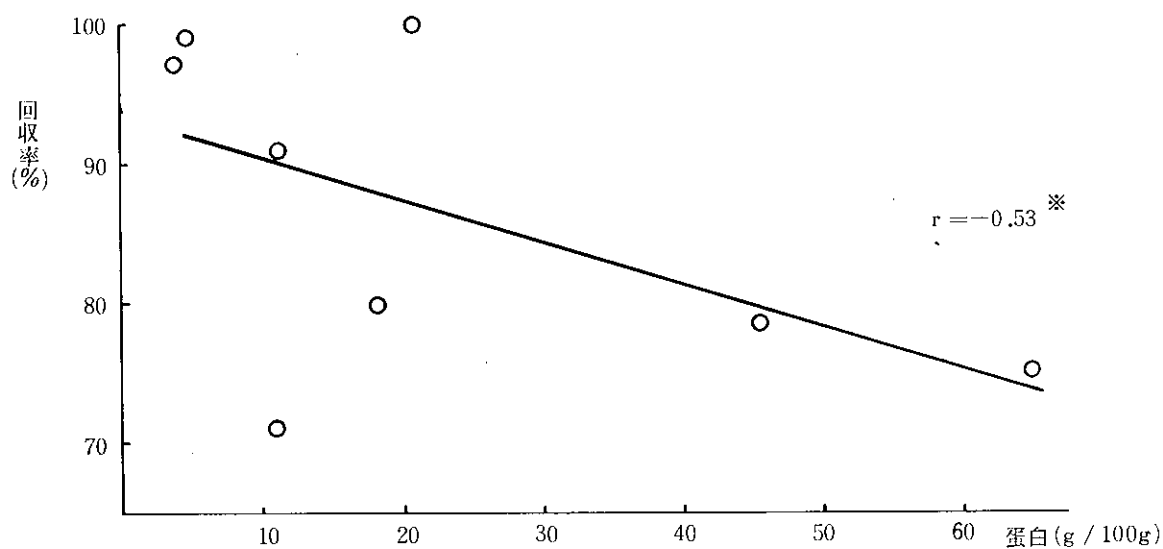
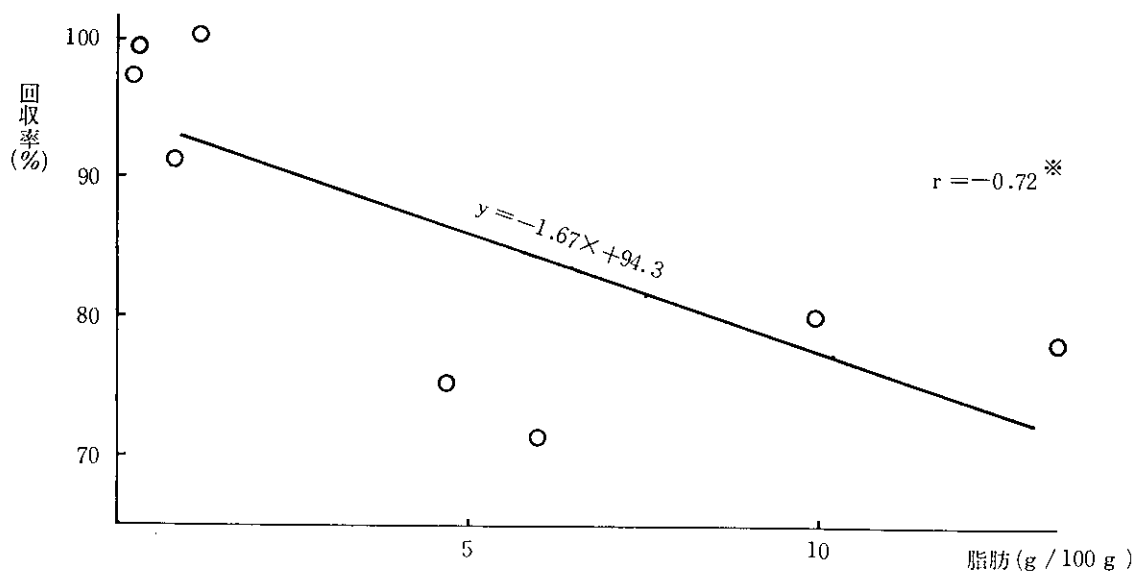


図3. 食品の脂肪及び蛋白質 ソルビン酸回収率との関係



14. 長崎県における昭和47年度日本脳炎 流行の疫学的研究

長崎県衛生研究所

松尾 礼三・東 房之・野口英太郎
藤井 一男

長崎県における日本脳炎（以下J Eと略記）流行予測原則の把握を目的として、昭和39年来継続調査を行ってきた自然界J Eウイルス（以下J E Vと略記）の生態について、本年も引続き調査を実施したのでその概要を記述する。

1. コガタアカイエカ（以下蚊と略記）の発生活長及びJ E V分離成績

定点観測地愛野町における蚊の発生活長は表1.に示すとおりである。昭和43年以降年々新生蚊発生立ち上りの遅れが観察されてきたが、本年も同様な傾向が観察された。即ち図1.にみられるように発生活長観察用採蚊数が100個体を越える時期は、昭和41・42年では、5月中旬、昭和43年以降46年までは、6月上旬であったが本年は更に遅れて6月中旬となっている。以後9月4日までの各調査日における発生活長用採蚊数は例年に較べて可成り少なく、8月8日の1,108個体が最高で、ほかは1,000個体以下に止まるという異常とも思える特異所見であった。この新生蚊発生立ち上り遅れの原因については全く不明であるが、図1.・表2.に示す稲作形態の変動或いは農薬の影響・気象条件等は、重要な因子となりうると思考される。また調査全期を通じて採蚊数が例年より少なかったのは、6月下旬・7月上旬～中旬および8月中旬の集中豪雨による影響と思われる。

次にJ E V保毒蚊の出現状況については表1.に示すとおりである。本年のJ E V保毒蚊出現パターンは、過去8ヶ年の所見とは全く趣を異にしており、その出現時期は8月23日の1回限りで、しかも分離数1株のみと低頻度・低率であった。

この異常所見は、後述する豚感染及びJ E患者発生にもよく反映しており、自然界に撒布されたJ E Vの密度が極めて稀薄であったことを示唆するものであった。

2. 屠場豚のJ E V—H I抗体保有の季節的消長

屠場豚のJ E V—H I抗体保有状況は表3.に示すとおりである。本年の豚感染開始が認められたのはH I

陽性率14.8%を示した8月31日である。以後J E流行期間中の9月28日まで連続してJ E V感染豚が検出されたが、豚の濃厚感染の指標とされているH I陽性率50%には調査全期間を通じて到達することなく、最高で9月14日の40%という低率で終始した。このように豚感染が調査全期間を通じて50%を越えなかったことは、過去8ヶ年の所見では全くみられなかった現象である。また豚感染開始時期については、過去8ヶ年の調査結果、早期の年で7月上旬、晩期の年で7月下旬という所見を得ており、とくに近年は晩期に属する傾向が観察されているが、本年の豚感染開始期とみなされる8月31日は全く異常とも思える遅れであった。この豚感染の遅れは、J E V保毒蚊出現及びJ E流行との間に顕著な陽性相関を示した。

3. J E患者発生

本年の県下における臨床診断に基づくJ E届出患者数は1名であった。昭和43年以来毎年、患者発生の最低数の記録が更新される状況を呈したが、本年は昭和46年の3名より更に減少して、J E流行の底辺とも考えられる極少発生数に止まった。

吾々は昭和39年来長崎地方における基本的なJ E流行様式の把握を意図して、年次毎の諸種野外調査知見とJ E流行状況との関連性について調査を実施してきた。その結果、長崎地方のJ E流行型として3型式が認められることを前報で報告した。茲に要約すると先ず第1型は、自然界におけるJ E V撒布開始期が早期（5月中旬より6月上旬）であれば、J E流行規模は中等度であるもの；第2型は、J E V撒布開始期が中期（6月中旬）であれば、J E流行は大規模となるもの；第3型は、J E V撒布開始期が晩期（7月上旬以降）であれば、その遅延の度合に略比例してJ E流行は小規模となるものの3型である。

本年の野外調査の所見並びにJ E流行規模は、上記分類では、第3型に属するもので、J E V撒布開始期の遅延の度合に応じてJ E流行は小規模となるとした基本型に全く符合する所見であった。

表 1.

コガタアカイエカの発生活消長とJ E V分離成績

愛野町 S. 47年

採蚊月日	気象条件 気温℃ (19時)	発 生 消 長		J E V 分 離 被 検 蚊 体 数	陽性プール数 / 接種プール数		感染率 %
		採 蚊 数	長				
5. 23	くもり 17.5	6		57	0 / 1		
27	はれ	11					
30	くもりのちはれ 13.0	11		15	0 / 1		
6. 3	くもり	25					
6	くもりのち小雨 20.0	68		481	0 / 5		
10	はれ	22					
13	はれ 22.5	46		92	0 / 1		
17	はれ	37					
20	くもり 21.0	211		502	0 / 5		
23	くもり	95					
27	くもり 22.0	519		787	0 / 8		
30	くもり	44					
7. 6	くもり一時雨 26.0	98		349	0 / 4		
14	くもりのちはれ 26.0	12		180	0 / 2		
18	はれ 27.0	192		1,650	0 / 17		
21	くもり 28.0	103		635	0 / 7		
24	くもり一時雨 26.0	804		2,000	0 / 20		
28	はれ 27.5	288		2,000	0 / 20		
31	はれ 26.0	354		1,945	0 / 20		
8. 4	はれ 26.0	244		2,000	0 / 20		
8	はれ 27.0	1,108		2,000	0 / 20		
11	くもり 25.0	505		1,941	0 / 20		
16	はれ 29.0	39		314	0 / 3		
23	はれ 21.5	916		1,642	1 / 17	0.061	
30	くもりのち雨 26.0	10		74	0 / 1		
9. 4	はれ 25.0	75		503	0 / 5		
		計			1 / 197		

表2.

稲作形態の変動

長崎県

年次	全水田面積		苗代による田植面積		機械田植面積		減反面積	
	ha	ha	%	ha	%	ha	%	
S. 42	32,200	32,192	100.0	8				
S. 43	31,900	31,747	99.5	153	0.5			
S. 44	31,700	31,115	98.2	585	1.8	46	0.1	
S. 45	29,000	27,560	95.0	1,440	5.0	2,784	8.8	
S. 46	26,700	23,265	87.1	3,435	12.9	5,632	17.4	
S. 47	26,700	20,391	76.4	6,309	23.6	5,131	16.1	

表3.

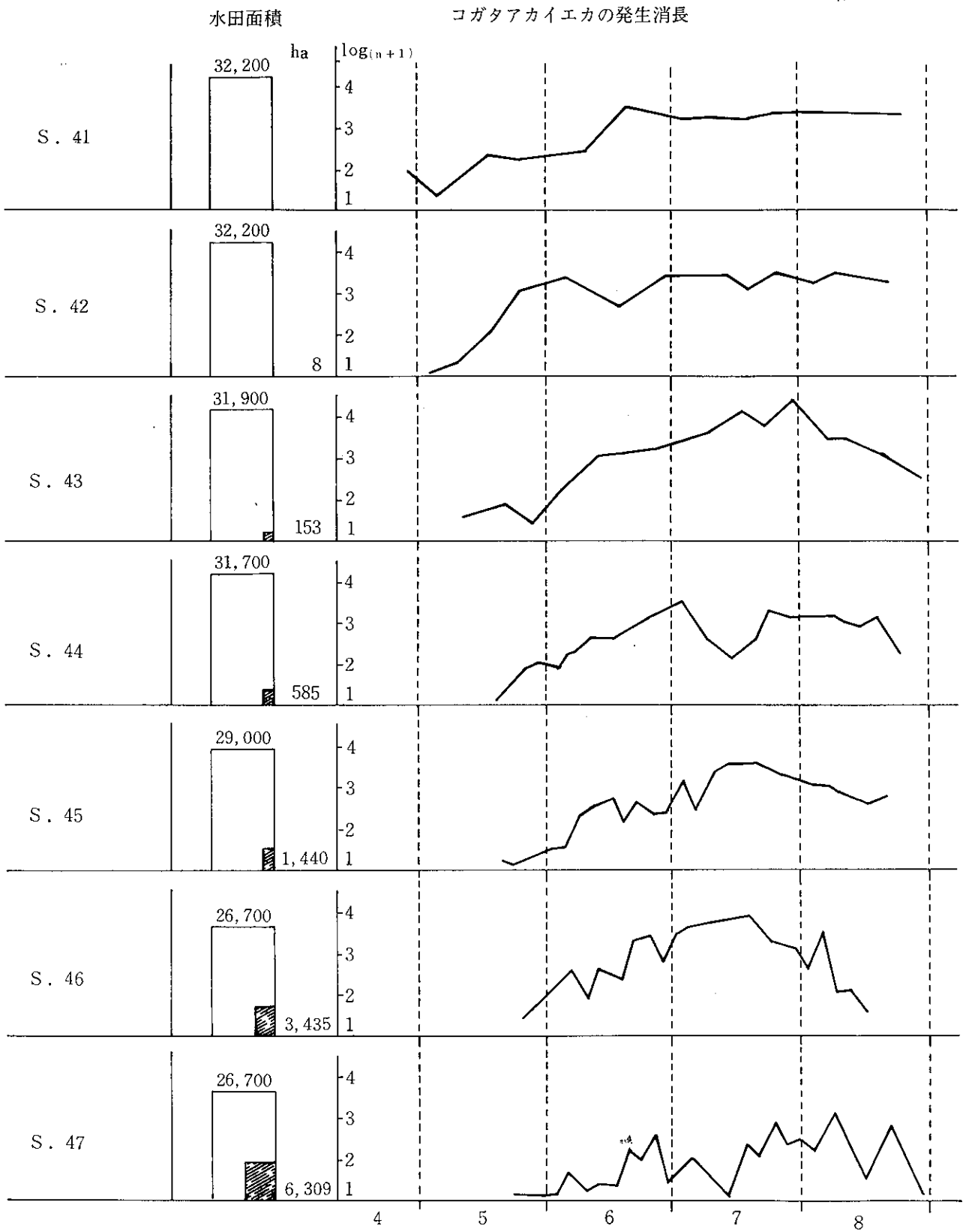
屠場豚のJEV・HI抗体保有の季節的消長

S. 47年

採血月日	検査頭数	HI陽性数	HI陽性率 %	2-ME感受性抗体保有率 %
5. 24	25	0		
31	28	0		
6. 7	25	0		
14	30	0		
21	29	0		
28	29	0		
7. 5	25	0		
12	27	0		
19	34	0		
25	24	0		
8. 1	32	0		
8	39	0		
17	28	0		
24	20	0		
31	27	4	14.8	25.0
9. 5	26	2	7.7	0
14	30	5	16.7	40.0
19	28	8	28.6	12.5
28	52	21	40.3	20.0
1. 10	29	3	10.4	0
2. 5	24	3	12.5	0
3. 20	25	1	4.0	0
計	636			

図1. 稲作形態の変動とコガタアカイエカの発生消長

長崎県



□ 全水田面積 (ha)
 ▨ 機械田植面積 (ha)

15. 昭和47年度・巻岐日脳予防特別対策事業 豚免疫による日脳ウイルス保毒蚊の増幅 抑制実験

長崎県保健部・農林部

1. 実験目的

日脳（以下J Eと略す）予防法としての豚免疫の有効性についての検討を目的とする。すでに本実験は、昭和42年度来の巻岐島における反覆実験結果から、その有効性が認められているところである。しかしながら、昭和45年度まで実施した一斉1回接種法による豚免疫では、J E流行期において増幅機能を有する豚或いは豚以外の動物の存在も一応は推定され得る所見が得られたことから、昭和46年度は1頭宛約1ヶ月間隔で2回接種の強力免疫を行なってみた。その結果、一斉1回接種法によった場合に問題とされたJ E流行期における増幅動物として、豚が可成りの比重で関与していることを推測できる所見が得られた。また2回接種によりJ E V保毒蚊の増幅抑制を更に高め得ることが認められた。そこで本年度は昭和46年度成績の再確認を意図して、2回接種法による野外実験を実施した。

2. 実験方法及び実験成績

(1) 豚のワクチン接種

使用ワクチンはm株日本脳炎ワクチンである。ワクチン接種対象は島内全飼育豚とし、ワクチン接種は1頭宛約1ヶ月間隔で2回接種とした。接種量は1回2mlで耳根部皮下或は内股皮下に接種した。ワクチン接種時期は第1回が6月上・中旬、第2回が7月中旬である（表1.）。猶第1回ワクチン接種時点において哺乳中の仔豚および病気等でワクチン接種が猶予された豚については、第2回接種時及び8月中旬に、また第2回接種時猶予豚については8月中旬に、何れも1回のみワクチン接種を行なった。

(2) ワクチン接種豚のH I抗体産生状況

ワクチンの免疫原性の確認、豚の年齢別抗体産生性及び免疫持続性等について調査を行なった。実験豚としては、生後2・3・4カ月の同腹豚夫々5頭宛計15頭を選んだ。この実験豚については免疫抗体持続調査を考慮して、ワクチン接種は6月上・中旬の1回接種に止めた。成績は表2.・図1.に示すとおりである。

2ヶ月令5頭（G 6～G 10）についての所見を要約すると、ワクチン接種前のH I価は全頭10倍以下（N T抗体保有豚3頭）であったが、ワクチン接種後にはうち4頭にH I抗体産生と持続性が認められた。H I抗体産生がみられなかった1頭はN T抗体保有のた

め、ワクチンを受容しなかったものと思われる。

3ヶ月令5頭（K 1～K 5）については、ワクチン接種前H I価・N T価はともに全頭10倍以下で、ワクチン接種後3頭にH I抗体の産生がみられ、その持続期間も2ヶ月以上に及んだ。残り2頭にH I抗体産生がみられなかった原因について未だ解明し得ていない。

4ヶ月令5頭（G 1～G 5）については、ワクチン接種前H I価は全頭10倍以下（N T抗体保有豚3頭）で、ワクチン接種後は全頭にH I抗体産生が認められ、その持続期間は2ヶ月以上に達した。以上の成績から月令別には抗体産生性及び免疫抗体持続性に差異はないことが判った。また母乳移行抗体保有豚ではワクチンを受容せずと想定し得る所見が従来成績に得られていたが、今回の調査でN T抗体低価の場合はワクチンを受容することが判った。

(3) 屠場豚におけるH I抗体保有の経時的推移

6月上旬より9月下旬までの期間、巻岐屠場において屠殺された豚総計287頭を対象に調査を行なった。成績は表3.に示すとおりである。その所見は昭和46年度と略同様で抗体価分布閾に就いての特性、略解すれば自然感染ブースターに因ると思われる豚集団としての抗体価の経時的変動に伴う2峰性階段型上昇現象は認められず、比較的低い抗体価レベルを持続する所見であった。一方H I抗体保有率から観ると、第1回ワクチン接種後の7月上旬では68%、第2回ワクチン接種後の7月下旬では96%に達し、以後9月下旬まで90乃至100%の高率を持続した。

(4) 牛のH I抗体保有状況

島内全域より抽出した未越夏牛96頭についてJ E流行期前（6月23～26日）及び後（9月25～27日）に同一個体より採血を行ない、H I抗体保有状況を調査した。成績は表4.・5.・図2.に示すとおりである。流行期前では全頭が10倍以下で、流行期後では16頭が陽転し、陽転率は16.7%であった。またそのH I抗体価別に類別すると、160倍の1頭以外は総べて10乃至20倍の低抗体価であったが、是れは牛におけるJ E V感染の機会が極めて低頻度であったことを一応想定するに足る所見である。然しながら、低率とは言え16頭を陽転せしめたJ E V保毒蚊の存在は否定し難いことであると共に、其のJ E V供給源を例えば母乳移行抗体が

消失した一部の感受性豚とするか或いは是れを他の増幅動物に求むべきか等は未だ不明であるだけに、其の解明が今後に残された課題であると言ひ得る。

(5) コガタアカイエカ（以下蚊と略す）の発生活長及びJ E V分離成績

島内4地点において5月下旬より9月上旬まで調査した蚊の発生活長及びJ E V分離成績は図3.に示すとおりである。蚊の発生活長所見は、本年県南地区（愛野町）で観察された蚊の発生活長と略同様の傾向を示した。即ち6月下旬・7月上・中旬及び8月中旬の集中豪雨の影響がその主因と推定されるが、調査期間内の蚊の発生数について、例年とは異なつた極度の減少が観取された。一方蚊よりのJ E V分離状況は表6.に示すとおりで、全期間を通じて各調査地点ともJ E Vは全く検出されなかつた。このように蚊よりJ E Vが全く検出されなかつたことは過去4ケ年を通じて未経験の特異所見である。限られた蚊材料からのJ E V分

離成績をもって、壱岐島の蚊のJ E V保有状況に言及することは憚られたが、上述した豚及び牛のJ E V感染状況を考慮に容れて一言すると、自然界に撒布された本年度J E V保毒蚊の絶対数は、過去4ケ年各年度のそれに比べて、寡少であつたかとの推測は一応認容される所である。

(6) J E 患者発生

本年度における島内J E 患者発生は、皆無であつた。近年漸次全国的にJ E 患者数は減少しており、本県でも本年度は僅か1名の発生に止まっている。このようなJ E 流行の推移を熟考する時、豚免疫の効果をJ E 患者発生状況の面から評価することは甚だ困難なことに多言を要としない。然しながら豚免疫開始前に於ける島内のJ E 患者発生状況に比べて（図4.）豚免疫開始後のJ E 患者数が0～1名に止まっていることは、今後における豚免疫効果判定に際しての一資料として留意すべき所産と考えている。

壱岐飼育豚のワクチン接種実施状況

表1.

S・47年

	町名	ワクチン 接種月日	飼育頭数	ワクチン 接種頭数	接種豚内訳		接種猶予豚		備考
					繁殖豚	肉用豚	哺乳豚	その他	
第1回	郷の浦	6. 12	977	766	53	713	118	93	越夏豚を含む 全ての豚を 対象とした。
	勝本	7	504	396	55	341	94	14	
	芦辺	8	344	287	58	229	22	35	
	石田	8	381	236	27	209	113	32	
	計		2,206	1,685	193	1,492	347	174	
第2回	郷の浦	7. 12	1,069	867	62	805	154	48	初回接種 231頭 2回接種 1,486頭
	勝本	13	516	397	52	345	64	55	
	芦辺	14	292	201	50	151	51	40	
	石田	14	391	252	25	227	113	26	
	計		2,268	1,717	189	1,528	382	169	
離乳仔豚 の 追跡接種	郷の浦	8. 16		205	8	197			初回接種 218頭 2回接種 208頭
	勝本	〃		49		49			
	芦辺	〃		25	6	19			
	石田	〃		147	15	132			
	計			426	29	397			

表 4.

沓岐未越夏牛の J E V - H I 抗体保有状況

S. 47年

町 名	検査頭数	H I 抗体陽性数 >10×		陽 転 率 %	備 考
		流行期前	流行期後		
郷 の 浦	25	0	3	12.0	採血月日 流行期前 S. 47. 6. 23~26
芦 辺	23	0	8	34.7	
石 田	17	0	3	17.6	流行期後 S. 47. 9. 25~27
勝 本	31	0	2	6.4	
計	96	0	16	平均 16.7%	

表 5.

沓岐未越夏牛及び北海道産導入牛の J E 流行期
経過後における J E V - H I 抗体価別保有分布

H I 抗体価	沓岐牛 S. 46		沓岐牛 S. 47		北海道産導入牛 S. 40	
	頭 数	抗体保有率 %	頭 数	抗体保有率 %	頭 数	抗体保有率 %
<10×	62	69.0	80	83.4	14	12.3
10×	17	19.0	14	14.6	30	26.3
20×	8	8.9	1	1.0	30	26.3
40×	2	2.1			24	21.2
80×	1	1.0			11	9.6
160×			1	1.0	3	2.6
320×					2	1.7
計	90		96		114	

嵯岐島におけるコガタアカイエカよりのJ E V分離成績

表 6.

S. 47年

蚊採集 月 日	石 出 町			芦 辺 町			勝 本 町			郷 の 浦 町		
	供試蚊数	陽性数 プール数	感染率	供試蚊数	陽性数 プール数	感染率	供試蚊数	陽性数 プール数	感染率	供試蚊数	陽性数 プール数	感染率
5. 29 30 31	30	0/1	%	109	0/2	%	48	0/1	%			%
6. 1 5 6 7 8 12 13 14 15 19 20 21 22 27 28 29	155 1,012 350 800	0/2 0/11 0/4 0/8		863 1,026 1,081 1,773	0/9 0/11 0/11 0/18		173 1,032 1,713 1,247	0/2 0/11 0/18 0/13		190 140 610 45 372	0/2 0/2 0/7 0/1 0/4	
7. 3 4 5 6 10 11 12 13 17 18 19 20 24 25 26 27 31	360 51 555 1,552	0/4 0/1 0/6 0/16		1,921 1,296 898 2,000	0/20 0/13 0/9 0/20		585 1,095 1,156 2,000 2,000	0/6 0/11 0/12 0/20 0/20		485 93 421 1,895	0/5 0/1 0/5 0/19	
8. 1 2 3 7 8 9 10 14 15 16 17 22 23 24 25 28 29 30 31	2,000 2,000 2,000 2,000 1,462 1,200	0/20 0/20 0/20 0/20 0/15 0/12		2,000 2,000 1,964 1,019 1,411	0/20 0/20 0/20 0/11 0/15		2,000 2,000 2,000 1,000 1,500	0/20 0/20 0/20 0/10 0/15		2,000 2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 0/20 0/20 0/20	
9. 4 5 6 7	1,056	0/11		865	0/9		748	0/8		1,323	0/14	

図1. ワクチン接種豚のJEV-HI抗体産生状況 S. 47年

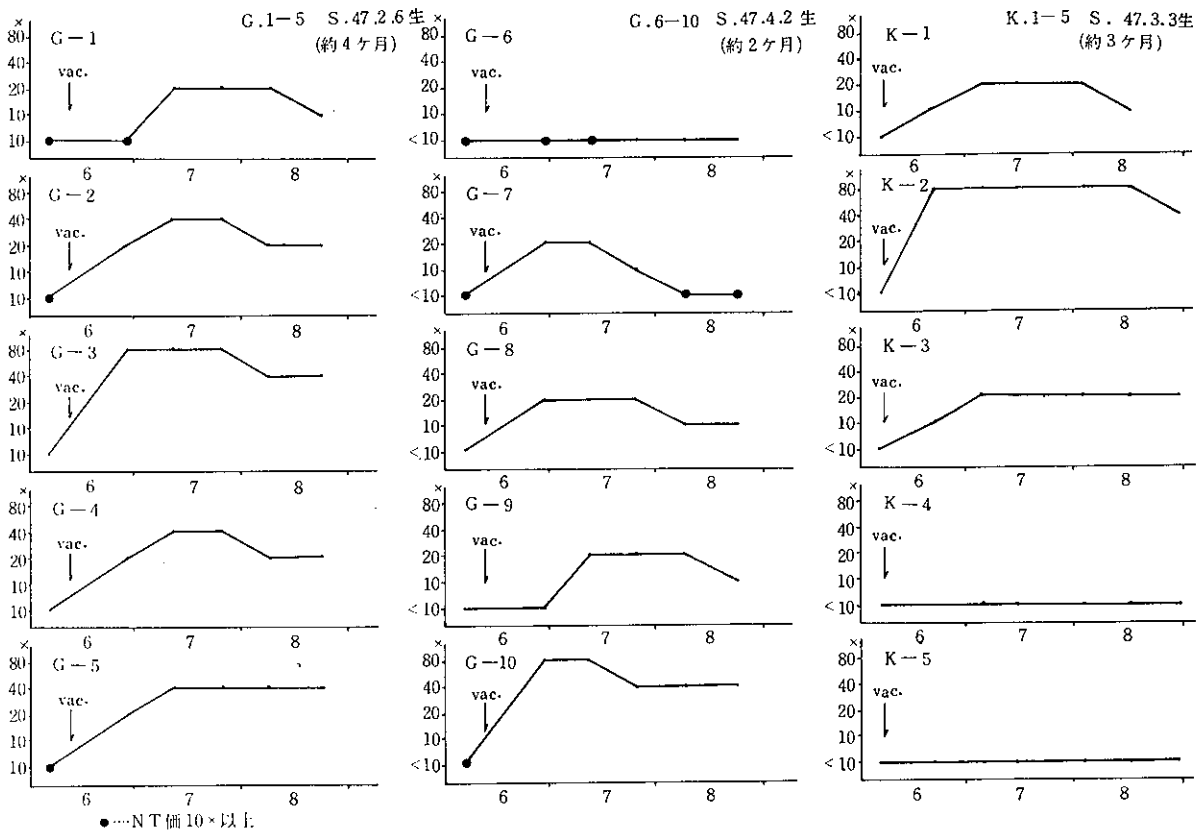


図2. 岐阜未越夏牛及び北海道産導入牛のJE流行期経過後におけるJEV-HI抗体価別保有状況

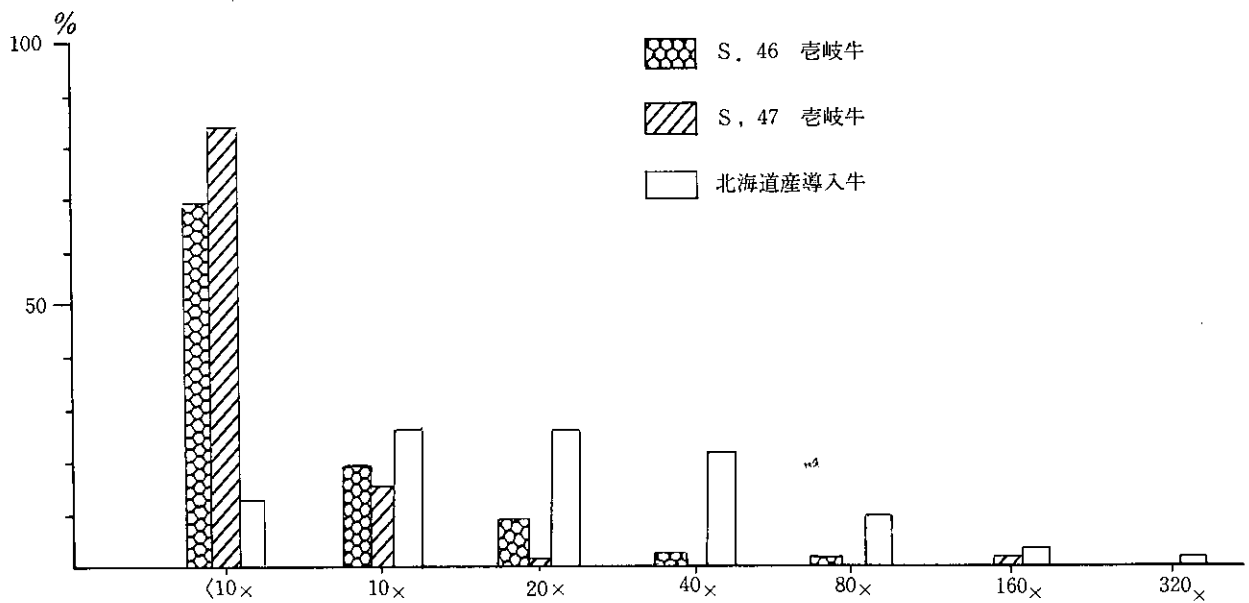


図3. 壱岐島におけるコガタアカイエカの発生消長

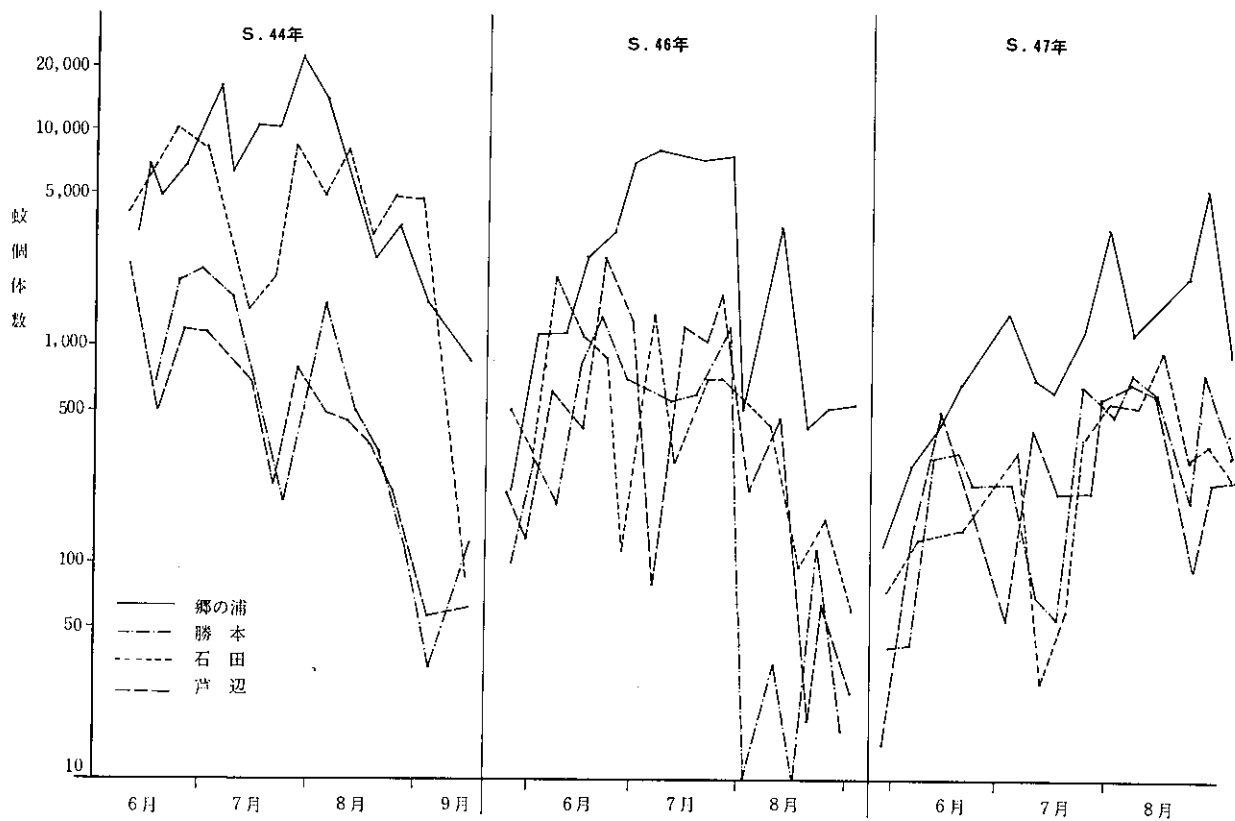
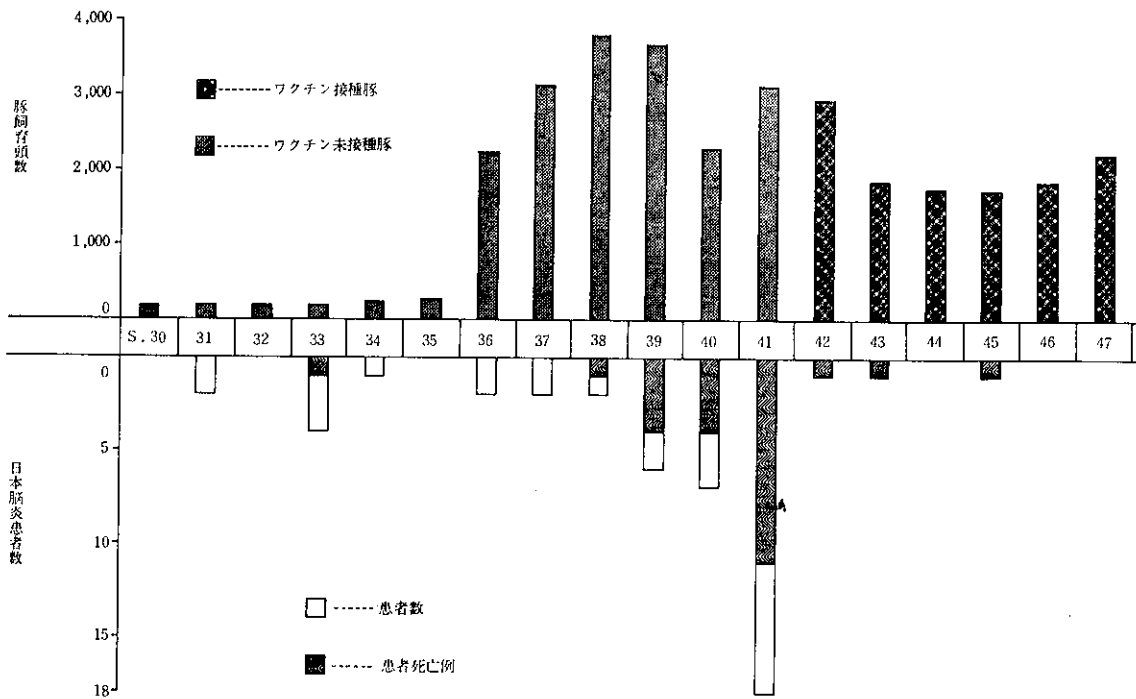


図4. 壱岐島における豚飼育頭数と日脳患者発生との年次の推移



16. インフルエンザに関する調査成績

長崎県衛生研究所

松尾 礼三・東 房之・野口英太郎
藤井 一男

昭和48年1月下旬より3月中旬にかけて、略全県にわたって流行したインフルエンザ（以下「イ」疾患と略す）の病原調査成績を略述する。今回の「イ」疾患流行は、1月23日南松浦郡若松町上五島高校若松分校での発生に端を発し、以後急速に全県下に波及、3月10日長崎市立長崎幼稚園での発生報告を最後として一応終熄という経過を辿った流行例である。流行期間中の届出施設数は61、患者数は5,789名で本県の「イ」疾患流行規模としては中等程度の部類に属する。

また病原検索成績については、表2・3.に示すとおりで被検集団は総べてインフルエンザA型（A HK）によることが確認された。この所見から全県下に流行した今回の「イ」疾患は、同型ウイルスによるものと

推定された。

今回の本県における「イ」疾患流行について全国的視野で観察すると、つぎのことが推察される。即ち今回の本県での流行に先駆けて、前年10月より関東方面で同型ウイルスによる流行が認知されており、本県での流行が正月休暇あけに五島・大島（北松浦郡）という離島から開始していることを考慮すると、流行地（関東方面）よりの帰省者によるウイルス伝播の可能性が充分考えられる。この現象は本県の過去の流行（昭和43・44年）においても観取されているところで、本県の地域特異性を示すものとも解し得べく、「イ」疾患対策上特に留意すべきことと思われる。

表1. 昭和48年インフルエンザ施設別発生状況

施設名	届出施設数	患者数	予 防 措 置 の 状 況			
			休校(休園)	学年閉鎖	学級閉鎖	計
保育所・幼稚園	5	170	4		1	5
小学校	23	1,701	6	15	5	26
中学校	26	2,529	12	4	8	24
高等学校	6	1,339	4	1		5
その他	1	50	1			1
計	61	5,789	27	20	14	61

注) 昭和48年3月保健部調査

表2. インフルエンザ検査成績

発生年月日	発生地	施設名	ウイルス分離		血清学的検査	
			分離株数 検査数	ウイルス型	陽性者数 検査数	ウイルス型
S. 48.1.23	南松浦郡若松町	上五島高校若松分校	1 / 10	A型(AHK)	8 / 10	A型(AHK)
〃 1.24	〃 玉ノ浦町	大室小・中学校	3 / 6	〃	3 / 4	〃
〃 1.24	北松浦郡大島村	大島中学校	2 / 10	〃	6 / 10	〃
〃 1.30	北松浦郡福島町	養源小学校	1 / 9	〃	9 / 12	〃
〃 1.31	壱岐郡郷ノ浦町	沼津中学校			13 / 15	〃
〃 1.31	北高来郡高来町	高来西小学校	3 / 10	〃	8 / 9	〃
〃 2.7	下県郡豊玉村	対馬高校仁位分校			9 / 10	〃
〃 2.21	佐世保市	大野小学校			7 / 10	〃
〃 3.10	長崎市	長崎幼稚園			5 / 6	〃

表 3.

分離株の同定成績

抗血清 抗原		マ ウ ス 免 疫 血 清				
		A / 愛知 / 2 / 68	A / 千葉 / 5 / 71	A / 福岡 / 1 / 70	B / 鹿児島 / 1 / 68	B / 大阪 / 2 / 70
A / 愛知 / 2 / 68		1 : 512	1 : 128	1 : 512	< 1 : 16	< 1 : 16
A / 千葉 / 5 / 71		1 : 512	1 : 512	1 : 256	< 1 : 16	< 1 : 16
A / 福岡 / 1 / 70		1 : 512	1 : 256	1 : 512	< 1 : 16	< 1 : 16
B / 鹿児島 / 1 / 68		< 1 : 16	< 1 : 16	< 1 : 16	< 1 : 512	1 : 512
B / 大阪 / 2 / 70		< 1 : 16	< 1 : 16	< 1 : 16	1 : 512	1 : 512
分離株	A / 長崎 / 1 / 73	1 : 256	1 : 32	1 : 128	< 1 : 16	< 1 : 16
	A / 長崎 / 2 / 73	1 : 256	1 : 64	1 : 256	< 1 : 16	< 1 : 16

17. Salmonella に関する調査研究 (第1報)

市販食肉汚染状況および鶏糞検索状況

長崎県衛生研究所

熊 正 昭

近年全国的に Salmonella (以下Sal. という) による食品・環境汚染がいちぢるしく増加しているが汚染防止対策の早期確立が急務である。しかるに本県におけるSal. 汚染実態の解明は年来立ち遅れのままで、公衆衛生上軽視できない問題である。茲に本年度は、市販の食肉および鶏の直腸内容・糞便を資料としてSal. 由来の汚染調査を実施したので、その成績をここに要約する。

1. 調査方法

市販食肉は、昭和47年4月～昭和48年3月迄毎月一回、2精肉店より牛肉・豚肉および鶏肉夫々のスライスとして購入したものである。各種肉は各々30gを約10倍量のEEMブイヨンで37°C・24時間前培養し、その前培養液1mlを約10mlのSBGスルファ培地で43°C・24～48時間撰択培養後何れもMLCB培地に挿る分離培養に供資した。次にプロイラー直腸内容は、鳥肉処理場で、成鶏糞は鶏舎内に散在する新鮮便を多頭飼育養鶏場で、両者何れも、昭和48年1月～2月の間に採取した。而して直腸内容及びその糞便はその約1gにSBGスルファ培地約15mlを加え、43°C・24～48時間撰択培養時MLCBで菌分離を実施した。叙上の肉種別並びに検索回次別に疑わしいコロニー各々5個宛を鈎菌し生物学的性状検査・血清学的検査をおこなって同定を試みた。

2. 成績およびまとめ

精肉店より年間を通じて購入した牛肉24件・豚肉24件および鶏肉24件、合計72件の食肉におけるSal. の検出状況は表1. に示すように41/72株(56.9%)である食肉の種類別では牛肉9/24株(37.5%)豚肉11/24株(45.8%)・鶏肉21/24株(87.5%)で鶏肉からの検出頻度が最も高かった。又月別にみると、4月～9月には肉の種類別を問わず略100%に検出された。これに対して、10月～3月には牛肉・豚肉からは全く検出されず、上記所見との間に明らかに季節的変動が認められたが鶏肉からは、ほぼ年間を通じて検出され、叙上

の変動は認められなかった。次に食肉から検出した、Sal. 41株は7菌型に分類された。検出頻度はS.typhimurium (17株)・S.sofia (11株)・S.thompson (9株)が主体であった。S.typhimurium・S.thompsonは各種食肉からほぼ平均して検出されたが、S.sofiaは鶏肉から高頻度(90%)に検出された。

因みにS.sofiaの属する亜属IIは一応非病原性とされているが、事実我が国においては本菌による食中毒等事例の報告は見られていない。しかしながらS.sofiaは順述の理由からしても向後留意さるべき1菌型と思考する。即ち本菌は1971年貴田等に拠って鳥肉処理場で検出されたのが我が国における最初の事例報告であるが、其の後相継いで鶏肉・鳥肉処理場とにおける本菌由来の濃厚汚染の実態が全国各地で報告されている。ささやかながら今回の自験に際しても市販鶏肉について濃厚な汚染所見を認め得ている他、概してSal. 検出頻度の低下が見られ易い低温期においても本菌は毎月連続して検出されることを実証し得ているのである。更に重視すべきはS.sofiaの人に対する感染能の有無であるが、外国文献における人体感染報告は既に周知されるところである。

次に表2. に示すようにプロイラー直腸内容300件および鶏舎内新鮮便245件からSal. が検出されたのは直腸内容で3株(1.0%)・新鮮散在便で3株(1.3%)の程度で、低温期における菌保有率・菌検出率は共に低率であった。市販食肉における濃厚なSal. 汚染源としては屠畜場並びに食肉処理場の施設・器具、その他が想定されるが、実際にこれら物件からSal. が高率に検出されている。(48年度調査成績)ことを考慮に容れると、食肉における濃厚汚染の要因は流過程における二次汚染にあると推定されるので実態を急遽且つ詳細に把握して、汚染防止対策を検討する必要があると思考する。

表 1. 市販食肉からの Salmonella 検出状況

調査年月	牛肉 A店	B店	豚肉 A店	B店	鶏肉 A店	B店
47.4	S.thompson		S.thompson	S.typhi murium	S.sofia	S.thompson
5	S.give		S.thompson		S.thompson	S.krefeld
6	S.java	S.give S.thompson		S.infantis	S.sofia	S.jaya
7	S.typhi murium	S.typhi murium S.thompson	S.typhi murium	S.typhi murium	S.typhi murium	S.typhi murium S.sofia
8		S.sofia	S.typhi murium	S.typhi murium	S.typhi murium	S.thompson
9	S.typhi murium	S.typhi murium	S.typhi murium	S.typhi murium		S.typhi murium
10			S.typhi murium	S.typhi murium	S.typhi murium	S.sofia
11					S.thompson	S.sofia
12					S.sofia	S.sofia
48.1					S.sofia	S.sofia
2					S.sofia	S.typhi murium
3						
計	9 / 24 (37.5%)		11 / 24 (45.8%)		21 / 24 (87.5%)	

表 2. 鶏糞便からの Salmonella 検出状況

採取場所 件 体 別	検体数	陽性数	菌 型	調査期
鳥 肉 処 理 場 プロイラー直腸内容	300	3 (1.3)	S.thompson S.sofia (2株)	48年 1月~2月
鶏 舎 内 成 鶏 新 鮮	245	3 (1.2)	S.typhi murium S.thompson S.schwarzengind	全 上

注) () は%を示す。

18. *Clostridium Perfringens* の

芽胞形成に関する検討

長崎県衛生研究所

萱 場 正 一

C. perfringens の芽胞形成は株別差などもあって、必ずしも容易ではなく、特に十分な成績を得る事は一般に困難であるとされている。

C. perfringens 芽胞形成培地としては Angelotti et al. Ellner, Kim et al. 等の培地をはじめ、その他にも多くの培地が考案されている。

最近 Duncan & Strong は、上記の諸培地に比べてかなり高率に芽胞形成を示す改良培地を報告している。

そこで、食中毒患者より分離した Hobbs. type 1 (T-1) 保存標準株 (No.8238. Hobbs. type. 2) を用いて、Angelotti et al. Ellner. Duncan et al. 等の3種培地における芽胞形成を比較検討してみた。

1. 実験方法

芽胞浮遊液作成や実験方法は主として Duncan & Strong の方法に準じた。

嫌気培養法として、水素ガス置換法とピロガロール法を併用した。

芽胞形成度判定には、供試各株培養を資料とする直接鏡検法と、75°C 20M 加熱処理の同培養を資料とする平板培養法の両者を採用した。

平板培地としては、CW卵黄寒天 (no. Kanamycin) 及び Zeissler の血液寒天を、又菌数測定には塗抹法を用いた。

2. 成績

表1 供試培地における芽胞形成

Quantitative estimates	medium	Angelotti et al.	Ellner.	Duncan & strong et al.
	strain			
direct microscopic counts ※1 (%)	No8238	6.7	13.	13.3
	T-1	4.3	6.0	8.3
plate counts ※2	No8238	5.6×10^3	8.7×10^4	1.8×10^6
	T-1	2.8×10^3	5.9×10^3	6.2×10^3

注) ※1. 芽胞染色 (単染色又は Möller の芽胞染色) により芽胞確認が出来た10視野中の芽胞形成菌の平均百分率。

※2. CW卵黄寒天平板塗抹3枚法による平均値。

先ず直接鏡検法を用いて、前述の3種培地芽胞形成能を比較すると、確認出来た芽胞数は上記全培地を通

じて少数 (4.3~13.3%) であったが、3種の培地の範囲では Duncan & Strong 培地が最高の所見を示した。

次に加熱処理が採られた培養法を用いての比較では、培養液 1.0 ml 中の芽胞は、かなり多数 ($2.8 \times 10^2 \sim 1.8 \times 10^6$) に達しているが、この場合も Duncan & Strong 培地での所見が最高であった。

叙上所見を菌株別にみると、表1. 掲示の通りで、直接鏡検法・培養法の両者を通して、No.8238株における芽胞形成能が T-1 株のそれより優れている事が観察された。

ちなみに、上記の3種培地の他に、AGA培地・西田一芽胞形成培地等も比較実験に供したが、特筆するに足る所見は得られなかった。

3. 考察と結果

供試菌種の範囲で言えば、芽胞形成能比較に供試された各種培地の中では Duncan & Strong の培地が最良の所見を示している。

一般に培地による芽胞形成促進は困難とされているが、本現象の理由の一つとして供試菌株の芽胞形成に関する個性差について一考する必要があると思われる。

Ⅲ 研 修 状 況

1. 受 講

期 日	講 習 会 名	主 催 者	場 所	出 席 者
S.47.5.30 } 5.31	大腸菌検査法	日本ミリポアKK	福岡市九電ビル	上田成一
" 6.20 } 6.30	水質汚濁研修会	環 境 庁	東京合同庁舎4号	赤 枝 宏
" 7.17 } 7.21	悪臭関係講習会	"	"	宮本真秀
" 7.20	分析化学講習会	日本分析化研	第一薬科大学	桑野絃一
" 9.1 } 9.5	血清検査技術研修会	厚 生 省	国立公衆衛生院	松尾礼三
" 9.20 } 9.22	臨床検査技術研修会	長 崎 県	島原温泉病院	松尾礼三 熊 正 昭
" 10.5 } 10.7	食品特殊技術研修会	厚 生 省	国立衛生試験所	西河昌昭
" 11.7 } 11.10	サルモネラ検査法研修	新 潟 衛 研	新潟衛研	熊 正 昭
" 11.12 } 11.19	汚水微生物研修	奈良女子大学	奈良女子大学	上田成一
" 11.16 } 11.18	食品化学特殊技術講習会	厚 生 省	国立衛生試験所	桑野絃一
" 11.28 } 11.30	47年度 公害セミナー 大気コース	日 本 環 境 衛生センター	大阪府立工業奨励館	八 並 誠
" 12.5 } 12.7	" 水質コース	"	"	開 泰 二
" 12.6 } 12.9	赤外分光光度計研修会	日 本 分 光	国立衛生試験所	吉 田 一 美
" 12.14 } 12.15	解熱鎮痛薬製造承認	厚 生 省	厚生省会議室	西河昌昭
S.48.2.13 } 2.16	47年度 公害セミナー 騒音振動コース	日 本 環 境 衛生センター	日本環境衛生センター	伴 与一郎
" 2.13 } 2.15	大気JIS説明会	日本規格協会	福岡市電気ビル	宮本真秀 八 並 誠

2. 指導講習

期 間	項 目	受 講 者
S . 47 . 4 . 25 } 4 . 28	細菌及び血清検査研修会	佐々療養所職員 1名
" 7 . 24 } 7 . 28	産業教育担当教員研修会	高等学校教員 8名
" 8 . 21 } 8 . 24	保健所公害分析担当職員講習	県立保健所職員 6名
" 10 . 12	食品検査指導	県高等学校及び中学校家庭科教員 40名
" 11 . 21 } 11 . 22	BOD試験検査器具等取扱講習会	県立保健所職員 2名
S . 48 . 1 . 12	公害測定技術指導	町公害係職員 1名
" 2 . 2 } 2 . 3	食品検査指導	県立保健所職員 6名
" 3 . 7 } 3 . 9	臨床検査技師研修会	県立保健所・病院・療養所職員 15名

3. 発表業績一覧表

A. 学会発表

発 表 演 題	学 会 名	会 期	会 場	発 表 者 名
豚人工免疫による日本脳炎ウイルス保毒蚊の増幅抑制に関する研究 第2報1971年壱岐島における野外実験成績	第46回 日本伝染病学会	S . 47 . 4 . 5 } 4 . 6	名 古 屋 市	松尾 礼三 高橋 庄四 熊野 正房 東野 英太 藤井 一男
長崎県住民の日本脳炎ウイルスに対する免疫抗体保有状況 1966年～1970年の成績	"	"	"	熊松 正昭 野藤 尾口 藤井 英一
長崎県におけるPCB検査結果について(第1報)	長崎県総合公衆衛生研究会	S . 47 . 10 . 1	長 崎 市	馬 場 強 三
食品中の残留農薬検査について(第3報)	"	"	"	吉 田 一 美
県下温泉の分析結果並びにその泉質について	長崎県公衆衛生研究会	S . 47 . 10 . 16	自 治 会 館	朝 長 宗 樹
長崎県下河川および海域の調査結果について	"	"	"	開 泰 二
簡易水銀試験法	"	"	"	小 林 茂
長崎県下における大気汚染調査結果について	"	"	"	八 並 誠
諫早湾における水産物のCd分析結果について	日本公衆衛生学会	S . 47 . 10 . 25 } 10 . 27	道銀ビル(札幌)	赤 枝 宏
県下河川における魚類大量致死事故調査について	九州山口薬学会	" 10 . 26 } 10 . 27	宮 崎 県 庁	白 井 玄 爾
PCBの環境汚染について	"	" 10 . 27	宮 崎 市	馬 場 強 三
食品中の残留農薬検査について(第3報)	"	"	"	吉 田 一 美
日本脳炎予防対策としての豚免疫について	第9回 九州地区日本脳炎研究会	S . 47 . 11 . 16 } 11 . 17	佐 賀 市	松尾 礼三 東野 庄四 藤井 英太 野藤 一男
耐熱性A型ウエルシュ菌の自然界分布調査	第4回 長崎県総合公衆衛生研究会	S . 48 . 2 . 8	長 崎 市	萱 場 正 一
日本脳炎流行予防対策について(1972年壱岐島における増幅動物対策を中心に)	"	"	"	東高 房之 松尾 庄四 野藤 尾口 藤井 英一
1972年長崎県における日本脳炎流行の特異性について	"	"	"	野高 英太郎 松尾 庄四 東藤 尾口 藤井 房一

B. 誌 上 発 表

「長崎県佐々川，相ノ浦川の選炭廃水による水質汚濁」

山口 道雄 ・ 赤枝 宏

水処理技術 Vol.14 No.3 (1973)

「食品中の残留農薬分析に関する研究（第8報）」

伴 与一郎 （国立衛試等25機関との共同研究）

食品衛生学雑誌 Vol.13 No.5 (1972)

長 崎 県 衛 生 研 究 所 報 XII

(昭和47年度)

昭和49年6月1日 印刷

昭和49年6月1日 発行

編集・発行 長崎県衛生公害研究所

長崎市滑石町32番31号

TEL ☎ 8 6 1 3

(〒 8 5 2)

印刷所 昭 和 堂 印 刷

長崎市栄町 6 番23号

TEL代表 ☎ 1 2 3 4