

長崎県衛生研究所報

(昭和46年度)

XI

長崎県衛生研究所

長崎市滑石町32番31号

ま え が き

十年一昔とも十年一日の如くとも申されますが、当所報も茲に昭和46年度第XI号として上梓されることに相成りました。然し上梓の現在は既に昭和48年に入っています。此の間県衛生部は保健部と成り、又内局として環境保全局が開設される等改組・改称が実施致されました。其の後国土開発計画の伸展に平行して、本県でも各種の事業が推進されています。

人類社会・自然環境等に対する科学の有効性には影の如くに有害性の半面が伴なりものとも聞かされますし、亦列島改造に関連しての世論も紙上に識る処であります。世に各様の見解は有るにしましても、現時点の衛研実務に従事する吾等所員としましては、唯に各自に課せられた諸業務の完遂に献身するを得ば誠に幸甚と心得ています。

本所報上梓に当たり、当所業務の遂行に甚大な御支援を賜わった保健部主管課・環境保全局並びに各関係当局に深甚の謝意を表しますと共に、自己の職責を覚悟し協力能く今日の任に対処している所員各位に対して御同慶の微意を捧ぐる次第であります。

長崎県衛生研究所長

高 橋 庄 四 郎

目 次

I 業務概要	1 頁
1. 総務課	1
A. 組織と所掌事務及び職員配置	1
1. 組 織	1
2. 所掌事務	1
3. 職員配置	2
4. 職員名簿	2
B. 歳入歳出一覧表	3
1. 昭和46年度歳入	3
2. 昭和46年度歳出	3
C. 年間処理件数一覧表	4
D. 人事異動	6
E. 取得実験用主要備品	6
2. 公害環境課	8
検査業務	8
1. 窓口依頼検査	8
2. 行政依頼検査及び調査	8
3. 業務状況の推移	8
3. 衛生化学課	9
検査業務	9
1. 窓口依頼検査	9
2. 行政依頼検査	9
4. 細菌課	10
検査業務	10
1. 窓口依頼検査	10
2. 行政依頼検査	10
5. ウイルス課	11
検査業務	11
1. 行政依頼検査及び調査	11
II 調査研究	12
1. 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4報）	12
2. 長崎港水質について（第5報）	13
3. 本明川の水質調査（第5報）	15
4. 県下における工場事業場排水調査結果について（第1報）	23
5. 長崎県の温泉（第7報）	25
6. 長崎県下河川海域の水質調査について	27
7. 長崎県における大気汚染調査成績	31
8. 長崎県における放射能調査（第8報）	38
9. 食品中の残留農薬検査について（第2報）	40
10. 日常食中の残留農薬調査について	42
11. 1971年度長崎県における日本脳炎流行の疫学的研究	47

12.	1971年度岩崎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	49
13.	インフルエンザに関する調査成績	55
14.	病原大腸菌に関する研究(第7報)	58
15.	病原大腸菌に関する研究(第8報)	59
16.	ウエルシュ菌の自然界分布調査並びに被分離菌の性状検索	60
Ⅲ	研修状況	62
1.	受講講	62
2.	指導講習	63
3.	発表業績一覧表	64
A	学会発表	64
B	誌上発表	65

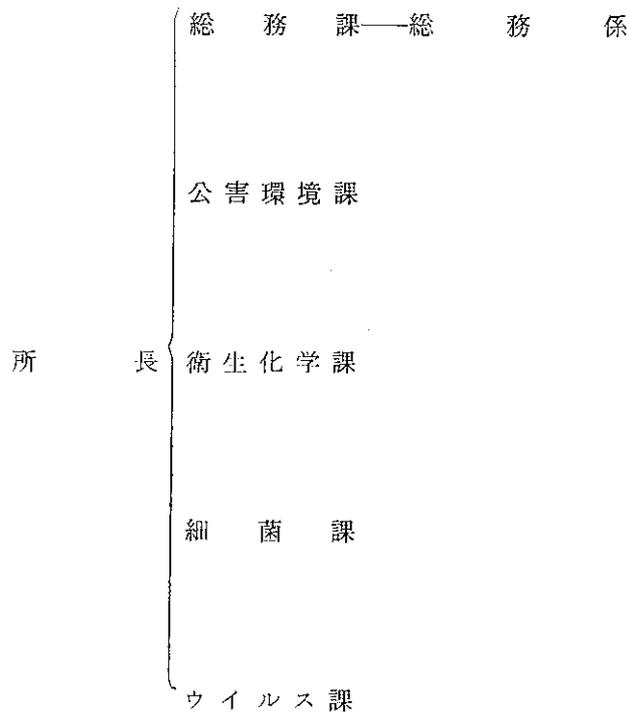
I 業 務 概 要

1. 総 務 課

A. 組織と所掌事務及び職員配置

昭和47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) 庶務に関すること
- (2) 資材に関すること
- (3) 検査物の受付に関すること
- (4) 他課の所管に属しないこと

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こと
- (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こと
- (3) し尿処理水、プール水、浴場水等の理化学試験に関すること
- (4) 水道水、井水等の理化学試験に関すること
- (5) 温泉の分析に関すること
- (6) その他公害並びに一般環境衛生の調査研究に関すること

- (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こと

衛生化学課

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

細菌課

- (1) 腸内細菌の検査に関すること
- (2) 呼吸器系、泌尿器系の細菌検査に関すること
- (3) 食中毒の細菌検査に関すること
- (4) 水の細菌学的生物学的検査に関すること
- (5) 乳及び乳製品成分規格の細菌試験に関すること
- (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こと
- (7) 梅毒血清反応に関すること
- (8) 寄生虫及び原虫の検査に関すること
- (9) 病理検査及び臨床検査に関すること
- (10) 消毒薬、消毒器具等の効力試験に関すること
- (11) 獣疫の検査に関すること
- (12) その他疫学的、食品衛生学的調査研究に関すること

ること

- (13) 保健所の細菌学的検査の指導に関すること

ウイルス課

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

3. 職員配置

(昭47. 3.31現在)

身分上の職別	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	7	5	3	4	20	
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	9	7	5	6	34	

4. 職員名簿

(昭47. 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		衛生化学課長	井上 亨	
総務課長	下釜 秀雄		技術吏員	吉田 一美	
総務係長	永野 辰男		技術吏員	西河 昌昭	
	森山 敏夫		技術吏員	馬場 強三	
	石橋 充子		技術吏員	川口 喜之	
	松崎 輝		技術吏員	田中 久品	
	荒木 正義		細菌課長兼ウイルス課長	松尾 礼三	
公害環境課長	伴 興一郎		技術吏員	熊 正昭	
	赤枝 宏		技術吏員	萱場 正一	
	松本 紘明		技術吏員	上田 成一	
	白井 玄爾		技術吏員	東 房之	
	朝長 宗樹		技術吏員	野口 英太郎	
	吉弘 誠子		技術吏員	藤井 一男	

B. 歳入歳出一覧表

1. 昭和46年度歳入

款 項 目 節	収 入 済 額	款 項 目 節	収 入 済 額
使用料及手数料	3,497,140	財産売払収入	1,200
手 数 料	3,497,140	物品売払収入	1,200
衛生手数料	3,497,140	物品売払収入	1,200
公衆衛生手数料	3,497,140		
財産収入	1,200	計	3,498,340

(註) 手数料は凡て証紙取扱金額である。

2. 昭和46年度歳出

款 項 目 節	決 算 額	款 項 目 節	決 算 額
総 務 費	395	環 境 衛 生 費	11,812,880
総 務 管 理 費	395	食 品 衛 生 指 導 費	1,229,000
一 般 管 理 費	395	旅 費	121,000
旅 費	395	需 用 費	1,108,000
民 生 費	10,000	公 害 対 策 費	10,583,880
社 会 福 祉 費	10,000	賃 金	650,000
生 活 対 策 費	10,000	旅 費	1,385,380
需 用 費	10,000	需 用 費	6,050,000
衛 生 費	23,915,818	役 務 費	142,000
公 衆 衛 生 費	12,039,938	使 用 料 及 賃 借 料	181,500
公 衆 衛 生 総 務 費	105,030	備 品 購 入 費	2,175,000
旅 費	85,030	保 健 所 費	33,000
需 用 費	20,000	保 健 所 費	33,000
予 防 費	5,064,760	旅 費	33,000
賃 金	326,000	医 薬 費	30,000
報 償 費	467,200	薬 務 費	30,000
旅 費	2,000,560	需 用 費	30,000
需 用 費	2,140,000	農 林 水 産 業 費	530,000
役 務 費	81,000	農 業 費	514,000
使 用 料 及 賃 借 料	50,000	植 物 防 疫 費	514,000
母 子 衛 生 費	310,000	旅 費	10,000
旅 費	10,000	需 用 費	494,000
需 用 費	290,000	役 務 費	10,000
役 務 費	10,000	農 地 良 費	16,000
衛 生 研 究 費	6,560,148	土 地 改 良 費	16,000
賃 金	135,725	旅 費	10,000
旅 費	555,443	需 用 費	6,000
需 用 費	1,915,000		
役 務 費	230,000		
使 用 料 及 賃 借 料	59,980		
備 品 購 入 費	3,664,000	合 計	24,456,213

C. 年間処理件数一覽表

昭和46年度（厚生省報告例による）

(昭46.4.1~47.3.31)

検査項目	件数	検査項目	件数	
細菌検査	腸内細菌	40	食品衛生	
	分離・同定	-		細菌学的検査
	レンサ球菌	-		7
	ジフテリア	-	442	
その他の細菌	956	その他	237	
血清検査	10	飲料水検査	水道水	
化学療法剤に対する耐性検査	5		原水	細菌学的検査
動物試験	-		浄水	細菌学的検査
ウイルス・リケッチャ検査	分離・同定	ポリオ	井戸水	細菌学的検査
		日本脳炎	1,177	30
		インフルエンザ	34	下係水検査
	その他のウイルス・リケッチャ	91	細菌学的検査	
血清検査	ポリオ	-	理化学的検査	
	日本脳炎	2,752	7	
	インフルエンザ	517	141	
その他のウイルス・リケッチャ	23	生物学的検査		
動物試験	-	4		
結核	培養検査	-	清係掃検	
	化学療法剤に対する耐性検査	-		し尿
性病	梅毒	120	細菌学的検査	
	その他	-	132	
寄生虫・原虫	寄生	-	その他	
	原虫	-	4	
食中毒	虫殺剤の耐性	-	公害関係検査	
	その他	-		降下ばいじん
病理学検査	細菌学的検査	6	大気	
	尿	3	浮遊ばいじん	
	尿	-	硫酸化物	
	血液	-	黄物	
血液	-	その他		
血液	103	河川汚濁		
生理組織学的検査	-	その他		
その他	-	その他		
			一般環境	
			一般室内環境	
			浴場	
			その他	
			放射能	
			雨水	
			食品	
			温泉(鉱泉)泉質検査	
			16	
			薬品	
			医師の薬品	
			20	
			栄養	
			特殊栄養食品	
			6	
			その他	
			7	
			計	
			10,724	

行政検査

有料検査

公害環境課

種 別	件数
水質調査 公害関係	1,477
清掃関係	10
大気調査 公害関係	493
計	1,980件

衛生化学課

種 別	件数
薬品検査	86
食品衛生検査	157
残留農薬検査	189
放射能検査	281
計	713件

細菌課

種 別	件数
水質検査	640
梅毒血清反応検査	126
RH式血液型確定検査	103
食中毒検査	2
その他の細菌検査	25
計	896件

ウイルス課

種 別	件数
日本脳炎血清検査	409
インフルエンザ検査	329
腸内ウイルス検査	114
計	852件

公害環境課

検査種類	件数	金額	
水質検査	水道水	229	964,550
	井戸水	48	118,250
	清掃関係	131	346,150
	下水	57	196,200
	公害	59	91,850
	一般環境	90	629,000
	温泉・鉱泉	20	109,000
	その他(尿, 血液)	20	40,000
計	654件	2,495,000	

衛生化学課

検査種類	件数	金額	
製品検査	甘味剤	4	24,000
	かん水	343	343,000
	沢庵漬の素	16	96,000
食品関係検査	45	141,500	
残留農薬	28	212,500	
その他 (容器, 包装試験等)	4	8,500	
計	440	825,500	

細菌課

検査種類	件数	金額
梅毒血清反応検査	10	740
殺菌効力試験	1	3,000
水質試験	137	148,000
乳及び乳製品	6	4,000
食品関係	6	8,000
その他 (硫酸バリウム)	5	5,000
計	165	168,740
合計	1,259	3,489,240

D. 人 事 異 動

年月日	役職名	氏名	備考
46. 4. 1	事務吏員	永野辰男	医務課から転入
"	技術吏員	東房之	整肢療育園から転入
46. 4. 8	技術吏員	上田成一	医務課から転入
"	"	白井玄爾	"
"	"	田中久晶	"
"	"	朝長宗樹	"
46. 9. 1	"	吉田一美	採用(前長崎大学医学部)
47. 3. 31	"	松木紱明子	退職
"	"	吉弘誠子	"
"	"	井上亨	"

E. 取得実験用主要備品

1. 昭和46年度

品名	数量	金額	備考
臭気濃縮装置(日本オゾン100ℓ型)	1式	325,000	医務課より所管転換
ドラフトチェンバー(ヤマト科学KE180)	1	531,825	"
"(東洋科学DC-E)	1	603,750	"
ポーラログラフ(交直柳本製作所)	1式	810,000	"
光電分光光度計(島津W-200ダブルヒーム)	1式	1,499,000	"
トレイミキサー(サクラYM-96)	1	49,000	環境衛生課より所管転換
アイスストッカー(日立RS-5102)	1	180,600	"
ガスクロマトグラフ(島津3AE)	2	1,950,000	公害課より所管転換
低温灰化装置(米国IPC)	1式	2,530,000	"
シェーカー(イワキKM万能)	1	118,650	"
アイスストッカー(日立フリーザー)RS5102-500ℓ	1	176,400	"
低温恒温器(SHR-200Mサンヨー)	1	262,500	"
ドライヤー(ナショナルEH-59)	1	2,800	
"(日立HD-1,400)	1	2,800	
水平ラック(テーハー式TN型)	1	19,000	
PHメーター(ベックマン卓上型)	1	98,000	
"(ベックマン, ポケット型)	2	214,000	
迅速高圧滅菌器(SD-30N富永)	1	200,000	
自動天秤(ザートルウス2462)	1	240,000	
湯煎器	2	68,000	
PHメーター(日立堀場卓上型M-5)	1	89,400	
脱イオン水製造器(オルガF ₃ 濾過器付)	1	46,000	
ガス切換装置(日立207型)	1式	89,000	
溶存酸素分析計(ベックマン)	1式	284,000	
TF電気式流速計(微速用)	1	51,000	
TF電気式流速計(普通用)	1	63,000	
シェーカー(イワキVD型)	1	101,000	

恒温水槽（東洋化学E T—359）	1	78,000
ハンディアスピレーター（ヤマト）	2	87,000
採水瓶用クーラー（宮本理研2ℓ用）	2	30,000
〃（〃 1ℓ用）	1	9,600
採水器（宮本理研2ℓ用ロープ付）	1	20,300
採泥器（エクマンバージ）	1	57,000
手動測深機（100m用）	1	86,000
電導度計（東亜電波CM—3M型）	1式	57,000
冷凍ショーケース（日立RC—2402L）	1	95,000
冷蔵庫（日立R—202F）	1	68,500
サーモキサー（サーモニクスTM—100）	3	38,250
蛍光顕微鏡写真撮影装置（千代田）	1式	42,750
ホモジナイザー（ユニバーサルHC型）	1	51,000
瞬間湯沸器	7	103,600
電気コンロ	4	5,200
真空ポンプ（中嶋理化DN—80型）	1	104,000
自動採水器（3B型）	1	320,000
無臭室（1立米移動架設）	2	300,000
アイス、ストッカー、（日立RS—5102）	1	173,000
台計（4kg用）	1	2,100
自動純水製造装置（ヤマトWA—550）	1	387,000
電気炉（イズメ製池本F—1）	2	498,000
乾熱滅菌器（GS—6GTターハ式）	1	158,000

2. 公害環境課

試験検査並びに調査研究業務

当課の昭和46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

本年度は飲料水、温泉等の上水検査 303 件、し尿処理水検査 132 件、事業場排水或いは河川海域の汚濁水検査 196 件、大気汚染検査23件の計 654 件であった。

依頼別による内訳は市町村465件、各種事業所137件、医療施設30件、個人22件の計 654 件であり、大半の検査が市町村の準行政依頼の性格のものと考えられる。

2. 行政依頼検査及び調査

県行政部局による公害関係行政検査調査は総べて衛生部公害課にて調整企画された上、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も同様に行われ、連絡調整を計っている。

本年度中におけるこれらの行政依頼件数の内訳は、河川海域等の公共水域或いは事業場排水の水質調査が 1,487件、降下ばいじん・硫黄酸化物等の大気汚染調査が 493件、計 1,980件となっている。

3. 業務状況の推移

公害に関連する試験検査調査研究の必要性緊急性から、本年度より本課が設置された訳であるが、上記の如く、事業量は 2,634件に達した。前年度の 1,268件に比し約2倍の業務であり、次年度はさらに 4,500件と大幅な需要増が予定されているが、これらの検査・調査研究の結果が直接県衛生行政の推進に大きな貢献を為すものであることを期し、鋭意努力を重ねている。受講・指導・研究等主要な研修事項については概要を別紙として報告する。

3. 衛生化学課

検査業務

当課の昭和46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 440件で、内訳は製品検査が 363件、食品関係検査が45件、残留農薬検査が28件並びにその他 4件となっている。

2. 行政依頼検査

年間依頼検査総件数は 713件で、その内訳は食中毒検査 12件、食品衛生検査 145件、残留農薬検査 189件、薬品検査86件並びに放射能検査 281件となっている。

4. 細菌課

検査業務

当課の昭和46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165件で、内訳は水質検査が137件と最も多く、梅毒血清検査10件、乳及び乳製品6件、食品の細菌検査6件、その他の検査が6件となっている。

2. 行政依頼検査

年間依頼検査総件数は896件で、その主なものは次のとおりである。

a. 水の細菌検査

本年度より公害対策の一環として、環境汚染調査を県下の河川水・海水の大腸菌群について検査した。処理件数は640件である。

b. 梅毒検査

保健所での沈降反応検査で陽性又は疑陽性の故に送

付を受けた126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38件がRh（-）と判定された。

d. 食中毒検査

本年の検査依頼は2件と少なかった。2件共、黄色ブドウ球菌を検出し原因菌として確定することができた。

e. その他

赤痢菌耐性検査・流行性髄膜炎菌検査・食品の細菌検査等の依頼検査を行なった。

5. ウ イ ル ス 課

検 査 業 務

当課の昭和46年度における検査業務は次のとおりである。

1. 行政依頼検査及び調査

年間処理総件数は 852 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免疫度調査）が 409件と最も多く、ついでインフ

ルエンザ検査 329件、腸内ウイルス検査 114件となっている。

また日本脳炎については、国及び県の委託調査研究があるが、その主なものについては調査研究の項に報告する。

Ⅱ 調 査 研 究

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4報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 松本 絃明

白井 玄爾 ・ 吉弘 誠子 ・ 小林 茂

長崎県衛生部公害課

(課長；寺田精介博士)

高橋 安人 ・ 野口 昭二 ・ 平山 文俊

本年度における河川水等の重金属濃度の調査結果は次の通りである。河川の重金属濃度は要観察地域の日見川・佐須川および椎根川の場合それぞれCd平均値(以下同じ)0.003・0.003・0.003；Pb0.058・0.022・0.014を示したが、佐護川にあってはこれらに比し

てCd0.001；Pb0.008と全般に低い値であった。これは第3報と同様の傾向を示している。Asについてはいずれの河川水についても平均値0.000である。沈殿池排水についてはいずれも第3報と大差ない値となっている。

河川水における重金属濃度 (PPm) ()内は平均値

流域	区分	測定		PH	Cd	Pb	As	T-Hg
		地点	回数					
日見川 (下県郡)	河川水	1	12	6.1~7.4 (7.1)	0.002~0.007 (0.003)	0.010~0.340 (0.058)	0.000 (0.000)	0.000~0.010 (0.001)
佐須川 (下県郡)	河川水	3	20~24	6.8~9.1 (7.4)	0.000~0.017 (0.003)	0.000~0.080 (0.022)	0.000~0.002 (0.000)	0.000~0.001 (0.001)
〃	沈殿池排水	2	3	7.3~9.2 (8.3)	0.002~0.005 (0.003)	0.020~0.040 (0.027)	0.000~0.007 (0.003)	0.000 (0.000)
〃	簡易水道	2	1~2	7.4~8.2 (7.7)	0.000 (0.000)	0.000~0.010 (0.003)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
椎根川 (下県郡)	河川水	4	4~24	6.7~9.6 (7.1)	0.000~0.011 (0.003)	0.000~0.080 (0.014)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
佐護川 (上県郡)	河川水	2	2	7.4~8.2 (7.8)	0.001~0.002 (0.001)	0.000~0.020 (0.008)	0.000 (0.000)	0.000~0.001 (0.001)
〃	沈殿池排水	2	2	7.7~8.3 (7.9)	0.000~0.002 (0.001)	0.000~0.030 (0.010)	0.000 (0.000)	0.000~0.001 (0.001)
〃	簡易水道	1	2	8.1~8.4 (8.3)	0.000~0.001 (0.001)	0.000~0.010 (0.005)	0.000 (0.000)	0.000~0.001 (0.001)

注. 1. PHは厳原保健所による測定値

長崎港水質について(第5報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 松本 紘明
 白井 玄爾 ・ 吉弘 誠子 ・ 井上 亭
 朝長 宗樹 ・ 松尾 礼三 ・ 熊 正昭
 萱場 正一 ・ 上田 成一

長崎市内河川および長崎港水域について、水質環境基準の類型指定のための調査測定結果について報告する。

前報までの調査結果では、海域については港界・臨海工業地帯沖が類型B、内港口・突堤間が類型Cに、河川については浦上川(大橋堰)・中島川(大井手橋)が類型Eに該当あるいは当面の目標とすべきものと判断されている。

今年度の測定結果は別表のとおりである。海域につ

いては(表1.参照)臨海工業地帯沖でSSの増加等が目だつが、表掲示の4地点においてほぼ上記類型達成の見込みが得られている。河川水質については(表2.参照)BODの数値が高く、類型E達成のためには相当の努力が必要と判断される。

なお、47年度にはこれらの測定結果等に基づいて、本海域・河川水域について類型指定が実施される予定である。

表1. 長崎港調査成績

項目 地点	採水年月日	時刻	気温 °C	水温 °C	透明度 m	PH	DO ppm	BOD ppm	COD ppm	SS ppm	大腸菌群 MPN/100 ^{ml}	Cl- g/kg	
突堤間 (10)	S. 46. 9. 8	10:10	27.5	26.1	3.4	7.8	5.25	2.0	1.1	0	5,400	16.9	
		11.30	13:50	11.0	18.0	2.0	7.9	5.70	4.7	1.7	0	1,200	17.1
	S. 47. 1.28	10:40	7.5	15.5	3.0	7.9	8.05	4.8	2.0	0	33	16.9	
		3.13	10:50	10.0	14.2	5.5	8.0	8.94	1.3	1.3	0	350	17.0
内港口 (13)	S. 46. 9. 8	10:25	28.0	26.0	4.2	7.9	5.96	3.5	0.2	0	16,000	17.1	
		11.30	14:10	12.5	18.0	4.0	7.9	7.26	1.7	1.0	0	1,100	17.8
	S. 47. 1.28	10:55	8.0	15.5	5.0	8.0	9.20	3.8	1.7	0	79	18.1	
		3.13	11:00	10.0	14.3	6.0	8.0	9.75	0.5	0.8	0	49	17.6
臨海工業沖 (16)	S. 46. 9. 8	10:40	27.2	26.2	2.5	8.0	6.31	2.7	0.8	2	110	16.0	
		11.30	14:35	11.7	18.0	4.5	8.0	7.42	0.9	1.0	0	680	17.7
	S. 47. 1.28	12:00	7.3	13.3	2.0	8.0	14.0	6.8	1.3	5	2	17.9	
		3.13	11:25	12.0	14.4	5.0	8.0	10.8	3.1	1.5	0	2	18.1
港界 (17)	S. 46. 9. 8	10:55	27.8	26.1	4.3	8.0	6.38	2.4	0.6	0	330	16.9	
		11.30	14:50	11.0	18.5	6.5	8.0	7.60	0.1	0.3	0	130	18.0
	S. 47. 1.28	11:10	8.3	15.0	7.0	8.0	10.3	4.2	1.5	0	79	18.1	
		3.13	11:15	11.0	14.4	7.0	8.0	11.8	2.6	1.2	0	78	18.0

* COD; JISKO102規格B
 (10~(17); 地点番号)

表2.

長崎港流入河川水質調査成績

年月日	項目	浦 上 川										
		大 橋 堰					梁 川 橋					
		PH	DO ppm	DO 飽和 %	BOD ppm	SS ppm	大腸菌群 MPN / 100 ml	PH	DO ppm	BOD ppm	SS ppm	大腸菌群 MPN / 100 ml
S. 46. 9. 8		7.2	5.23	67.0	10	30	18×10 ⁵	7.2	4.74	4.4	23	18×10 ⁵
	11.25	7.1	4.49	44.1	42	17	12×10 ⁵	7.4	1.96	24	17	9×10 ⁵
	11.29	7.5	4.30	42.0	56	20	11.7×10 ⁵	7.2	0.37	35	160	10.4×10 ⁵
	12. 8	7.5	7.05	67.0	58	16	11×10 ⁵	7.1	2.41	17	69	4.8×10 ⁵
	12.16	7.4	5.12	47.4	58	24	49×10 ⁵	7.2	0.45	22	49	6.4×10 ⁵
	12.20	7.1	4.83	48.3	65	13	26×10 ⁵	8.0	3.60	26	190	57×10 ⁵
S. 47. 1.17		7.5	5.10	47.5	46	46	16×10 ⁵	7.7	2.30	38	110	16×10 ⁵
	1.21	7.6	4.93	49.7	47	24	14×10 ⁵	7.3	3.57	38	33	10×10 ⁵
	2.14	7.2	9.50	88.0	11	25	40×10 ⁵	7.0	9.20	35	150	10×10 ⁵
	3.13	7.2	2.47	24.3	23	39	335×10 ⁵	7.4	2.39	45	630	230×10 ⁵
		中 島 川										
		大 井 手 橋					出 島 橋					
		PH	DO ppm	DO 飽和 %	BOD ppm	SS ppm	大腸菌群 MPN / 100 ml	PH	DO ppm	BOD ppm	SS ppm	大腸菌群 MPN / 100 ml
S. 46. 9. 8		7.1	7.09	90.2	6.7	7	5.4×10 ⁵	7.4	3.63	8.9	11	18×10 ⁵
	11.25	7.0	5.20	53.6	49	11	8.7×10 ⁵	7.3	3.40	41	14	16×10 ⁵
	11.29	7.4	5.13	50.3	56	7	18×10 ⁵	7.0	1.76	40	14	45×10 ⁵
	12. 8	7.3	7.26	69.0	73	18	47×10 ⁵	7.0	4.72	35	14	13×10 ⁵
	12.16	7.4	5.34	50.6	66	8	69×10 ⁵	7.0	3.92	56	9	33.5×10 ⁵
	12.20	7.0	7.20	74.0	96	15	101×10 ⁵	8.2	4.00	17	1	18.6×10 ⁵
S. 47. 1.17		7.2	4.73	43.4	102	14	72×10 ⁵	7.8	3.39	30	13	45.7×10 ⁵
	1.21	7.2	7.62	74.9	102	28	59×10 ⁵	7.2	5.43	30	7	22.7×10 ⁵
	2.14	7.0	9.65	89.4	17	15	128×10 ⁵	7.6	5.93	7.7	11	93.4×10 ⁵
	3.13	7.1	6.23	61.1	53	21	305×10 ⁵	8.1	4.00	48	9	89.5×10 ⁵

* 測定値は、昼間 1 ~ 4 回測定結果の平均

本明川の水質調査(第5報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 松本 絃明
 白井 玄爾 ・ 吉弘 誠子 ・ 井上 亨
 朝長 宗樹 ・ 松尾 礼三 ・ 熊 正昭
 萱場 正一 ・ 上田 成一 ・ 開 泰二
 山口 康

昭和46年度は、建設省委託調査に県公害課委託調査を上のせし、本明川水系の16地点で水質調査を行なった。

前年度水質に比べてあまり変化がなく、本明川本流では汚濁の進行がやや弱まる傾向にさえある。この流域では、前年度に比して人口増加や工場増設等にあまり変化がないことから、既存産業の操業時間や降雨量等の変化が水質変化に影響を与えているものと推定される。

BODについてみると、本水系で大きなBOD負荷

を与えているものとして、化製場・グルテン工場・みそ工場それに家庭排水等が考えられる。本明川上流に位置する支流西谷川の汚濁源である化製場排水の本流に及ぼす影響は、河川の自浄作用や希釈作用等により、下流鉄道橋周辺に至るとあまり見受けられない。しかしグルテン工場排水の影響をうける鉄橋下流の裏山橋地点の水質は、河川のもつ浄化能力以上にみそ工場排水や家庭排水等のBOD負荷を受け、下流の旭町でも汚濁された水質のままである。

場 所	採 水 年 月 日	時 刻	気 温		水 温 °C	透 視 度 cm	外 観	PH	DO		BOD ppm	COD Ppm	NH ₄ -N/NO ₂ -N/NO ₃ -N		C1-	ABS	酸 度 ppm	アルカリ 度 ppm	大 腸 菌 群 MPN/100ml
			°C	°C					ppm	%			PPm	PPm					
本明川 梨川橋	46. 5.26	14.25	27.9	21.6	>30	澄明	7.0	4.82	56.1	0.3	0.6	(-)	0.7	16.6	(-)	4.5	27.6	170	
	46. 8.17	15.15	29.0	21.7	>30	"	7.4	8.53	99.4	2.8	1.0	(-)	0.6	12.6	(-)	3.3	32.6	18,000	
	46.11.11	15.00	20.2	16.5	>30	"	7.6	8.68	91.8	2.0	0.1	(-)	0.2	8.2	(-)	3.0	35.0	210	
	46.11.17	11.10	18.0	15.0	>30	"	7.2	9.97	102	1.8	1.2	(-)	-	9.5	(-)	-	-	490	
	47. 2. 9	13.10	6.0	6.5	>30	"	7.2	10.1	84.8	0.2	0.7	0.02	0.9	9.2	(-)	2.6	34.4	220	
西谷川 田平橋	46. 8.18	11.20	29.0	25.0	>30	"	6.8	6.60	74.9	5.0	1.2	-	-	11.5	-	-	-	18,000	
	46.11.17	11.25	17.6	15.0	>30	"	7.1	5.93	60.8	16	11	-	-	12.9	-	-	-	4,600	
	47. 2. 9	12.40	8.0	9.5	>30	"	7.6	9.00	81.4	3.2	1.0	-	-	14.1	-	-	-	2,000	
本明川 平松橋	46. 8.18	11.10	28.5	24.8	>30	"	7.4	7.45	91.5	0.1	1.6	-	-	9.5	-	-	-	9,200	
	46.11.17	11.40	18.8	14.4	>30	"	7.0	8.90	90.0	3.5	1.7	-	-	10.9	-	-	-	1,400	
	47. 2. 9	12.35	8.0	10.0	>30	"	7.4	10.2	93.4	0.4	1.0	-	-	9.9	-	-	-	780	
本明川 壘橋下300m	46. 8.17	18.10	26.0	26.0	>30	"	7.4	7.43	93.0	0.1	1.2	-	-	9.5	-	-	-	540,000	
	46. 8.18	11.00	25.5	24.5	>30	"	7.5	8.26	101	0.1	0.1	-	-	9.6	-	-	-	350,000	
	46. 9.16	10.35	27.0	23.0	>30	"	7.2	9.72	116	1.0	1.4	-	-	9.0	-	-	-	11,000	
	"	15.05	30.5	25.8	>30	"	7.4	8.96	112	0.9	2.1	-	-	19.0	-	-	-	79,000	
	46.10.28	10.00	17.8	14.5	>30	"	7.4	10.5	106	4.3	1.7	-	-	22.0	-	-	-	23,000	
	"	16.15	17.6	15.5	>30	"	7.4	9.71	101	2.8	2.8	-	-	16.3	-	-	-	11,000	
	46.11.17	11.50	19.5	15.0	>30	"	7.3	9.66	99.0	5.6	2.9	-	-	9.5	-	-	-	18,000	
	46.11.18	11.15	25.0	15.0	>30	"	7.4	10.0	102	5.0	2.5	-	-	10.3	-	-	-	18,000	
	46.12.13	10.10	11.0	8.0	>30	"	7.1	11.8	103	3.4	0.6	-	-	12.9	-	-	-	4,900	
	"	16.00	9.4	9.5	>30	"	7.1	12.8	116	4.5	1.7	-	-	12.2	-	-	-	4,900	
	47. 1.28	10.30	10.0	8.9	>30	"	7.0	12.0	107	4.6	2.2	-	-	16.5	-	-	-	4,900	
	"	15.40	12.0	11.5	>30	"	7.1	12.0	114	5.0	1.6	-	-	18.0	-	-	-	780	
	47. 2. 9	12.30	8.0	10.0	>30	"	7.6	10.1	92.5	1.4	1.2	-	-	11.3	-	-	-	79,800	
	"	8.23	10.0	8.5	>30	"	7.4	9.80	86.5	4.8	2.1	-	-	14.9	-	-	-	4,000	
	47. 3. 3	10.10	6.7	7.5	>30	"	6.8	11.4	98.2	4.8	3.0	-	-	14.2	-	-	-	16,000	
"	17.00	7.6	11.0	>30	"	7.1	11.1	104	2.9	2.4	-	-	11.3	-	-	-	13,000		
本明川 鉄道橋	46. 4.21	10.15	19.0	17.5	>30	微濁	8.2	10.3	111	4.4	1.0	0.1	0.1	11.3	Tr	1.4	41.4	39	
	46. 5.26	15.00	28.0	23.5	>30	澄明	7.0	8.18	98.3	0.3	0.8	(-)	1.4	14.4	(-)	4.6	29.5	220	
	46. 6.23	14.10	22.5	21.0	>30	"	7.4	9.12	105	1.1	0.6	(-)	2.0	13.9	(-)	6.4	17.8	490	
	46. 7.16	11.30	34.7	31.0	>30	"	7.8	8.80	119	0.3	0.7	(-)	1.9	13.8	(-)	3.3	38.2	200	
	46. 8.17	14.45	28.5	22.0	>30	微濁	7.4	7.40	86.8	0.1	0.4	(-)	(-)	8.8	(-)	1.3	30.0	9,200	
	46. 9.10	11.10	31.0	24.7	>30	澄明	7.3	8.45	104	0.9	1.0	0.04	Tr	10.4	(-)	1.3	33.0	450	
	46.10.28	11.25	21.0	15.5	>30	"	7.6	8.52	88.2	1.1	0.3	(-)	0.9	9.2	(-)	6.5	28.9	7,900	
	46.11.11	14.40	19.8	16.3	>30	"	7.4	9.82	103	3.4	0.1	(-)	(-)	8.5	(-)	5.9	62.5	790	

表 2

昭和 46 年度 本明川 水質 調査 成績

場 所	採 水 年 月 日	時 刻	気 温		水 温		透 視 度 cm	外 観	PH	DO		BOD ppm	COD ppm	NH ₄ -N ppm	NO ₂ -N ppm	NO ₃ -N ppm	C1- ppm	ABS ppm	酸 度 ppm	フ ル カ リ 度 ppm	大 腸 菌 群 MPN/100ml
			°C	°C	ppm	%															
本明川 鉄道橋	46.12.13	10.50	10.7	8.9	>30	微濁	7.5	11.9	106	3.7	0.8	0.3	0.06	1.0	12.9	(-)	6.5	48.9	13,000		
	47.1.12	11.30	16.2	13.2	>30	"	7.0	11.0	108	2.1	0.3	0.2	0.04	0.9	6.4	(-)	2.6	24.7	11,000		
	47.2.9	12.55	6.0	9.5	>30	澄明	7.6	10.6	95.8	1.0	0.6	(-)	0.02	1.0	14.0	(-)	4.8	40.0	16,000		
	47.3.10	10.23	17.5	12.5	>30	"	7.4	11.6	112	2.2	0.8	(-)	(-)	Tr	9.9	(-)	7.8	30.3	18,000		
	46.4.21	10.35	25.0	17.5	>30	微濁	7.6	9.70	105	8.2	2.6	0.8	0.02	0.5	11.8	0.30	2.9	31.1	1,300		
	46.5.26	11.15	26.8	20.7	>30	"	7.1	7.98	91.4	0.2	1.2	0.7	0.05	3.8	15.4	(-)	1.6	32.0	1,600		
	"	17.15	21.8	22.2	>30	"	6.8	6.23	73.3	1.7	1.5	0.8	0.15	1.9	13.9	(-)	11.4	32.7	16,000		
	"	23.35	17.5	19.5	>30	"	7.1	6.87	76.9	4.4	1.5	0.2	(-)	1.4	12.5	(-)	4.9	30.8	16,000		
	46.5.27	5.25	22.5	19.5	10.0	濁濁	7.0	9.96	112	7.2	0.5	(-)	0.03	1.6	13.4	(-)	2.4	27.1	5,400		
	46.6.23	15.40	23.5	24.3	>30	微濁	7.2	8.63	105	1.8	1.0	0.3	0.04	0.2	14.6	(-)	8.5	20.1	3,500		
46.7.16	11.15	33.0	29.8	>30	"	7.8	6.80	90.1	0.6	1.5	0.6	(-)	0.3	13.1	0.13	3.3	46.7	92,000			
46.8.17	12.20	31.6	26.5	26.0	"	7.0	10.6	134	7.7	1.8	0.1	(-)	1.8	14.5	(-)	5.0	38.7	1,800,000			
46.8.17	18.00	30.0	25.8	>30	"	7.2	6.88	85.9	6.0	0.9	0.2	Tr	1.8	11.5	(-)	6.5	28.9	920,000			
46.8.18	0.00	23.0	24.0	>30	"	7.3	8.31	101	2.2	0.4	0.1	0.50	1.3	14.0	(-)	4.9	30.4	220,000			
"	6.50	21.0	22.0	>30	"	7.2	8.04	94.3	2.9	0.2	0.1	0.70	1.4	14.3	(-)	3.3	30.1	46,000			
46.9.10	11.00	30.0	24.7	>30	"	7.4	7.37	90.4	6.6	1.0	(-)	0.04	Tr	10.4	(-)	1.6	37.0	240,000			
46.10.28	11.10	21.0	15.5	>30	"	7.6	9.55	98.9	7.1	3.1	0.2	0.15	0.9	12.5	(-)	10.0	57.5	130,000			
46.11.11	9.55	16.5	13.5	>30	澄明	7.2	8.80	87.2	5.0	0.3	0.2	0.02	0.9	13.2	(-)	4.0	37.2	2,000			
"	15.40	18.5	16.5	>30	"	7.2	8.95	94.6	4.8	0.2	0.2	0.03	0.8	9.9	(-)	3.2	39.6	70,000			
"	21.40	13.5	15.0	>30	"	7.6	8.50	87.1	2.3	0.2	0.3	0.05	0.6	9.2	(-)	2.8	41.9	7,800			
46.11.12	2.50	16.0	14.7	>30	"	7.2	8.72	88.7	3.3	0.2	0.3	0.02	0.2	8.5	(-)	4.1	34.9	22,000			
46.11.17	16.35	15.8	15.1	>30	"	7.5	7.51	77.1	16.1	4.8	(-)	(-)	(-)	11.9	(-)	(-)	(-)	110,000			
46.12.13	11.20	18.0	14.0	>30	微濁	7.5	11.8	118	4.3	1.8	0.2	0.03	0.6	10.9	(-)	6.5	44.2	28,000			
47.1.12	11.15	16.0	14.2	>30	"	7.2	11.4	115	4.1	1.2	0.2	0.04	0.8	12.4	(-)	8.2	50.0	33,000			
47.2.9	12.15	9.0	9.6	>30	澄明	7.4	10.5	95.2	4.5	1.5	0.3	0.02	1.1	10.8	(-)	4.6	39.1	22,000			
"	18.15	6.5	9.0	>30	微濁	7.2	9.50	84.9	5.0	1.4	0.1	0.06	1.0	10.8	(-)	5.8	34.0	17,000			
47.2.10	0.00	3.5	9.0	>30	澄明	6.8	8.50	76.0	4.8	1.2	0.4	0.45	0.7	11.1	(-)	6.0	34.0	4,500			
"	6.00	4.5	8.9	>30	"	7.0	8.50	75.8	3.0	1.0	0.5	0.03	0.9	10.5	(-)	3.8	35.8	13,000			
47.3.10	10.10	12.0	12.5	>30	"	7.4	10.2	98.9	7.9	1.7	(-)	Tr	1.0	11.1	(-)	6.5	46.6	16,000			
本明川 天満公園前	46.8.17	12.40	25.5	23.1	>30	"	8.0	9.33	111	3.9	3.0	(-)	(-)	(-)	10.0	(-)	(-)	(-)	(-)	1,800,000	
	"	14.30	27.0	22.0	>30	"	8.0	9.03	106	5.8	2.0	(-)	(-)	(-)	10.1	(-)	(-)	(-)	(-)	1,600,000	
	"	16.50	27.0	27.0	>30	"	8.1	8.80	112	3.6	2.1	(-)	(-)	(-)	10.1	(-)	(-)	(-)	(-)	920,000	
	"	18.30	25.0	25.5	>30	"	7.5	7.20	90	2.1	2.6	(-)	(-)	(-)	9.5	(-)	(-)	(-)	(-)	350,000	
	"	20.30	23.5	24.6	>30	"	7.2	6.77	83	0.2	1.2	(-)	(-)	(-)	9.4	(-)	(-)	(-)	(-)	1,600,000	
	"	22.30	23.0	24.2	>30	"	7.2	6.59	80	0.2	1.1	(-)	(-)	(-)	9.5	(-)	(-)	(-)	(-)	240,000	

場 所	採 水 年 月 日	時 刻	気 温		水 温	透 視 度		外 観	PH	DO		BOD ppm	COD Ppm	NH ₄ -N Ppm	NO ₂ -N Ppm	NO ₃ -N Ppm	Cl ⁻ ppm	ABS ppm	酸 度 ppm	アルカリ 度 ppm	大 腸 菌 群 MPN/100ml
			°C	°C		cm	%			ppm											
本明川 天満公園前	46. 8. 18	0. 30	22.0	23.2	>30	>30	透明	7.1	6.98	84	0.2	1.7	-	-	-	-	9.9	-	-	-	95,000
	"	2. 30	21.5	22.0	>30	>30	"	7.0	6.98	82	0.2	0.1	-	-	-	-	9.6	-	-	-	280,000
	"	4. 35	21.0	22.0	>30	>30	"	7.4	7.05	83	0.2	0.2	-	-	-	-	9.9	-	-	-	2,200,000
	"	6. 35	21.0	21.8	>30	>30	"	7.2	7.54	88	0.2	0.3	-	-	-	-	9.9	-	-	-	1,800,000
	"	8. 40	21.5	23.1	>30	>30	"	7.7	9.72	116	0.3	1.9	-	-	-	-	9.6	-	-	-	280,000
	"	10. 45	22.0	25.5	>30	>30	"	8.2	9.73	120	2.4	1.1	-	-	-	-	10.1	-	-	-	920,000
	"	12. 45	23.5	28.0	>30	>30	"	8.2	9.38	121	2.8	2.2	-	-	-	-	9.5	-	-	-	220,000
	46. 9. 16	10. 50	30.8	24.5	>30	>30	"	7.4	7.23	88.4	3.7	7.1	-	-	-	-	25.5	-	-	-	920,000
	"	15. 40	29.0	27.5	>30	>30	"	7.6	6.09	78.0	4.9	11	-	-	-	-	30.0	-	-	-	280,000
	46. 10. 28	10. 20	17.3	15.4	>30	>30	"	7.4	10.2	105	5.7	4.6	-	-	-	-	27.1	-	-	-	46,000
	"	16. 30	17.0	16.2	>30	>30	"	7.7	8.28	87.0	4.1	4.2	-	-	-	-	20.0	-	-	-	33,000
	46. 11. 17	13. 20	17.0	15.5	>30	>30	"	7.6	9.45	97.8	11	2.1	-	-	-	-	10.8	-	-	-	170,000
	46. 11. 18	10. 50	21.0	16.3	>30	>30	"	7.2	9.44	99.4	14	8.2	-	-	-	-	11.9	-	-	-	33,000
	46. 12. 13	10. 25	10.6	8.8	>30	>30	"	7.0	11.7	104	4.8	4.2	-	-	-	-	13.9	-	-	-	540,000
	"	16. 10	6.5	12.0	>30	>30	"	7.3	10.0	95.9	7.4	3.8	-	-	-	-	12.2	-	-	-	350,000
	47. 1. 28	9. 45	7.0	9.5	>30	>30	"	7.1	9.85	89.1	6.0	3.2	-	-	-	-	17.6	-	-	-	33,000
	"	15. 00	11.0	10.5	>30	>30	"	7.6	10.2	94.4	7.2	2.8	-	-	-	-	20.5	-	-	-	13,000
	47. 2. 9	12. 20	8.0	10.0	>30	>30	"	7.6	10.2	93.4	8.2	2.8	-	-	-	-	11.5	-	-	-	49,000
	"	14. 20	8.0	9.7	>30	>30	"	7.8	9.80	89.1	5.2	2.0	-	-	-	-	10.8	-	-	-	33,000
	"	16. 10	7.0	9.2	>30	>30	"	7.8	9.80	88.0	4.4	1.2	-	-	-	-	10.9	-	-	-	33,000
"	18. 15	6.5	8.5	>30	>30	"	7.2	9.20	81.2	1.7	1.1	-	-	-	-	12.1	-	-	-	17,000	
"	20. 00	6.5	8.5	>30	>30	"	7.0	9.00	79.6	0.8	1.1	-	-	-	-	14.0	-	-	-	33,000	
"	22. 05	6.5	9.0	>30	>30	"	7.2	9.10	81.3	0.9	1.1	-	-	-	-	12.0	-	-	-	17,000	
"	24. 05	5.0	7.5	>30	>30	"	7.0	9.70	83.5	0.8	1.4	-	-	-	-	12.1	-	-	-	17,000	
"	2. 05	5.0	8.5	>30	>30	"	7.2	10.6	93.5	1.4	1.1	-	-	-	-	11.0	-	-	-	4,500	
"	4. 00	6.5	8.5	>30	>30	"	7.6	9.50	83.8	1.1	1.0	-	-	-	-	11.4	-	-	-	3,700	
"	6. 00	6.5	8.0	>30	>30	"	7.2	8.00	69.7	1.4	1.9	-	-	-	-	10.8	-	-	-	4,500	
"	8. 10	8.5	8.0	>30	>30	"	7.6	9.80	85.4	5.3	1.9	-	-	-	-	11.9	-	-	-	79,000	
"	10. 00	14.5	9.7	>30	>30	"	7.3	11.4	104	6.0	1.7	-	-	-	-	10.0	-	-	-	79,000	
"	11. 50	17.0	14.0	>30	>30	"	7.5	10.7	107	7.9	2.2	-	-	-	-	9.9	-	-	-	79,000	
47. 3. 3	10. 20	7.1	7.8	>30	>30	"	6.8	12.8	111	5.2	4.8	-	-	-	-	12.5	-	-	-	120,000	
"	16. 50	6.5	12.0	>30	>30	"	7.2	11.3	10.8	6.2	3.8	-	-	-	-	10.6	-	-	-	70,000	
本明川 公園橋	46. 5. 26	15. 30	25.9	22.6	30.0	30.0	"	6.8	6.25	74.1	2.0	2.3	1.5	0.05	3.6	16.8	0.10	4.9	33.2	5,400	

場 所	採 水 年 月 日	時 刻	気 温		水 温 °C	透 視 度 cm	外 観	PH	DO		BOD ppm	COD ppm	NH ₄ -N ppm	NO ₂ -N ppm	NO ₃ -N ppm	C1- ppm	ABS ppm	酸 度 ppm	アルカリ 度		大 腸 菌 群 MPN/100ml
			°C	°C					ppm	%									ppm	ppm	
本明川 公園橋	46. 7. 16	10.55	34.5	30.0	>30	透明	7.2	6.48	86.1	4.6	2.7	1.2	0.02	(-)	17.6	0.20	3.3	47.9	3.3	180,000	
	46. 9. 10	10.50	29.0	24.3	>30	"	7.2	7.20	87.7	4.9	2.9	(-)	0.04	1.0	11.2	0.12	2.3	32.6	2.3	27,000	
	45. 11. 11	11.15	18.0	14.5	>30	"	7.0	9.11	92.3	9.0	0.4	0.3	0.03	0.6	11.2	(-)	7.1	55.0	7.1	540,000	
	47. 1. 12	10.55	16.3	13.5	30.0	微濁	7.2	10.6	105	9.0	1.0	0.6	0.92	1.5	7.8	(-)	10.8	41.4	10.8	95,000	
	47. 2. 9	12.50	5.0	5.0	>30	透明	6.9	9.40	76.0	8.2	4.5	0.1	0.03	1.8	13.6	Tr	13.1	43.3	13.1	49,000	
	47. 3. 10	10.59	19.5	12.5	>30	微濁	7.1	10.2	98.9	10	1.2	0.2	0.02	Tr	14.1	(-)	18.3	46.6	18.3	54,000	
	本明川 旭 町	46. 4. 21	11.10	24.0	19.2	14.5	淡褐	7.6	9.30	104	6.8	5.0	1.0	0.02	0.1	14.0	0.40	4.3	49.7	4.3	1,100
		46. 5. 26	11.00	26.0	18.6	>30	微濁	8.0	7.68	84.6	5.8	1.4	(-)	0.02	1.0	16.0	(-)	1.3	33.0	1.3	2,800
		"	17.00	22.8	23.2	27.0	"	7.0	7.23	84.5	6.9	1.5	0.5	0.15	10.3	15.6	(-)	2.6	35.4	2.6	18,000
		"	23.15	16.3	21.5	5.5	"	7.0	7.08	82.2	5.0	2.2	0.6	0.21	9.8	12.4	Tr	4.3	45.5	4.3	16,000
		46. 5. 27	5.10	22.0	21.5	4.0	黒濁	7.0	5.76	66.9	5.7	1.5	(-)	0.08	3.0	13.6	Tr	2.3	32.2	2.3	18,000
		46. 6. 23	15.00	28.3	24.5	>30	微濁	7.2	8.26	101	2.2	2.0	0.4	0.04	2.0	9.7	(-)	6.4	22.6	6.4	18,000
46. 7. 16		10.30	33.0	30.2	18.5	"	7.4	9.08	121	6.3	2.1	0.8	0.05	0.2	24.1	0.05	4.6	55.2	4.6	160,000	
46. 8. 17		13.00	28.6	27.0	>30	"	7.7	8.74	111	5.8	2.8	0.4	1.1	1.4	15.7	0.20	6.5	41.7	6.5	920,000	
"		14.50	27.0	26.6	>30	"	8.0	8.84	112	5.2	2.5	-	-	-	10.1	-	-	-	-	-	540,000
"		16.30	27.5	27.0	>30	"	8.1	8.44	107	7.8	6.6	-	-	-	10.9	-	-	-	-	-	1,600,000
"		18.00	25.0	28.0	29.5	"	7.6	7.69	99.2	9.2	3.5	-	-	-	92.1	-	-	-	-	-	920,000
"		20.45	25.0	25.5	>30	"	7.0	5.18	64.3	5.9	3.0	-	-	-	11.5	-	-	-	-	-	1,600,000
"		22.45	23.0	24.2	>30	"	7.2	5.06	61.6	2.7	2.8	-	-	-	11.5	-	-	-	-	-	92,000
46. 8. 18		0.00	22.0	24.8	>30	"	7.0	5.19	63.8	1.4	2.1	-	-	-	15.5	-	-	-	-	-	70,000
"		2.50	22.0	23.0	>30	"	7.2	5.84	69.7	1.1	1.4	-	-	-	10.9	-	-	-	-	-	410,000
"		4.50	21.0	22.5	>30	"	7.2	5.96	70.4	0.6	1.3	-	-	-	10.9	-	-	-	-	-	35,000
"		6.50	20.2	22.0	>30	"	7.0	5.80	68.0	1.2	1.4	-	-	-	76.4	-	-	-	-	-	17,000
"		8.50	21.3	23.0	>30	"	7.1	7.14	85.2	0.3	1.9	-	-	-	10.2	-	-	-	-	-	240,000
"	10.35	23.0	24.5	>30	"	7.7	9.60	117	0.9	2.3	-	-	-	10.9	-	-	-	-	-	1,600,000	
"	12.30	25.0	26.5	>30	"	8.2	9.58	121	6.3	3.3	-	-	-	10.7	-	-	-	-	-	1,800,000	
46. 9. 10	10.30	30.0	24.6	>30	"	7.3	8.32	102	2.1	1.6	(-)	0.04	1.1	14.4	0.20	1.6	27.9	1.6	540,000		
46. 9. 16	11.17	28.5	24.3	>30	"	7.8	8.31	101	6.3	5.6	-	-	-	28.4	-	-	-	-	-	79,000	
"	15.38	29.8	27.0	>30	"	7.8	8.82	112	9.8	9.1	-	-	-	18.9	-	-	-	-	-	110,000	
46. 10. 28	10.35	16.9	15.1	>30	透明	7.8	12.2	125	4.0	0.7	0.9	0.70	1.2	13.6	(-)	7.5	45.0	7.5	49,000		
"	16.43	16.0	16.1	>30	"	7.5	8.97	94.0	8.8	0.9	-	-	-	17.0	-	-	-	-	-	33,000	
46. 11. 11	10.20	16.0	13.7	19.5	微濁	7.1	8.95	89.1	5.8	0.3	0.2	0.02	0.6	11.2	Tr	9.8	48.9	9.8	220,000		
"	15.50	18.0	17.0	15.0	"	7.3	8.76	93.5	6.5	0.2	0.1	0.02	0.5	20.4	(-)	5.9	53.5	5.9	70,000		

場 所	採 水 年 月 日	時 刻	気 温		水 温	透 視 度		外 観	PH	DO		BOD ppm	COD ppm	NH ₄ -N ppm	NO ₂ -N ppm	NO ₃ -N ppm	C1- ppm	ABS ppm	酸 度 ppm	アルカリ 度 ppm	大 腸 菌 群 MPN/100ml	
			°C	°C		cm	ppm			%												
本明川 旭 町	46.11.11	22.20	13.0	15.5	18.0	18.0	微濁	7.2	3.51	36.3	7.1	0.5	0.5	(-)	(-)	0.4	16.3	(-)	6.5	46.6	79,000	
	46.11.12	4.20	14.0	15.0	16.5	16.5	"	7.4	3.69	37.8	10	0.7	0.7	(-)	(-)	0.4	13.2	(-)	7.8	48.9	33,000	
	46.11.17	14.00	16.8	15.0	6.5	6.5	濁	7.2	7.43	76.1	4.1	1.0	1.0	-	-	-	54.3	-	-	-	920,000	
	46.11.18	10.30	20.0	12.5	6.0	6.0	"	7.0	4.56	44.3	12	5.8	5.8	-	-	-	442	-	-	-	170,000	
	46.12.13	10.40	11.2	8.1	>30	>30	微濁	7.0	9.32	83.7	4.3	3.6	3.6	0.2	0.08	1.9	12.9	Tr	9.8	55.8	140,000	
	"	"	16.25	5.5	10.6	22.0	"	7.0	7.30	67.8	12	7.5	7.5	-	-	-	54.3	-	-	-	11,000	
	47.1.12	10.30	16.5	13.0	>30	>30	"	7.4	8.08	79.2	4.3	1.5	1.5	0.3	0.07	0.9	8.8	(-)	7.5	49.5	130,000	
	47.1.28	10.00	6.5	8.0	>30	>30	"	7.0	9.10	79.3	7.0	2.2	2.2	-	-	-	20.5	-	-	-	350,000	
	"	"	15.15	9.5	11.7	>30	>30	"	7.0	8.50	81.0	12	7.0	7.0	-	-	-	13.6	-	-	-	110,000
	47.2.9	12.00	8.8	10.0	>30	>30	"	7.2	9.20	84.2	3.4	6.4	6.4	0.2	0.05	1.5	18.4	(-)	10.5	37.2	79,000	
	"	"	14.00	8.8	10.0	>30	>30	"	7.2	8.80	80.6	7.5	3.2	3.2	-	-	14.9	-	-	-	130,000	
	"	"	16.00	10.0	10.0	18.0	"	7.1	7.99	73.2	5.9	4.6	4.6	-	-	-	14.9	-	-	-	130,000	
	"	"	18.00	8.0	9.5	16.0	"	7.2	7.30	66.0	5.6	3.4	3.4	-	-	-	14.0	-	-	-	240,000	
	"	"	20.00	6.4	9.3	28.0	"	6.6	7.50	67.5	5.4	3.4	3.4	-	-	-	17.1	-	-	-	540,000	
	"	"	22.00	6.5	9.3	>30	>30	"	6.8	9.30	83.7	3.6	2.0	2.0	-	-	15.4	-	-	-	240,000	
	47.2.10	0.00	6.5	9.3	>30	>30	"	7.0	8.70	78.3	3.3	2.2	2.2	-	-	-	13.1	-	-	-	130,000	
	"	2.00	6.5	9.5	>30	>30	"	7.2	9.00	81.4	3.1	0.9	0.9	-	-	-	14.2	-	-	-	49,000	
	"	4.00	7.0	8.8	>30	>30	"	7.2	9.20	81.8	2.2	1.9	1.9	-	-	-	14.2	-	-	-	33,000	
	"	6.00	7.0	8.4	>30	>30	"	7.1	9.00	78.2	3.0	1.0	1.0	-	-	-	12.6	-	-	-	49,000	
	"	8.00	9.2	8.8	>30	>30	"	6.7	9.40	83.6	3.0	1.7	1.7	-	-	-	12.8	-	-	-	33,000	
"	10.00	9.2	10.0	>30	>30	"	7.2	10.2	93.4	3.5	3.0	3.0	-	-	-	10.6	-	-	-	170,000		
"	12.00	10.0	10.5	>30	>30	"	6.9	8.80	81.5	6.8	1.9	1.9	-	-	-	14.2	-	-	-	79,000		
47.3.3	10.40	8.5	7.1	9.0	9.0	"	6.7	8.42	71.8	6.9	6.0	6.0	-	-	-	50.4	-	-	-	170,000		
"	16.40	9.0	11.0	26.5	26.5	"	6.9	8.79	82.4	8.5	6.0	6.0	-	-	-	15.6	-	-	-	920,000		
47.3.10	10.35	15.5	13.0	5.0	5.0	濁	7.0	9.70	95.1	5.5	2.7	2.7	0.2	0.04	2.5	15.5	(-)	10.5	47.9	92,000		
倉屋敷川 淡 橋	46.8.18	10.25	27.0	26.0	25.0	25.0	微濁	7.1	5.00	62.6	2.3	4.0	4.0	-	-	-	12.4	-	-	-	180,000	
	46.11.17	13.50	17.5	14.7	>30	>30	"	7.0	6.94	70.6	5.0	4.4	4.4	-	-	-	13.9	-	-	-	220,000	
	47.2.9	13.10	9.5	7.6	>30	>30	"	7.2	7.70	66.5	8.6	3.5	3.5	-	-	-	23.1	-	-	-	7,800	
用水路作沖 橋下流20m	46.8.17	18.50	26.5	25.8	14.5	14.5	"	7.0	2.42	30.2	15	5.2	5.2	-	-	-	14.9	-	-	-	1,800,000	
	46.8.18	10.15	27.0	24.1	18.5	18.5	"	7.0	3.09	37.5	10	4.6	4.6	-	-	-	13.3	-	-	-	1,800,000	
	46.9.16	11.30	28.5	22.6	>30	>30	"	6.9	7.20	85.3	3.7	7.1	7.1	-	-	-	25.5	-	-	-	1,800,000	
	"	15.23	29.3	24.6	>30	>30	"	6.8	6.12	74.9	4.9	11	11	-	-	-	29.9	-	-	-	1,800,000	
	46.10.28	10.50	17.1	14.5	>30	>30	"	7.0	5.44	55.1	11	5.6	5.6	-	-	-	15.3	-	-	-	920,000	

場 所	採 水 年 月 日	時 刻	気 温		水 温 °C	透 視 度		外 観	PH	DO		BOD ppm	COD ppm	NH ₄ -N ppm	NO ₂ -N ppm	NO ₃ -N ppm	C I - ppm	ABS ppm	酸 度 ppm	アルカリ 度 ppm	大 腸 菌 群 MPN/100ml
			°C	°C		ppm	%			ppm	ppm										
用水路仲沖 橋下流20m	46.10.28	16.55	16.2	15.5	15.5	>30	微濁	6.8	2.20	22.8	16	2.3	-	-	-	-	18.7	-	-	-	920,000
	46.11.17	14.10	17.4	14.8	14.8	>30	"	6.9	5.26	53.6	5.9	3.3	-	-	-	-	13.5	-	-	-	920,000
	46.11.18	10.35	23.0	14.3	14.3	>30	"	6.5	4.24	42.8	13	5.6	-	-	-	-	13.6	-	-	-	1,800,000
	46.12.13	10.38	10.5	7.6	7.6	>30	"	6.8	7.45	64.3	17	3.6	-	-	-	-	12.9	-	-	-	14,000
	"	16.30	9.0	10.0	10.0	>30	"	6.8	4.95	45.3	20	7.5	-	-	-	-	54.3	-	-	-	11,000
	47.1.28	10.10	8.0	8.5	8.5	>30	"	7.0	8.25	72.8	11	4.6	-	-	-	-	15.3	-	-	-	350,000
	"	15.20	6.9	12.0	12.0	>30	"	6.9	7.30	70.0	11	7.0	-	-	-	-	15.7	-	-	-	140,000
	47.2.9	13.05	8.0	8.5	8.5	>30	"	7.8	7.30	64.4	6.5	1.5	-	-	-	-	29.1	-	-	-	7,800
	47.2.10	8.05	5.0	11.5	11.5	>30	"	7.6	9.00	85.3	4.3	1.9	-	-	-	-	34.8	-	-	-	2,200
	47.3.3	11.00	6.8	7.6	7.6	>30	"	6.7	7.53	65.0	12	7.6	-	-	-	-	16.3	-	-	-	1,800,000
"	16.30	9.8	10.5	10.5	>30	"	7.4	8.06	74.6	12	5.7	-	-	-	-	19.1	-	-	-	1,600,000	
半造川 くれも橋	46.8.18	11.40	31.0	27.5	27.5	12.0	褐濁	7.1	7.39	94.6	7.4	0.3	-	-	-	-	14.6	-	-	-	18,000
	46.11.17	15.05	19.5	15.3	15.3	13.0	"	7.7	9.38	96.7	26	12	-	-	-	26.5	-	-	-	160,000	
	47.2.9	14.10	7.5	9.5	9.5	20.0	"	6.5	9.50	85.9	5.8	2.7	-	-	-	21.3	-	-	-	23,000	
半造川 半造橋	46.5.26	16.45	24.7	23.0	23.0	7.5	"	6.8	7.82	93.3	8.4	4.5	(-)	0.05	1.6	25.2	(-)	16.3	225	-	18,000
	46.8.17	13.25	32.0	26.0	26.0	16.0	"	7.1	6.18	77.3	10	2.0	(-)	(-)	1.6	41.6	T r	8.2	37.7	-	540,000
	46.11.11	10.40	15.0	14.1	14.1	11.7	"	7.0	5.12	51.6	19	8.0	(-)	0.08	0.2	21.7	T r	5.8	80.5	-	110,000
	46.11.17	15.15	16.0	14.5	14.5	4.0	"	7.1	5.19	52.6	7.6	5.8	-	-	-	40.8	-	-	-	-	540,000
	47.2.9	12.30	8.0	8.5	8.5	28.0	"	7.6	9.00	79.4	3.9	2.4	0.9	0.04	2.5	19.9	T r	5.2	37.2	-	170,000
福田川 土園川橋	46.8.18	12.20	28.5	22.0	22.0	11.5	"	6.9	5.29	62.0	12	7.5	-	-	-	17.0	-	-	-	-	1,800,000
	46.11.17	16.20	16.2	17.4	17.4	17.0	"	7.8	0.81	8.7	61	23	-	-	-	31.2	-	-	-	-	120,000
	47.2.9	14.00	7.3	10.0	10.0	16.0	"	6.6	7.60	69.6	11	3.2	-	-	-	18.4	-	-	-	-	13,000
長田川 大川橋	46.8.18	12.05	30.5	24.0	24.0	>30	微濁	7.5	8.22	99.6	1.1	0.5	-	-	-	7.3	-	-	-	-	790
	46.11.17	15.40	16.0	15.7	15.7	14.5	"	6.9	5.70	59.3	75	23	-	-	-	11.5	-	-	-	-	180,000
	47.2.9	13.45	8.0	11.0	11.0	18.0	"	6.5	10.7	100	9.1	6.0	-	-	-	10.6	-	-	-	-	780
本明川 不知火橋	46.5.26	16.00	22.8	23.7	23.7	1.5	褐濁	7.1	7.51	95.6	15	5.1	(-)	0.21	3.8	18.3	T r	6.5	32.0	-	18,000
	46.8.17	13.50	28.5	27.0	27.0	4.0	"	7.4	8.62	110	7.2	3.7	(-)	(-)	3.1	14.0	0.10	8.2	39.9	-	540,000
	46.11.11	11.00	18.5	14.1	14.1	2.0	"	7.2	6.55	65.8	51	11	(-)	0.15	0.8	289	T r	6.4	70.1	-	13,000
	46.11.17	15.30	16.0	14.8	14.8	0	"	7.2	不能	-	17	22	-	-	-	870	-	-	-	-	540,000
	47.2.9	12.40	6.0	6.0	6.0	8.0	"	7.6	9.10	75.4	2.3	2.8	(-)	0.95	2.9	735	T r	10.5	45.2	-	220,000

県下における工場事業場排水調査結果について (第1報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 白井 玄爾 ・ 井上 亨

長崎県公害課 (課長; 寺田精介博士)

高橋 安人 ・ 平山 文俊

昭和46年6月24日から施行された排水基準に基づいて、工場等の排水が規制される事となったが、本年度調査を実施した県下における一部工場事業場排水について、試験結果の概要を報告する。

対象施設は食品製造業6ヶ所・繊維プラスチック工業4ヶ所・金属加工業8ヶ所・屠畜場3ヶ所・化製場2ヶ所の計23ヶ所であり、検査回数は65件、検査項目は

主にPH・BOD・COD・SS・CN・Cd・Pb・Cr⁶⁺等であった。

(表1~5参照)

これらの結果に基づいて必要な措置が行政主管課においてなされたが、次年度はさらに広範囲に調査を行う予定である。

表1 食品製造業排水

業種	調査回数	PH	BOD	COD	SS
でんぷん	3	4.8~9.3	138~2,840	33~1220	23~560
食用油	4	6.5~7.4	14.4~57.2	3.8~9.7	0.7~27.5
乳業	3	8.0~9.0	23.1~148	4.5~65.8	9.5~11.8
水産食料品	5	4.8~7.6	5.6~446	4.5~172	3.8~65.0
缶詰	2	6.4~6.5	1990	241~280	285~895
ブロイラー	3	6.5~7.3	150~394	48.3~84.4	54.0~255

表2 繊維・プラスチック工業排水

業種	調査回数	PH	BOD	COD	SS
染色加工(1)	3	6.7~8.3	79.8~413	-	18.0~540
染色加工(2)	3	7.9~8.4	2.2~10.5	1.1~2.1	12.3~25.3
羊毛加工	1	9.8	2,860	1,030	1,660
プラスチック加工	1	7.4	-	26.5	60.5

染色加工(2)について Cd・Pb・Cu・Znは検出しない。

表 3 金 属 加 工 業 排 水

業 種	調査回数	PH	Cd	Pb	Cr ⁶⁺	CN
メッキ	18	1.0~11.5	0.000~7.4	0.00~5.1	0.00~0.46	0.0~1.1
金属加工	2	7.0~7.4	0.000	0.00	-	-

金属加工 Fe0.015, Znは検出しない。

表 4 屠 畜 場 排 水

	調査回数	PH	BOD	COD	SS
I 市 営	3	5.9~7.6	36.6~686	23.1~141	16.6~1,680
K 町 営	1	7.2	892	-	263
S 市 営	1	6.9	1,440	-	428

表 5 化 製 場 排 水

業 種	調査回数	PH	BOD	COD	SS
獣骨処理	10	6.5~10.4	103~6,940	22.8~1,730	24.0~1,350
魚粉製造	2	7.0~8.4	95.5~144	-	23.0~125

長 崎 県 の 温 泉 (第7報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 馬場 強三 ・ 朝長 宗樹

本年度中に当所にて実施した温泉の分析・現地調査は、官公署依頼20件・事業所依頼5件・個人依頼3件の計28件であるが、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。これらの泉質等については別表のとおりである。

長崎県下河川海域の水質調査に ついて（第1報）

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 赤枝 宏 ・ 松本 絃明
白井 玄爾 ・ 吉弘 誠子 ・ 井上 亨
朝長 宗樹 ・ 松尾 礼三 ・ 熊 正昭
萱場 正一 ・ 上田 成一 ・ 開 泰二

本年度は長崎県下の36河川（54地点）・4海域（40地点）について、年間1～38回水質調査を行なった。これらの結果のうちで昼間データのみを平均し、環境基準に従って仮りに該当する類型の検討を行なってみたので、表1にまとめて報告する。また、該当類型水質を改善しようとする場合の環境基準相当項目を表2に示した。

これによると、AA類型に該当するものは1河川もなく、C類型以下に該当する河川が多く、類型に該当しないものは9河川もあり、昭和46年度現在、県下における汚濁河川はかなり多いことを示している。汚濁負荷因子としては、BODが一番多く約6割を占める。

仮りにBOD負荷の改善を行なえば、約6割がC類型以上に該当するようになる。又、河川をBODで類

型区分したのが表3であるが、長崎市や佐世保市のように人口密度の高い都市部の河川（浦上川・中島川・日宇川等）はBODが非常に悪く、農村田園地域の河川（境川・川棚川・郡川等）は比較的清潔な水質である。

調査海域全体ではA類型に該当するものが約8割を占めており、残り2割がB類型に該当する海域（地点）であるが、これらの汚濁の進行した海域は、殆んど上記のような都市部河川の流入先である。これらの汚濁河川が、海域にCODと大腸菌群の負荷を与えていると思われる。

なお、水質データの詳細は「昭和46年度公共用水域水質測定結果資料編」長崎県環境保全局（S.47.6）に収載されている。

表 1.

県下河川海域の水質調査成績 (1)

地域	河川名	地点	測定回数	PH	DO	BOD	SS	M P N	該当 類型
					p p m	p p m	p p m	個/100ml	
長崎湾	浦上川 〃 中島川 〃 大浦川	大橋堰橋 梁川橋 大井手橋 大出島橋 弁天橋	37	7.3	5.3	44	23	58×10 ⁵	無
			37	7.4	3.6	30	137	36×10 ⁵	〃
			37	7.2	6.7	62	24	73×10 ⁵	〃
			37	7.4	4.0	31	10	39×10 ⁵	〃
			1	7.2	3.8	9.8	18	18×10 ⁵	E
諫早湾	境深木(西本)川 海明川 谷明川 〃 〃 〃 〃 (倉屋敷川) 本明川 (福田川) (用水路) (半造川) (〃) (長田川) 本明川 仁反田川 山西郷川	昭栄橋 観測点 琴川橋 田平橋 平松橋 蛸橋下 300m 鉄道橋 裏山橋 天満公園前 みなと橋 旭町橋 土園川橋 仲沖橋 くれも橋 半造橋 大川橋 不知火橋 多助橋 鉄橋下 瑞穂橋	4	7.4	9.9	1.5	-	6×10 ³	C
			4	7.8	9.6	1.9	-	4.6×10 ³	B
			7	7.3	8.4	1.4	1.2	3.8×10 ³	B
			3	7.2	7.2	8.1	16	8.2×10 ³	E
			3	7.3	8.9	1.3	2	3.8×10 ³	B
			16	7.3	10.2	3.2	0	72×10 ³	C
			12	7.5	9.7	1.7	2	6.5×10 ³	C
			24	7.4	9.0	6.1	5.2	110×10 ³	D
			38	7.4	9.5	5.7	3	290×10 ³	D
			3	7.1	6.5	5.3	15	140×10 ³	D
			38	7.2	8.5	5.8	17	210×10 ³	D
			3	7.1	4.6	28	44	640×10 ³	無
			16	7.0	6.0	11	9	980×10 ³	〃
			3	7.1	8.8	13	16	67×10 ³	〃
			7	7.1	7.0	10.3	304	210×10 ³	〃
			3	7.0	8.2	28	19	61×10 ³	〃
7	7.4	8.4	15	1170	230×10 ³	〃			
4	7.7	9.3	1.7	-	20.5×10 ³	C			
4	7.3	9.8	1.8	-	11.9×10 ³	C			
4	7.4	9.2	1.8	-	2.9×10 ³	B			
大村湾	川棚川 〃 〃 彼杵川 よし川 郡上川 大上川 丹々川 内田川 政島川 荒田川 鈴村川 今大川 東西大川 喜々津川 長与津川 時津川	西前寺橋 山道橋 川棚橋 彼杵大橋 よし橋 元城井堰 大上戸橋 電々公舎裏 土橋 大村高校横 長崎生コン横 下流堰 長工しょう油下 貝津橋 横島橋 永久橋 岩久橋 新地橋	4	7.2	11	1.5	2	1.8×10 ³	B
			4	7.2	10	1.6	6	350	A
			4	7.7	8.8	1.7	4	840	A
			4	7.5	12	2.0	3	1.1×10 ³	B
			4	6.8	7.8	10	32	12×10 ⁵	E
			8	7.1	10	2.2	0	23.5×10 ³	C
			8	7.0	10	6.5	5	30.8×10 ³	D
			4	7.0	5.6	16	23	14×10 ⁵	無
			8	7.3	8.8	4.5	13	86.5×10 ³	C
			4	7.5	8.7	4.0	9	140×10 ³	C
			4	9.0	9.6	13	73	11×10 ⁵	無
			8	7.6	11	2.2	5	17×10 ³	C
			4	7.2	10	5.4	8	620×10 ³	D
			4	7.3	11	2.3	5	9.1×10 ³	C
			4	7.2	9.9	1.8	11	4.4×10 ³	B
			4	8.0	11	3.2	10	3.8×10 ³	C
5	7.0	9.2	3.8	14	8.6×10 ³	C			
4	8.3	9.7	7.1	11	46×10 ³	D			

表 1. 県下河川海域の水質調査成績 (2)

地域	河川名	地点	測定回数	PH	DO	BOD	SS	M P N	該当類型
					p p m	p p m	p p m	個/100ml	
佐世保	佐世保川	佐世保橋	37	7.5	7.4	5.7	10	380×10 ³	D
		平瀬橋	3	7.5	5.4	4.4	5	20×10 ³	C
	福石川	上千岳橋	3	7.2	6.1	9.9	7	110×10 ³	E
		白岳橋	37	7.6	7.3	11	11	290×10 ³	無
早岐	早岐川	早岐橋	3	7.5	9.1	10	9	100×10 ³	E
		小森橋	3	7.6	9.5	3.9	16	66×10 ³	C
		小金田川	3	7.2	7.5	3.6	7	8.6×10 ³	C
海域名		地点	測定回数	PH	DO	COD	油分等	M P N	該当類型
					p p m	p p m	p p m	個/100ml	
長崎湾		突堤間	4	7.9	7.0	1.5	ND	1700	B
		内港口	4	8.0	8.1	0.9	〃	4300	B
		臨海工業界	4	8.0	10	1.2	〃	200	A
		港	4	8.0	9.0	0.9	〃	140	A
大村湾		1	4	8.0	8.9	1.1	ND	21	A
		2	4	7.9	9.2	1.6	〃	460	A
		3	3	7.9	8.1	1.8	〃	6	A
		4	4	8.0	10	1.4	〃	29	A
		5	4	8.0	9.9	1.2	〃	2	A
		6	4	8.0	8.6	1.2	〃	430	A
		7	4	8.1	8.5	2.5	〃	100	B
		8	4	8.0	8.5	2.0	〃	370	A
		9	8	8.0	9.0	2.7	〃	170	B
		10	4	8.0	9.3	1.9	〃	0	A
		11	4	8.1	9.0	1.9	〃	220	A
		12	4	8.1	8.5	1.5	〃	6100	B
		13	4	8.0	9.5	1.7	〃	190	A
		14	4	8.1	10	2.2	〃	200	B
		15	4	8.1	8.5	1.7	〃	3500	B
		16	4	8.0	9.8	1.5	〃	58	A
		17	4	8.0	9.6	1.6	〃	98	A
		18	8	8.0	9.2	2.0	〃	3300	A
		19	4	8.2	7.1	0.8	〃	68	B
		20	4	8.1	10	1.6	〃	4	A
		21	4	8.2	6.3	0.7	〃	45	A
		22	4	8.1	9.6	1.2	〃	41	A
		23	4	8.0	9.6	1.5	〃	410	A
早岐瀬戸		13	3	8.0	7.5	1.8	ND	370	A
		14	3	7.9	7.9	2.0	〃	470	A
		15	15	8.0	7.9	1.2	〃	350	A
		16	3	7.9	7.6	1.8	〃	350	A

表 1. 県下河川海域の水質調査成績 (3)

海 域 名	地 点	測定回数	P H	DO	COD	油分等	M P N	該当 類型
				P P m	P P m	P P m	個/100ml	
佐 世 保 湾	17	3	8.1	9.3	2.5	ND	810	B
	25	3	8.1	8.9	0.8	〃	24	A
	26	15	8.1	8.8	1.0	〃	7	A
	29	3	8.2	9.3	0.9	〃	8.1	A
	31	3	8.1	9.0	1.5	〃	0	A
	32	3	8.1	8.9	0.9	〃	7	A
	33	3	8.2	8.6	0.4	〃	0	A
	34	3	8.2	8.5	0.8	〃	31	A
	35	3	8.1	9.1	0.5	〃	3	A

表 2. 該 当 類 型

地 域	河 川									海 域							
	地 点	類 型							改 善 項 目			地 点	類 型			改 善 項 目	
		A A	A	B	C	D	E	無	P H	BOD	MPN		A	B	C	COD	MPN
長崎湾	3					1	2		3			4	2	2			2
諫早湾	10			2	3	1	1	3		5	6						
大村湾	16		1	2	7	3	1	2	1	11	9	23	17	6		3	3
佐世保湾	3					1	1	1		3		9	8	1		1	
早岐瀬戸	3				2		1			3		4	4				
計	35	0	1	4	12	5	5	8	1	25	17	40	31	9	0	4	5
%		0	3	11	34	14	14	23	2	58	40		78	22	0	45	55

表 3. B O D による 類 型 区 分

B O D	該当 類型	河川数	%	河 川 名
1 P P m以下	A A	0	0	
2 〃	A	8	23	境川, 深海川, 仁反田川, 山田川, 西郷川, 西大川, 彼杵川, 川棚川
3 〃	B	3	9	東大川, 鈴田川, 郡川
5 〃	C	6	17	長与川, 喜々津川, 玖島川, 内田川, 金田川, 小森川
8 〃	D	5	14	本明川, 時津川, 今村川, 大上戸川, 佐世保川
10 〃	E	5	14	大浦川, 半造川, よし川, 福石川, 早岐川
10 P P m以上	無	8	23	浦上川, 中島川, 福田川, 長田川, 用水路, 荒川, 丹々川, 日宇川

長崎県における大気汚染調査成績 (第2報)

長崎県衛生研究所

伴 与一郎 ・ 宮本 真秀 ・ 八並 誠
吉弘 誠子

長崎県衛生部公害課

(課長；寺田精介博士)

高橋 安人 ・ 堤 俊明

昭和46年度長崎県下の降下ばい塵量並びにイオウ酸化物量の測定結果に若干考察を加えて報告する。

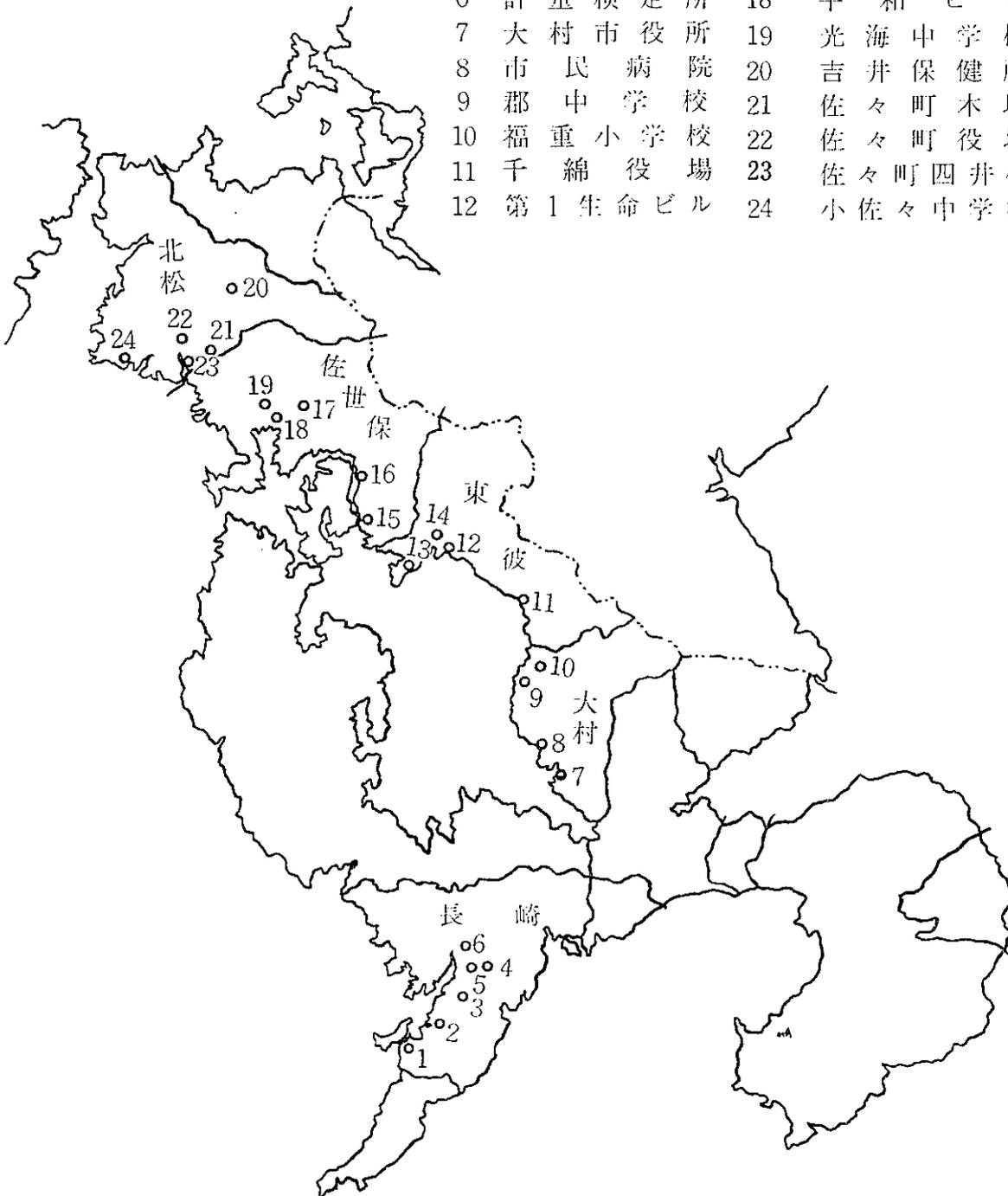
降下ばい塵量測定にあたってはダストジャー法により捕集液量・PH・水不溶性物質・水溶性物質並びに全熱灼残渣の測定を行ない、イオウ酸化物量については二酸化鉛法により測定を行なっている。県下における測定点は、略図で示すが如く、長崎・佐世保・大村・東彼・北松の5地区計24ポイントから成っている。PH値は年間で多少の変動を示すが、ほぼ弱酸性を呈する(図1.1～図1.5参照)。これは大気中のS化合物・N化合物等による影響と思われる。降下ばい塵量は月別変動がかなりあるが、春先に増加の傾向を示す(図2.1～図2.5参照)。これは風向・風速・植物相の四季変動等の影響ではないかと思われる。この春先において、ばい塵中の物質の存在比からは水溶性

物質が多く、無機質成分が少ない結果を得ている。

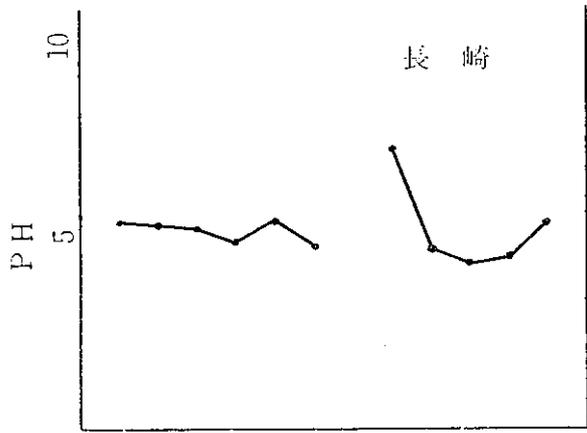
なお、ばい塵中の無機質成分である全熱灼残渣は、降下ばい塵量と正の相関を示している(図4.1～図4.5参照)。県下での降下ばい塵量は $10 \text{ t/km}^2/30\text{日}$ 以下で、相加平均は $6.00 \text{ t/km}^2/30\text{日}$ であった。一方イオウ酸化物量に関しては長崎・佐世保地区が他地区に比べ多かったが、これは都市的性格から生ずる自動車排気ガス並びにビル暖房等による影響の現れであろうと思われる(図3.1～図3.5参照)。県下でのイオウ酸化物量は $0.7 \text{ mg S O}_3/\text{day}/100 \text{ cm}^3 \text{ PbO}_2$ 以下で、相加平均は $0.46 \text{ mg S O}_3/\text{day}/100 \text{ cm}^3 \text{ PbO}_2$ であった。又、火力発電所による周辺大気への影響は、燃料改善・拡散等の作用もあり、それほど著しいものにはなっていないと思われた。

(2) 測定点の略図

No.	測定点	No.	測定点
1	深堀小学校	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

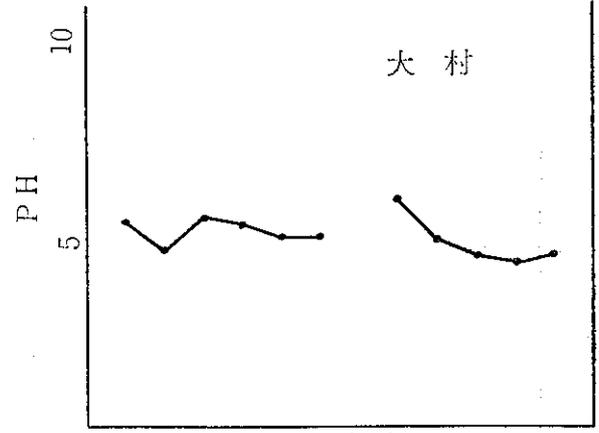


地域別月別PH値



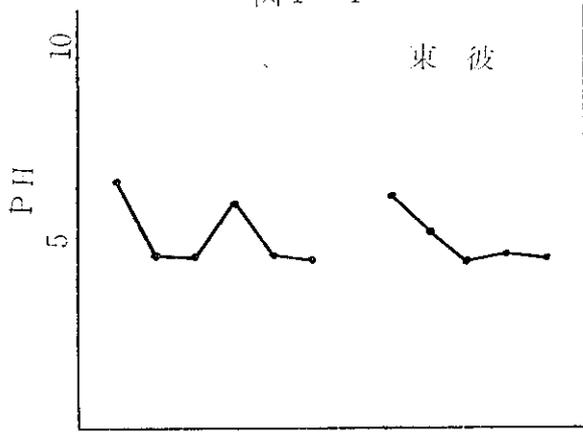
4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3月

図1-1



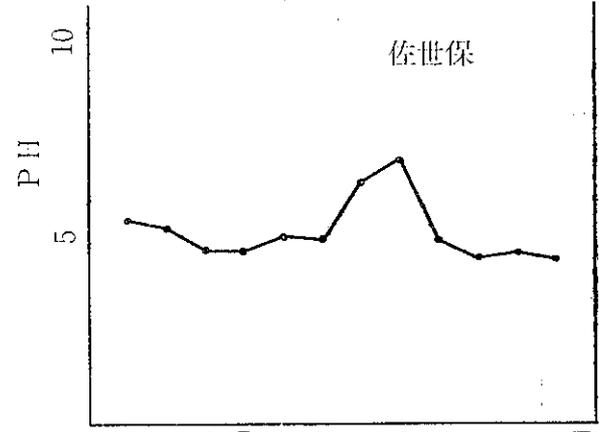
4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3月

図1-2



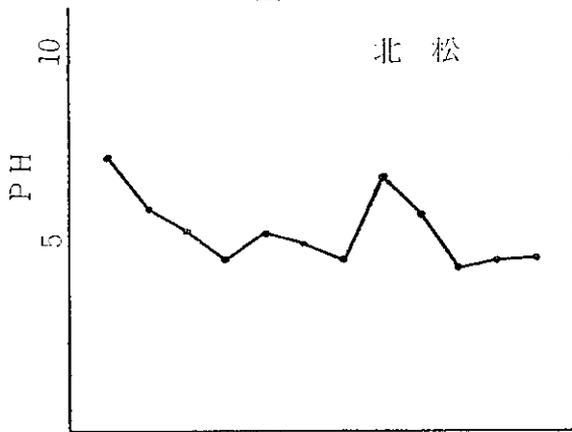
4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3月

図1-3



4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3月

図1-4

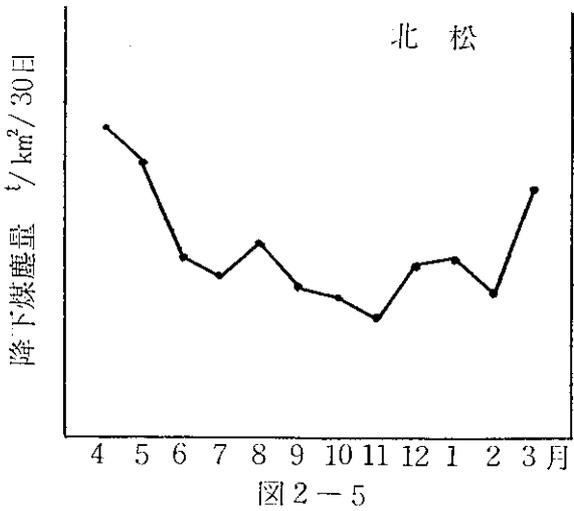
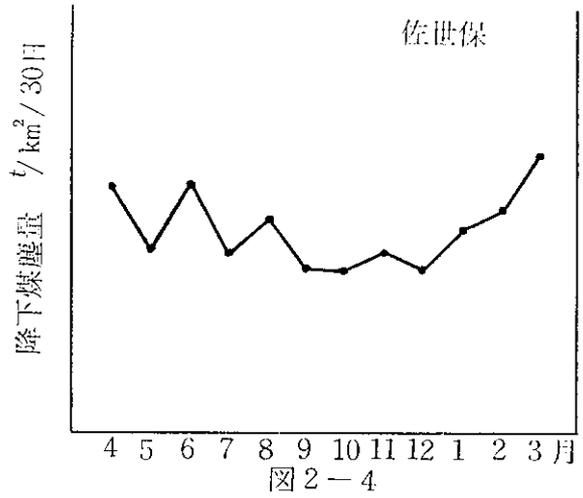
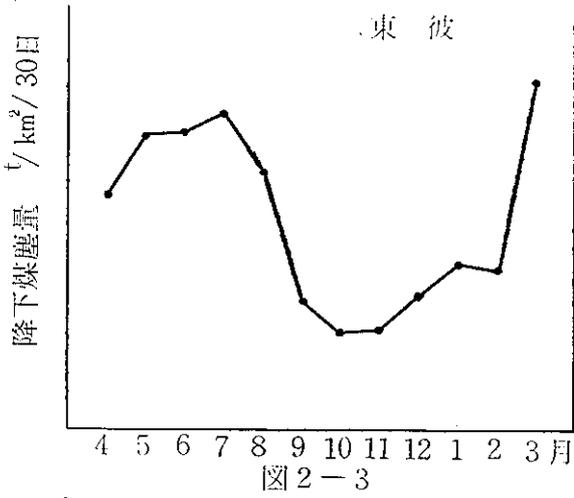
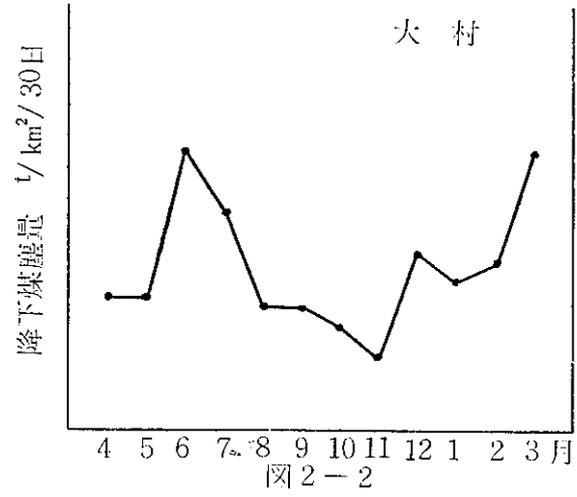
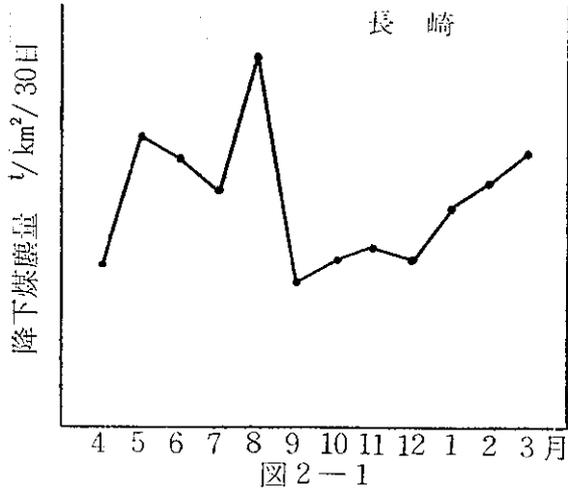


4 5 6 7 8 9 10 11 12 1 2 3月

図1-5

注 長崎・大村・東彼に見られる空白部は捕集液量ゼロの為測定不能。

地域別月別降下煤塵量



地域別月別

イオウ酸化物量 ($mgSO_3 / day / 100cm^2PbO_2$)

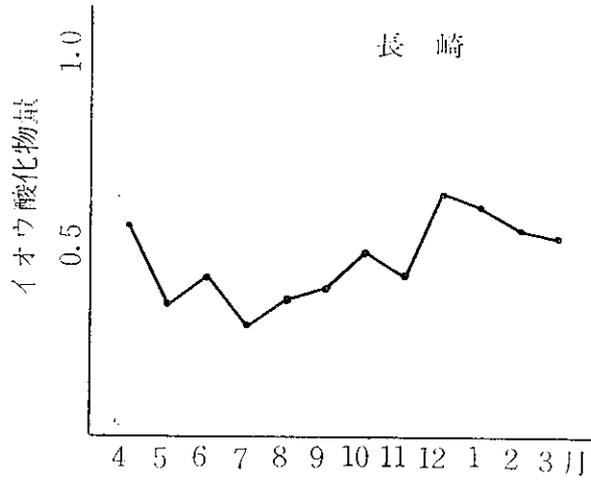


図3-1

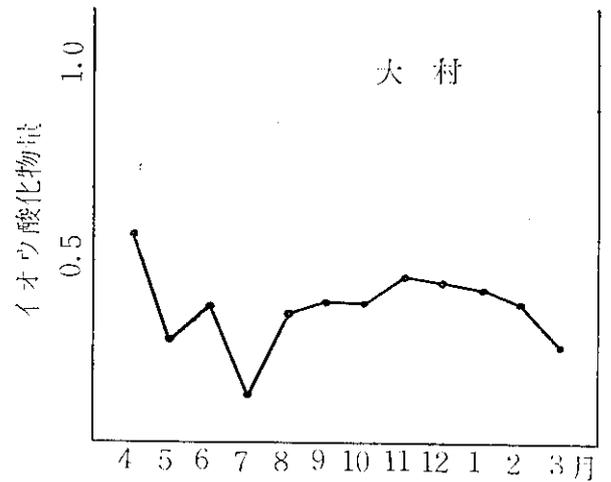


図3-2

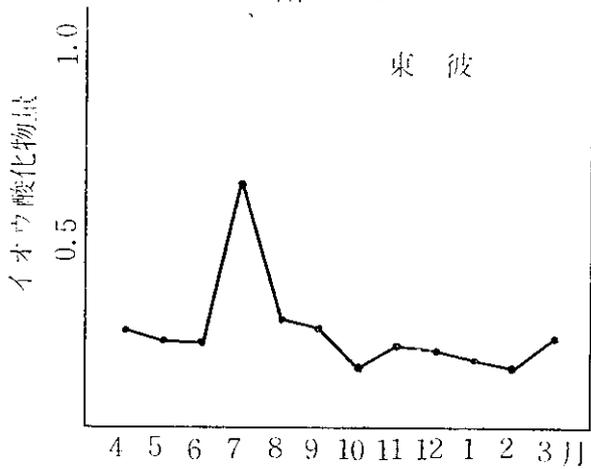


図3-3

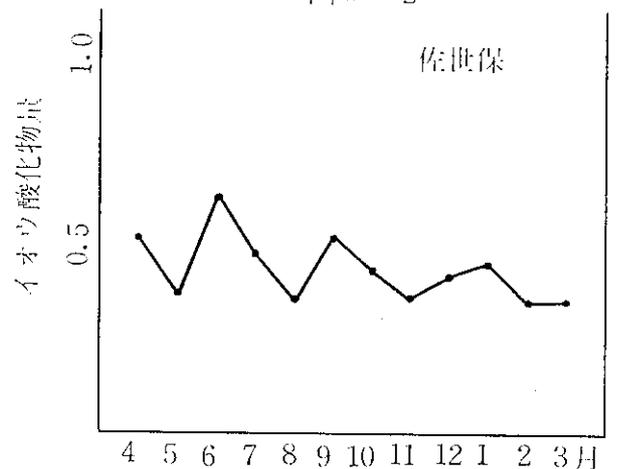


図3-4

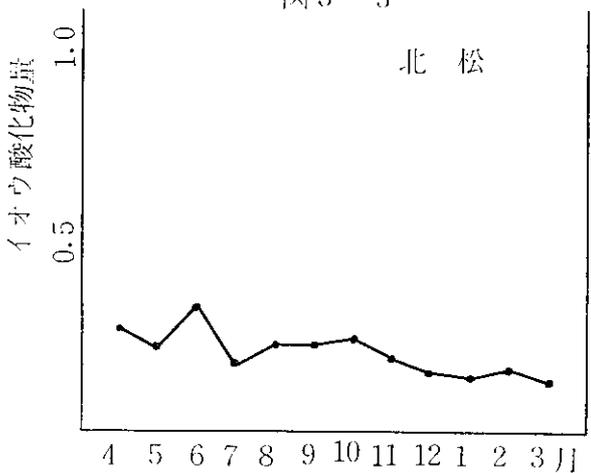


図3-5

地域別の全熱灼残渣と降下煤塵量との関係

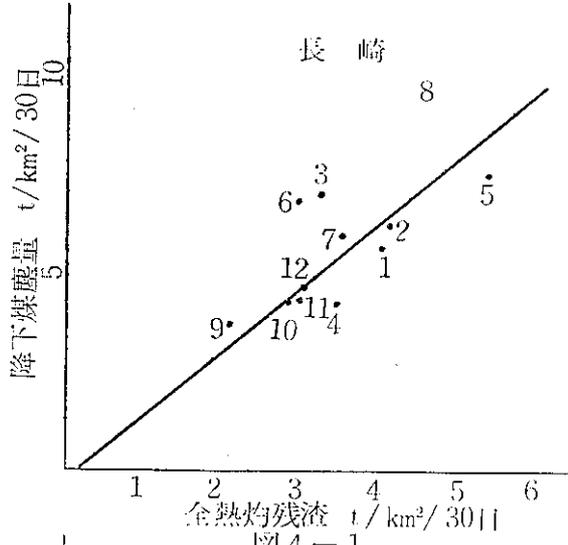


図4-1

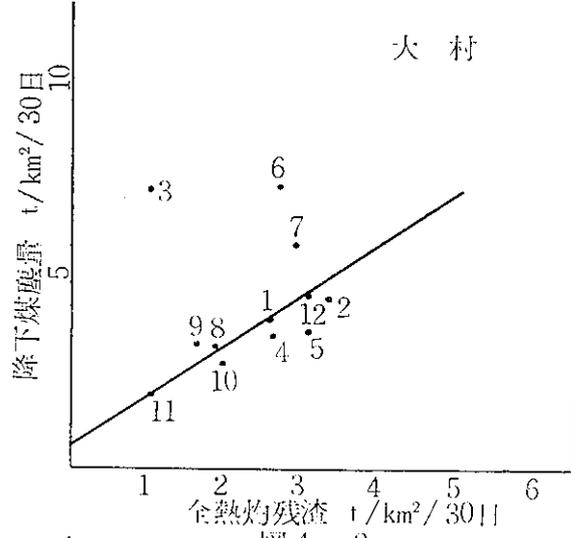


図4-2

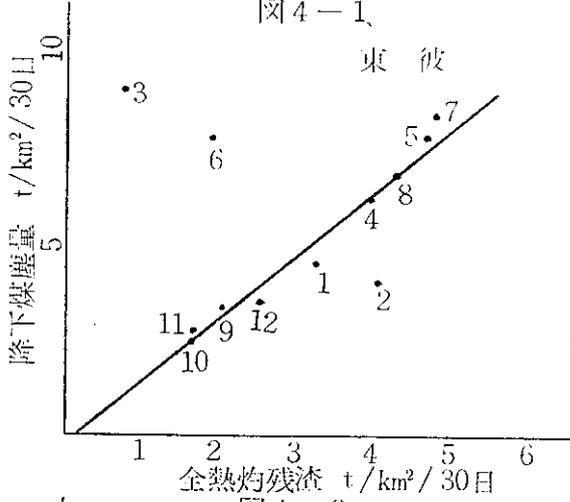


図4-3

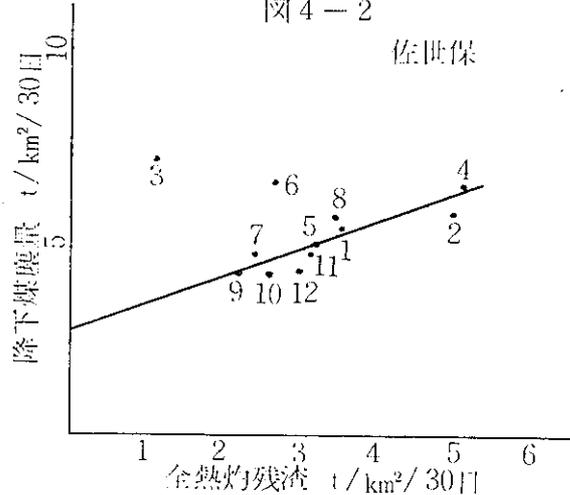


図4-4

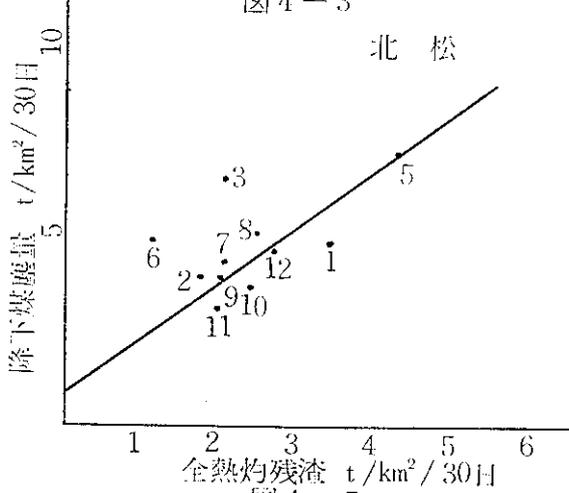


図4-5

表 1. 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 45 年度	降下煤塵量 t /km ² /年	78.5	52.9	-	63.1	-
	イオウ酸化物mg S O ₃ /年/ 100m ² P b O ₂	190.5	138.0	-	162.9	-
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mg S O ₃ /年/ 100c ² P b O ₂	165.0	127.5	89.1	154.8	78.0

昭和45年度の東彼・北松地区は測定せず。

長崎県における放射能調査（第8報）

長崎県衛生研究所・衛生化学課

吉田 一美 ・ 伴 与一郎 ・ 西河 昌昭

馬場 強三 ・ 田中 久晶

昭和46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・空間線量など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TCS-121型シンチレーションサーベーターを使用した。

3) 測定結果

イ. 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109.0 pCi/ℓ，年間降水量は72.49 mCi/km²であった。即ち前年度の50.50 pCi/ℓ及び61.57 mCi/km²に比較して前者で2倍，後者で1.2倍増加している。

本調査期間中に中国の核実験が3回（第12～14回）実施されたが，第12回核実験（S46・11・18）において影響が認められた。即ち11月21；22；24各日の雨水について降水量・放射能強度・降水量を検測し，逐日値として夫々2.0mm・5060 pCi/ℓ・10.12 mCi/km²；5.6

mm・1347 pCi/ℓ，7.56 mCi/km²；5.5mm・743 pCi/ℓ・4.08 mCi/km²を得た。

また第13回及び第14回の核実験については影響を認めなかった。

ロ. 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0.90 pCi/m³で，前年度（1.04 pCi/m³）の86.5%値迄に減少している。また中国の核実験の影響は直接には認められなかった。

ハ. 陸水・食品・土壌など

陸水・食品及び土壌などの全β放射能測定値を（表3）に総括して示す。これらについては，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，本調査期間中に中国（大陸）においての核実験が3回実施されたが，第12回の核実験に際して雨水に影響が認められた。全β放射能については，雨水による降水量が前年の1.2倍に増加し，浮遊じんが前年値の86.5%に減少している。陸水・食品及び土壌などについては前年と比較して大差は認められなかった。

表1 雨水の全β放射能（pCi/ℓ）

項目	年 月										計		
	昭46 4	5	6	7	8	9	10	11	12	昭47 1		2	3
測定数	6	9	17	10	13	8	4	5	7	8	10	8	105
平均値	85.4	25.8	26.5	24.3	31.3	29.4	11.4	1446.9	142.0	34.2	55.6	32.8	109.0 (平均値)
最高値	135.0	43.9	116.0	39.7	98.7	103.0	23.2	5060.0	668.0	94.1	259.1	76.2	-
最低値	47.2	13.7	6.6	4.9	5.6	3.4	3.2	26.5	21.4	8.9	3.8	10.7	-
降水量 (mCi/km ²)	2.29	6.23	5.20	7.77	4.03	2.61	0.27	21.90	3.53	10.29	4.84	3.53	72.49

表 2 浮遊じんの全β放射能 (pCi/m³)

項目	年 月										計		
	昭46 4	5	6	7	8	9	10	11	12	昭47 1			
測定数	6	6	6	6	6	6	6	11	6	6	6	11	82
平均値	0.16	0.13	0.12	0.08	0.16	0.72	1.26	1.95	1.16	1.59	1.41	1.06	0.90 (平均値)
最高値	0.31	0.27	0.23	0.06	0.35	1.08	2.16	6.17	1.62	2.44	2.06	2.11	-
最低値	0.07	0.07	0.03	0.03	0.07	0.28	0.32	0.27	0.13	0.72	0.57	0.40	-

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	2.7	3.4	1.9	pCi/ℓ
上水(蛇口水)	〃	4	3.0	4.4	1.2	〃
海水	長崎港	6	0.62	0.93	0.24	〃
牛乳(原乳)	長崎市	4	0.16	0.22	0.10	pCi/g (生)
果実(みかん)	諫早市・長与町	4	0.07	0.09	0.04	〃
魚(海産)	長崎市	4	0.16	0.17	0.15	〃
貝	高米町	4	0.20	0.34	0.14	〃
土壌(0~5cm)	長崎市・松浦市 小浜町	3	92	185	74	mCi/km ²
土壌(0~20cm)	〃	3	369	681	171	〃
海底土(川口)	長崎港(浦上川)	2	2.22	2.56	1.88	pCi/g (乾)
海底土(外港)	長崎港	4	2.58	4.72	0.86	〃
空間線量	長崎市	12	6.3	6.6	5.8	μR/h

食品中の残留農薬検査について（第2報）

長崎県衛生研究所・衛生化学課

伴 与一郎・吉田 一美・西河 昌昭
馬場 強三・川口 喜之・田中 久晶

前報に続いて昭和46年度の調査結果を報告する。採取検査を品目別に整理すると、ブドウ・食肉・市販乳（県内販売）・母乳は県衛生部が県内各地より取去または購入したものであり、ピーナツ・市販乳（長崎市販）は当所が長崎市内に於いて購入したものである。検査方法は厚生省残留農薬試験法に従った。

(1) 果実・豆・食肉

食肉は牛・豚・鶏の各4（個体）より、それぞれ3~5部位を取り調査した。BHC残留量については、牛肉・豚肉・鶏肉の順に多く、また同一種類では脂肪含有の高いものほど多量に残留している。DDTでは豚肉・鶏肉・牛肉の順で、ディルドリンでは牛肉・豚肉・鶏肉の順に多量に検出されている。これは、各個体の生存期間と飼料の違いに由るものと思われる。またピーナツよりディルドリンが検出されたのが注目さ

れる。

(2) 市販乳

BHC残留量については、1年間で長崎市内販売のものが約 $\frac{1}{2}$ に、県内販売のものが約65/100に減少しているが、DDT・ディルドリンでは大差がない。

(3) 母乳

BHC残留量については、都市部・農村部・半農半漁村部の順に、DDTについては農村部・半農半漁村部・都市部の順に多量に残留している。これを前年度の調査と比較すると、採取地区が異なるため直接には比較できないが、BHCについては都市部が約 $\frac{1}{2}$ 、農村部で8/9に減少し、DDTについては都市部が $\frac{1}{2}$ に減少し、農村部ではわずかながら増加している。ディルドリンについては、前掲市販乳の場合と等しく、著差は認められない。

表 1 果実・豆・食肉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'-DDD	PP'-DDE	総-DDT	ディルドリン	エンドリン
ブドウ	3	-	0.004	0.000	0.002	0.000	0.006	0.057	nd	0.001	0.058	nd	nd
ピーナツ	7	46.7	0.010	0.060	0.005	0.005	0.080	0.007	nd	0.004	0.011	0.003	0.003
牛肉(バラ)	4	28.3	0.210	1.635	0.019	0.021	1.885	0.002	0.001	0.010	0.013	0.010	nd
牛肉(ロース)	4	26.0	0.418	0.840	0.025	0.017	1.300	0.002	0.001	0.028	0.031	0.011	nd
牛肉(モモ)	4	4.7	0.030	0.196	0.004	0.002	0.232	0.000	0.000	0.002	0.002	0.003	nd
牛肉(カタ)	2	3.8	0.015	0.066	0.004	0.001	0.086	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	nd
牛肉(しもふり)	2	35.0	0.565	1.235	0.046	0.042	1.888	0.022	0.007	0.023	0.052	0.008	nd
豚肉(バラ)	4	26.5	0.025	0.039	0.003	0.001	0.068	0.031	0.015	0.023	0.069	0.006	nd
豚肉(ロース)	4	23.5	0.024	0.038	0.002	0.001	0.065	0.032	0.004	0.023	0.059	0.004	nd
豚肉(モモ)	4	4.6	0.006	0.008	0.001	0.000	0.015	0.006	0.001	0.004	0.011	0.003	nd
豚肉(カタ)	4	18.0	0.014	0.043	0.003	0.001	0.061	0.025	0.005	0.022	0.052	0.003	nd
鶏肉(手羽)	4	1.9	0.005	0.009	0.002	0.001	0.017	0.005	0.000	0.004	0.009	0.002	nd
鶏肉(ササ身)	4	0.48	0.002	0.003	0.001	0.001	0.007	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001	nd
鶏肉(モモ)	4	4.0	0.009	0.018	0.004	0.002	0.033	0.020	0.000	0.010	0.030	0.003	nd

ブドウ：キャンベルアーリー種，ピーナツ：いりらっかせい，牛肉：黒毛和種4頭（3・4・4・才）

豚肉：ヨークシャー系雑種4頭（0.5・0.5・1・1才），鶏肉：白レグ4羽（70日）

検体採取期間：ブドウ（S46年8月），ピーナツ（S47年3月），食肉類（S46年8~9月）

表 2 市販乳中（長崎市内販売）の残留有機塩素系農薬（牛乳中の濃度 ppm）

月 別	数	脂肪 %	α- BHC	β- BHC	γ- BHC	δ- BHC	総- BHC	PP'- DDT	PP'- DDD	PP'- DDE	総- DDT	ディル ドリン		
S 46年	4 月	3	3.2	0.039	0.202	0.002	0.008	0.251	0.001	0.001	0.003	0.005	0.001	
	5 月	3	3.2	0.025	0.135	0.001	0.003	0.164	0.000	0.001	0.003	0.004	0.001	
	6 月	3	3.2	0.028	0.143	0.002	0.003	0.176	0.000	0.002	0.004	0.006	0.002	
	7 月	3	3.2	0.033	0.229	0.002	0.003	0.267	0.002	0.002	0.006	0.010	0.002	
	8 月	3	3.2	0.020	0.089	0.001	0.001	0.111	0.001	0.001	0.003	0.005	0.002	
	9 月	3	3.2	0.019	0.076	0.001	0.001	0.097	0.001	0.002	0.004	0.007	0.002	
	10 月	3	3.2	0.026	0.141	0.002	0.004	0.173	0.002	0.002	0.002	0.006	0.003	
	11 月	3	3.2	0.017	0.086	0.001	0.002	0.106	0.004	0.003	0.003	0.010	0.002	
	12 月	3	3.2	0.017	0.097	0.001	0.001	0.116	0.003	0.003	0.005	0.011	0.001	
	S 47年	1 月	3	3.2	0.017	0.082	0.001	0.002	0.102	0.002	0.002	0.003	0.007	0.000
		2 月	3	3.2	0.020	0.110	0.001	0.001	0.132	0.002	0.002	0.004	0.008	0.002
		3 月	3	3.2	0.020	0.080	0.001	0.002	0.103	0.000	0.001	0.005	0.006	0.002

アルドリン・エンドリンは検出されていない。

表 3 市販乳中（県内販売）の残留有機塩素系農薬（牛乳中の濃度 ppm）

月 別	数	脂肪 %	α- BHC	β- BHC	γ- BHC	δ- BHC	総- BHC	PP'- DDT	PP'- DDD	PP'- DDE	総- DDT	ディル ドリン	
S 46年	4 月	5	3.3	0.017	0.123	0.001	0.002	0.143	0.000	0.000	0.004	0.004	0.001
	5 月	7	3.1	0.016	0.116	0.001	0.002	0.135	0.001	0.001	0.003	0.005	0.002
	6 月	5	3.3	0.013	0.046	0.001	0.000	0.060	0.000	0.000	0.002	0.002	0.001
	9 月	9	3.2	0.017	0.068	0.001	0.000	0.086	0.000	0.001	0.003	0.004	0.002
	12 月	10	3.2	0.013	0.066	0.001	0.002	0.082	0.001	0.001	0.003	0.005	0.002
S 47年	1 月	10	3.2	0.016	0.073	0.001	0.002	0.092	0.000	0.001	0.003	0.004	0.001
	2 月	10	3.2	0.010	0.080	0.001	0.001	0.092	0.000	0.001	0.003	0.004	0.000

アルドリン・エンドリンは検出されていない。

表 4 母乳中の残留有機塩素系農薬（全乳の濃度 ppm）

区 別	数	脂肪 %	α- BHC	β- BHC	γ- BHC	総- BHC	PP'- DDT	PP'- DDE	総- DDT	ディル ドリン	備 考
都 市 部	5	1.8	0.001	0.123	0.000	0.124	0.007	0.014	0.021	0.000	諫 早 市
農 村 部	5	1.9	0.001	0.079	0.001	0.081	0.021	0.028	0.049	0.002	福 江 市
半農半漁村部	5	2.4	0.001	0.071	0.000	0.072	0.012	0.014	0.026	0.001	宍 岐 郡
全 体	15	2.0	0.001	0.091	0.000	0.092	0.013	0.019	0.032	0.001	

δ-BHC・PP'-DDDは痕跡が検出され、アルドリン・エンドリンは検出されていない。

検体採取：46年12月中旬

日常食中の残留農薬調査について

長崎県衛生研究所・衛生化学課

馬場 強三・吉田 一美・西河 昌昭

川口 喜之・田中 久晶

1969年牛乳中の残留農薬調査が全国的に行われ、その結果西日本を中心に高濃度の汚染が明らかにされた。その後、乳製品・肉類・野菜・母乳などについて広範囲の農薬汚染が報告された。また英国・米国では夫々1966・1971年より農薬1日摂取量の調査が行われたが、わが国での調査報告例と共に数少ない現状である。依って我々は昭和46年5月・11月の2回、農薬1日摂取量の調査を行ったので報告する。

I. 調査方法

1日分の調理食品をミキサーでよく混和し、その100gを試料としてAOAC法に準じて行なった。また被調査人員は成人・子供計30名で、その内訳は表1に掲示されている。

II. 試験成績

都市（長崎市）・農村（時津町：長崎市近郊）、成人・子供別の農薬1日摂取量は表1図1～2に総括される。

食事内容からみると、牛乳飲用者のtotal-BHC摂取量（25～127 μ g/day, 平均54.7 μ g/day）が牛乳非飲用者（3.1～38.5 μ g/day, 平均17.5 μ g/day）に比較して高い値である（表1）。

また調査期別にみるとtotal-BHC・total-DDT・ディルドリンとも11月平均値に較べて5月値の方が多くなっている（図1・2）。これを成

人を対象として、WHO・FAOのADI（人体1日摂取量）と比較すると、 γ -BHCについては多量摂取の場合でも許容量の1/54、平均値の場合では1/200である。同様にtotal-DDTについても多量摂取・平均値の場合夫々3/5・1/17となっている。ディルドリンについては多量摂取の場合許容量に近い値が出ているが、平均摂取量は1/6となっている。また子供の場合成人より若干許容量に近い値が出ているものもあるが、すべて許容量以下となっている。本調査は次の様に要約される。

1. 長崎市及びその近郊の成人と欧米成人の間で体重1kg当りの農薬摂取量を比較すると、 γ -BHC・ディルドリンでは欧米人とほぼ同じで、total-DDTでは約2.5倍になっている。

2. 上記長崎地区住人（成人・子供）のkg当り摂取量をWHO・FAOのADI及び日本での暫定許容量と比較した場合、 γ -BHC・total-DDTについてかなり低い値が出ているが、子供の場合成人より高い値を示していることは留意すべき重要所見であると考えられる。

また短時間では分解されにくいディルドリンについては、摂取量の多い人に許容量に近い値が出ているので今後とも調査を続行したいと考えている。

表 1 農薬 1 日 摂取 量 ($\mu\text{g}/\text{day}/\text{man}$)

No.	区 分	検体採取 年 月 日	α - BHC	β - BHC	γ - BHC	δ - BHC	t o t a l BHC	t o t a l DDT	ディル ドリン	備 考 (食事内容)
1	都市成人	46. 5	7.2	11.4	6.8	2.0	27.4	11.4	1.8	
2	"	"	7.2	12.7	11.7	1.4	33.0	19.7	0.9	
3	"	"	4.7	4.0	2.2	1.0	11.9	42.0	0.8	トマト・キャベツ 70g
4	"	"	4.0	5.3	1.2	1.2	12.3	152.7	4.4	豚肉 80g カンワ 45g サラダ(キャベツ・トマト) 85g
5	"	"	3.9	1.5	1.8	0.6	7.8	9.6	0.6	
6	"	46. 11	3.0	3.5	1.3	1.6	9.4	1.8	0.9	
7	"	"	1.7	2.3	1.2	1.3	6.5	2.0	0.3	
8	"	"	4.2	2.5	2.1	1.8	10.6	2.5	0.6	
9	"	"	3.9	4.3	2.5	3.6	14.3	3.4	0.8	鶏 80g
10	"	"	4.1	21.4	1.3	1.2	28.0	1.9	0.5	
11	農村成人	46. 5	50.3	16.8	2.8	2.0	71.9	4.2	t r	
12	"	"	17.3	8.3	10.3	2.2	38.1	11.2	3.0	トマト・レタス 200g
13	"	"	1.2	1.2	0.5	0.2	3.1	0.9	0.9	
14	"	"	25.7	83.7	4.0	13.6	127.0	4.0	0.9	牛乳 3 本
15	"	"	22.5	65.8	1.2	2.0	91.5	1.6	1.8	牛乳 2 本
16	"	46. 11	4.0	2.0	6.1	2.4	14.5	2.5	n d	
17	"	"	2.7	4.9	1.4	2.2	11.2	2.3	0.4	
18	"	"	4.1	20.7	1.4	0.5	26.7	2.7	0.3	牛乳 1 本
19	"	"	2.5	3.4	1.2	1.7	8.8	7.7	0.4	
20	"	"	1.3	4.5	0.8	5.2	11.8	3.2	t r	
21	農村子供	46. 5	1.1	1.8	4.5	0.2	7.6	0.2	t r	
22	"	"	13.1	13.1	10.5	1.8	38.5	13.0	1.3	レタス 65g トマト 200g
23	"	"	7.5	20.2	1.4	1.0	30.1	10.9	1.2	牛乳 1 本
24	"	"	12.7	52.8	1.1	4.5	71.1	7.4	1.1	牛乳 2 本
25	"	"	2.4	5.7	3.2	1.5	12.8	1.8	0.2	
26	"	46. 11	4.3	15.2	3.7	1.8	25.0	2.8	0.6	牛乳 1 本
27	"	"	1.4	2.0	0.6	0.8	4.8	1.3	0.3	
28	"	"	1.7	1.4	1.0	1.1	5.2	0.8	t r	
29	"	"	3.4	24.8	0.8	1.2	30.2	3.5	0.6	牛乳 1 本
30	"	"	4.1	1.2	7.2	1.0	13.5	1.0	n d	

表 2

総括 (WHOの許容量との比較)

($\mu\text{g/day/kg}$ 体重)

		検体採取年月日	α -BHC	β -BHC	γ -BHC	δ -BHC	total BHC	total DDT	ディルドリン	備考
WHO/FAO ADI		-	-	(50) [*]	12.5	-	-	5	0.1	
英	国	1966~1967	-	-	0.09	-	0.24	0.63	0.09	
米	国	1968	-	-	0.04	-	0.08	0.70	0.06	
高	知	1971.7	0.30	0.89	0.10	0.06	1.34	0.46	0.10	
長	成 人	1971.5	最高 1.01	1.67	0.23	0.27	2.54	3.05	0.09	
		1971.11	平均 0.18	0.28	0.06	0.05	0.57	0.29	0.02	
崎	子 供	"	最高 0.87	3.52	0.70	0.30	4.73	0.87	0.09	
		"	平均 0.35	0.92	0.23	0.01	1.59	0.32	0.04	

* 日本での暫定許容量, ADI: 人体1日摂取許容量

図 1 1日農薬摂取量 ($\mu\text{g/day/man}$)

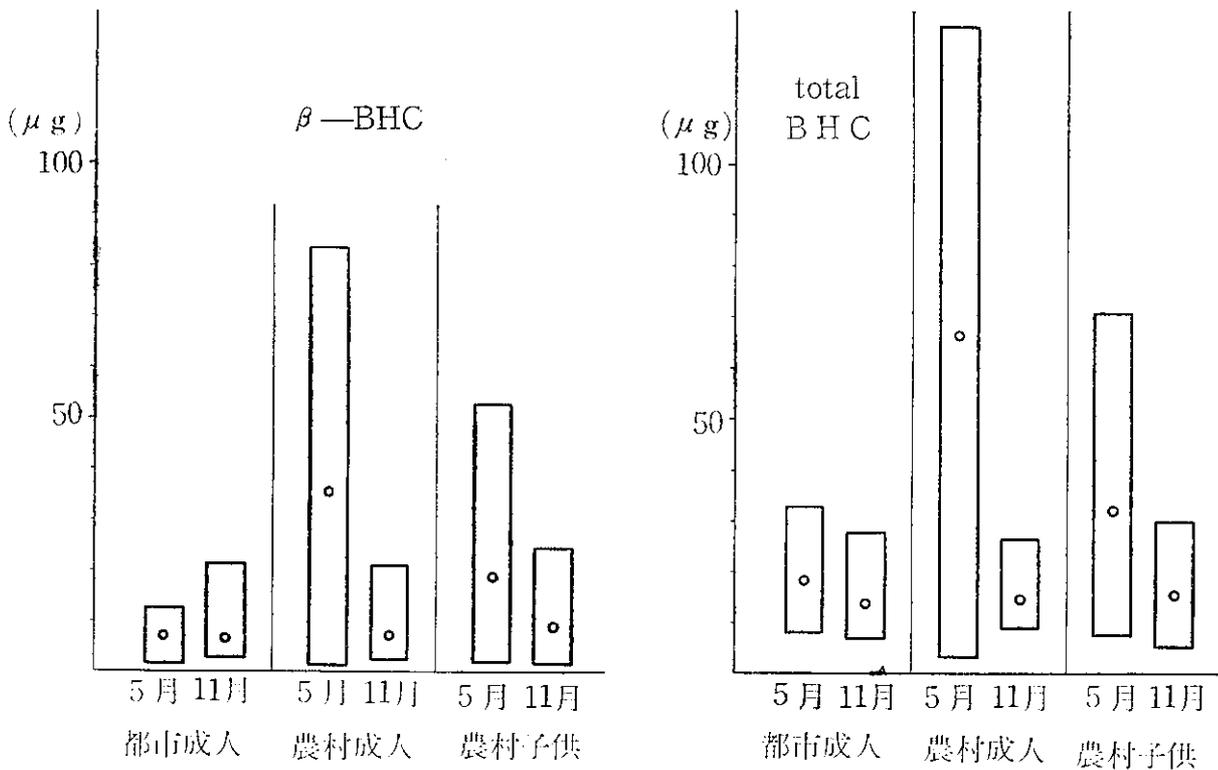
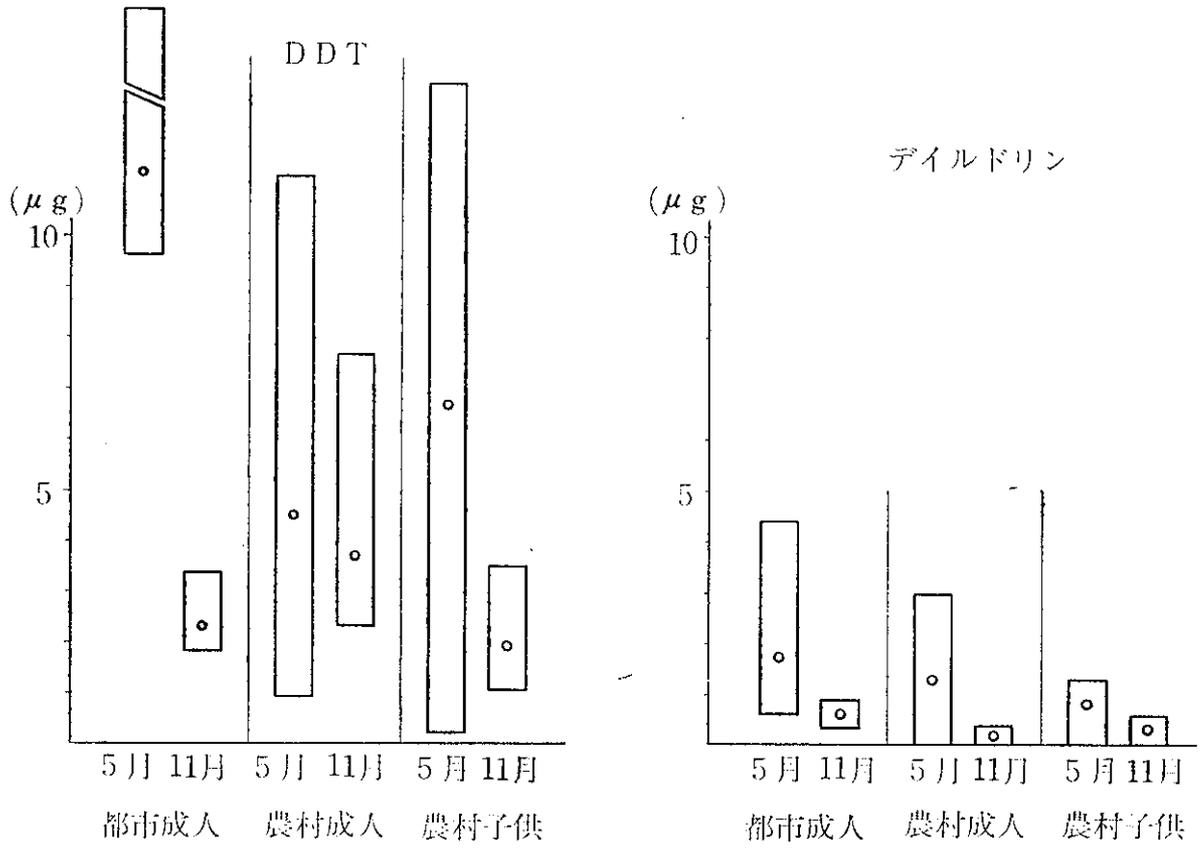


図2 1日農薬摂取量 ($\mu\text{g/day/man}$)



1971年、長崎県における日本脳炎流行の疫学的研究

松尾 礼三・熊 正昭・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、1964年来継続調査を行ってきた自然界J Eウィルス（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

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。

1968年以降各年新生蚊発生の立ち遅れが観察されてきたが、本年も全く同様の所見であった。その原因は全く不明であるが、農業の影響・稲作形態の変動及び気象条件等は、重要な因子となりうると思考される。つぎに調査全期間中における蚊の発生活長であるが、8月中旬以降蚊数が急激に減少したことが例年に較べて異常であった。この現象は7月中旬の集中豪雨と8月中旬以降の異常低気温が大きく影響したものとと思われる。

これらの特異的現象により、本年の蚊の発生は7月中旬にピークをもつ1峰性の急峻な放物線を描く消長を示し、例年にみられた7月下旬と8月上旬にピークをもつ2峰性の比較的傾斜の緩やかな曲線を描く消長とは全く趣を異にしたパターンであった。

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。J E V保毒蚊出現の始期7月12日は、1968年・1970年における夫々7月18日・7月15日と略類似しており、過去7ヶ年のそれと比較すると晩期型に属している。一方J E V保毒蚊出現の終期は8月23日で略例年並みであった。またJ E V保毒蚊出現持続期間は43日であり、過去7ヶ年の平均50日より7日だけ短期間であった。これはその開始期が遅延したためによるが、とくにJ E患者発生が急激に減少した1968年以降は、同様の傾向を示しており、J E流行との相関がみられるようである。

2. 屠場豚のJ E V赤血球凝集抑制抗体（以下H I抗体と略記）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2.に示すとおりである。前駆的な豚感染開始が認められたのは、H I陽性率4.2%を示した7月13日である。その後約2週間経過した7月27日に至って豚の一斉感染開始が

推定される54.5%のH I陽性率に達した。以後流行期間中は8月10日の90%以外は総べて100%の陽性率を示した。流行期後の流行閉期におけるH I抗体保有率は極めて低率で、2-ME感受性抗体保有豚は全く検出しなかった。

豚のH I抗体保有率が50%を越える時期、いわゆる豚感染開始時期は、年により可成の差が認められているが、本年の7月27日は最も遅かった1968年の7月31日につぐ遅れた所見であった。この豚感染の遅れは、J E V保毒蚊出現消長及びJ E流行とよく相関を示している。

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患者届出数は3名で、その総べてがJ E未確認死亡である。このJ E患者発生数については1968年以来毎年、戦後最底数の発生記録が更新される所見を呈したが、本年は昨年より更に飛躍的な減少を示し、J E流行の底辺とも考えられる極少流行に終った。

吾々は1964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、野外調査の所見とJ E流行規模との関連性については、長崎地方のJ E流行型として断定することは憚られるが、期間を1964年から1970年に限っての所見を基にすれば一応3型式が認められる。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。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。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。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型に属するものである。

このように多年にわたる野外調査の集積により、県下におけるJ E流行様式の基本型が把握されてきたが、J E流行の底辺とも考えられる本年のJ E流行について、今後J E流行がどのように展開して行くかについては、更にきめ細かい観察のもとに追求する必要があると考えられる。

表 1. コガタアカイエカの発生活長と JEV 分離成績 愛野町 1971年

採蚊 月日	気象条件 °C (19時)	発生 消長 採蚊数	JEV 分離 被検蚊 体数	5匹プール			10匹プール			100匹プール		
				陽性 プール 数	分離率 %	感染率 %	陽性 プール 数	分離率 %	感染率 %	陽性 プール 数	分離率 %	感染率 %
5.25	はれ 17.5	38	288							0/3		
6. 1	はれ 19.0	121	284							0/3		
7	くもり 19.0	481	2,000							0/20		
11	くもり	81										
14	小雨 22.0	423	900							0/9		
18	くもり	264										
21	はれ 20.0	2,408	2,000							0/20		
25	くもり	3,354										
28	くもりのち小雨 25.0	723	2,000							0/20		
7. 1	晴のちくもり	3,768										
5	はれ 26.5	5,612	2,000							0/20		
9	はれ	4,688										
12	はれ 27.0	6,040	2,000							3/20	15.0	0.162
19	くもり 28.0	9,000	2,100	1/20	5.0	1.2				10/20	50.0	0.691
26	くもり 27.0	3,002	2,200				2/20	10.0	2.1	6/20	30.0	0.356
30	はれ	1,549										
8. 2	はれ 26.0	681	2,000							8/20	40.0	0.510
6	くもりのち小雨	3,679										
9	くもり 26.0	101	500							0/5		
13	くもりのちはれ	737										
16	くもり 27.0	55	435							0/5		
20	はれ	143										
23	雨のちくもり 25.0	329	700							2/7	28.6	0.336
28	はれ	71										
9. 1	はれ 22.0	0	36							0/1		
4	くもり	47										
計			19,443	1/20			2/20			29/193		

表 2. 屠場豚の JEV・HI 抗体保有の季節的消長 1971年

採血月日	検査頭数	HI 陽性数	HI 陽性率 %	2-ME 感受性率 %
5. 26	20	0		
6. 2	22	0		
8	24	0		
15	24	0		
22	23	0		
29	20	0		
7. 6	20	0		
13	24	1	4.2	100.0
20	24	5	20.8	100.0
27	22	12	54.5	100.0
8. 3	23	23	100.0	21.8
10	21	19	90.5	10.5
17	21	21	100.0	38.0
24	20	20	100.0	5.0
9. 2	21	21	100.0	9.5
1. 18	29	7	24.1	0.
2. 24	35	1	0.3	0.
3. 24	39	0		
計	432			

註…生産地 県南地方

1971年度、岐阜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

長崎県衛生部 ・ 農林部

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は、1967年来の岐阜島における反覆実験の結果からすでに認められているところである。しかしながら、なお従来の一斉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若干の動物の存在が推定される所見が得られてきた。

その動物種については、増幅機能をもつすべての動物を考慮する必要があるが、なかでも最も疑われるのは、J E流行期に至って移行抗体が消失した感受性仔豚の存在であろう。そこで本年度はこの点を明らかにし併せてより効果的な豚免疫法の確立を目的として、強力な豚免疫による野外実験を行なった。

I. 豚のワクチン接種

使用ワクチンはm株日本脳炎生ワクチンである。ワクチン接種対象豚は越夏豚を除く総べての豚とし、1頭宛約1ヶ月間隔で2回接種を行なった。接種量に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月中旬、第2回が7月中旬である（表1.）また第1・2回のワクチン接種時点において哺乳中の仔豚については、離乳後一定期間を置いて1ヶ月間隔による2回接種を行なった。ただし8月中旬に初回の接種を行なった豚については、2回目の接種は実施しなかった。

II 効果判定調査

1. ワクチン接種豚のH I抗体産生状況

H I抗体を保有しない生後4ヶ月及び5ヶ月の豚を夫々5頭宛選り、ワクチン接種後のH I抗体産生状況について経時的な推移を調査した（表2.）。

成績は、うち8頭が初回免疫で10~20倍、更に第2回免疫後40~160倍の抗体価を示す2段階上昇のH I抗体産生がみられた。残る2頭については、初回免疫ではH I抗体の産生は認められなかったが、第2回免疫後20倍及び40倍のH I抗体産生がみられた。

更に流行期経過後、うち7頭が自然感染によると思われる抗体価上昇がみられた。

2. 屠場豚のH I抗体保有の季節的推移

5月中旬より9月下旬までの期間、調査を行なった屠場豚406頭のH I抗体保有状況は、表3.に示すとおりである。その所見は、過去3ヶ年の所見と大きく異

なり、自然感染ブースターによると思われる抗体価分布閾の2段階上昇現象はみられることなく、比較的低い抗体価レベルを維持推移した。これらは、期待どおり豚に免疫が賦与されたこと及びその結果として、J E流行期に自然界に撒布されたJ E V保毒蚊の絶対数が過去3ヶ年に較べて寡少であったとの推測も一面においては許され得る所見である。一方H I抗体保有率については、初回免疫後の7月上旬で約60%、第2回免疫後の7月下旬には100%に達し、以後9月下旬まで持続した。

3. 牛のH I抗体保有状況

島内全域より抽出した未越夏牛90頭について、J E流行期前（6月23・24日）及び後（9月22日~24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J E流行期前では全頭10倍以下であり、J E流行期後では28頭がH I抗体を保有し、その陽転率は31%であった（表4.）。その抗体価レベルは低く殆んどが10・20倍であり、40倍が2頭、80倍は僅か1頭であった（表5.）。

この所見のみで岐阜島における牛のJ E V感染について言及することは、この種野外実験に完全な対照が求め難いことから、妥当ではないと思われる。ただ自然界における牛のJ E V感染が表5・6にみられるように約90%にも達しうるものであるとすれば、本年の岐阜牛のJ E V感染は可成り低率であったのではないかと推察される。しかし30%の牛を感染させるJ E V保毒蚊の生産に直接関与したものが何であるか全く不明であり、この点の解明は今後に残された課題である。

4. コガタアカイエカ（以下蚊と略す）の発生消長及びJ E V分離成績

5月下旬より9月上旬まで島内4地点において調査を行なった。蚊の発生消長については表7.に示すとおりで、7月中旬の集中豪雨及び8月中旬の異常低気温により、8月中旬以後急激に蚊が減少したことが、過去3ヶ年の消長と大きく異なった成績である。

蚊からのJ E V分離成績については表8.に示すとおりである。本年は8月3日に芦辺町で1株、8月18日に石田町で2株、8月19日に勝本町で2株のJ E Vが分離されたが、郷之浦町では全く分離されなかった。本年の

成績を過去3ヶ年の成績と較べてみると、先ず各調査地点毎の分離頻度が本年は低く、分離された3地点とも1回のみの検出に留まったことが特異的であった。また例年各調査地区内の豚飼育密度に比例して、J E Vが分離される所見を得ていたが、本年はその傾向はみられなかった。

5. J E 患者発生

本年は島内のJ E 患者発生が全く無かった。

以上の各効果判定諸調査を総合すると、当然のことながら豚免疫を徹底することにより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。また本年の所見で屠場豚抗体価分布閾の2段階上昇現象がみられなかったことは、とりもなおさず、その要因として豚の占める比重が極めて高いことを証するものであろう。

しかしながら、牛の30%を感染させるだけのJ E V保毒蚊の生産に関与した増幅動物については、まず未知の増幅機能を有する動物の存在を疑う必要があるがまた豚についても充分免疫が賦与できなかったものが僅かながらいたのではないかということも充分考慮して今後究明する必要がある。

表 1. 吉岐飼育豚のワクチン接種実施状況 1971年

	町 名	飼育頭数	ワクチン 接種月日	ワクチン 接種頭数	接種豚内訳		接種猶予豚		越夏豚	備 考
					未越夏 繁殖豚	肉用豚	病 豚	哺乳豚		
第1回	郷の浦	811	6.18	571	4	567	0	83	157	S 45. 4.30 以前出生の豚を 除くすべての豚 を対象とした
	勝本	622	6.15	420	13	407	12	145	45	
	芦辺	434	6.16	313	9	304	8	63	50	
	石田	277	6.17	172	2	170	14	63	28	
	計	2,144		1,476	28	1,448	34	354	280	
第2回	郷の浦	783	7.16	592	7	585	8	120		初回接種 184頭 2回接種 1,268頭
	勝本	528	7.15	402	12	390	5	79		
	芦辺	405	7.14	273	8	265	0	80		
	石田	275	7.14	185	3	182	0	56		
	計	1,991		1,452	30	1,422	13	335		
離乳仔豚 の 追跡接種	郷の浦		8.17~18	112						初回接種 182頭 2回接種 184頭
	勝本		"	125						
	芦辺		"	72						
	石田		"	57						
	計			366						

表 4.

沓岐未越夏牛のJEV・HI抗体保有状況

1971年

町 名	検査頭数	HI抗体保有数 (HI価 10×以上)		陽 転 率	備 考
		流行期前	流行期後		
郷の浦町	24	0	6	25%	1. 被 検 牛 S. 45. 5. 1 以降 S. 46. 2 末までに出生 のもの 2. 採 血 月 日 流行期前 S. 46. 6. 23~24 流行期後 S. 46. 9. 22~24
芦 辺 町	21	0	8	38	
石 田 町	17	0	10	59	
勝 本 町	28	0	4	14	
計	90	0	28	平均 31	

表 5.

沓岐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抗体価別保有分布

HI抗体価	北海道導入牛		沓岐未越夏牛	
	頭 数	抗体保有率	頭 数	抗体保有率
<10×	14	12.3%	62	69.0%
10×	30	26.3	17	19.0
20×	30	26.3	8	8.9
40×	24	21.2	2	2.1
80×	11	9.6	1	1.0
160×	3	2.6		
320×	2	1.7		
計	114		90	

表 6.

北海道産導入牛の流行期経過後におけるJEV・HI抗体保有状況

1965年

飼 育 地	導 入 年 月	採 血 年 月	検 査 頭 数	抗 体 保 有 数	抗 体 保 有 率
佐 世 保 市	S. 40. 5	S. 40. 10	39	32	82.2%
小 長 井 町	〃	〃	19	18	94.7
南 串 山 町	〃	〃	56	50	89.3
計			114	100	平均 87.7

表 7.

コガタアカイエカの発生消長

1971年

調査月日	石田町	芦辺町	勝本町	郷之浦町
5. 26 27	529	211	100	215
6. 31 1 2 3	320	130	313	平均 802
7 8 9	2,217	620	182	" 886
14 15 16 17	1,385	427	878	" 2,220
21 22 23 24	910	2,726	1,417	" 3,416
28 29 30	126	1,324	732	" 5,546
7. 1 5 6 7 8	1,477	天候不良 74	656	" 6,519
12 13 14 15	274	1,270	560	" 8,111
19 20 21 22	729	1,061	608	" 7,576
26 27 28 29	706	1,802	1,198	" 7,822
8. 2 3		225	10	" 382
9 10 11 12	434	480	35	" 3,657
16 17 18 19	94	15	10	" 345
23 24 25 26	164	70	132	" 715
9. 31 1 2 3	65	26	19	" 407

表 8.

壱岐島におけるコガタアカイエカよりのJEVの分離成績

1971年

蚊採集 月 日	石 田 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. 26 27 31	973	0/10	%	366 572	0/4 0/6	%			%	34	0/1	%
6. 1 2 3 7 8 9 10 14 15 16 17 21 22 23 24 28 29 30	555 2,000 2,000	0/6 0/20 0/20		1,447 2,000 2,000	0/15 0/20 0/20		1,100 776	0/11 0/8		360 100 2,000 2,000	0/4 0/1 0/20 0/20	
7. 1 5 6 8 12 13 14 15 19 20 22 26 27 28 29	2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 0/20 0/20 0/20 0/20 0/20		2,000 2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 0/20 0/20 0/20 0/20		2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 0/20 0/20 0/20		2,000 2,000 2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 0/20 0/20 0/20	
8. 2 3 9 10 11 12 18 19 23 24 25 26 31	2,000 2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 2/20 0/20	0.105	500 2,000 2,000 207	1/5 0/20 0/20 0/2	0.223	2,000 2,000 1,800 1,567 900	0/20 0/20 2/18 0/16 0/9	0.118	2,000 2,000 2,000	0/20 0/20 0/20	
9. 1 2 3	1,300	0/13		96	0/1					800	0/8	

インフルエンザに関する調査成績

松尾 礼三・東 房之・野口英太郎・藤井 一男

昭和47年2月上旬より3月上旬にかけて、略全県下にわたり流行がみられたインフルエンザの病原調査成績を略述する。

今回のインフルエンザ流行は、2月初めに報告された長崎市丸尾中学校でのインフルエンザ様疾患発生に端を発し、以後急速に全県下に波及、約1ヶ月後の3月上旬北松浦郡田平町東小学校での発生報告を最後にして一応終熄した。流行期間中の施設別発生状況は表1.のとおりである。また病原検索成績については表2.～7.に示すとおりで、被検例は総べてインフルエンザ

ウイルスA HKによるものであり、全県下に流行したインフルエンザは当ウイルスによるものと推定される。

因みに過去数年における県下の流行型をみると、昭和43年の南松浦郡五島におけるA HK株由来の局部的流行を除けば、昭和42～43年は一応B型株、昭和45年はA HK型株のみによる単一流行であり、昭和46年は時期を同じうして認められたA HK・B両株による混合流行であった。

表 1. インフルエンザの施設別発生状況

施設名	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	6	347	5	-	-	5
小学校	24	3,351	2	2	16	20
中学校	13	2,049	3	3	6	12
小・中学校併設	2	106	1	1	-	2
その他	1	41	1	-	-	1
計	46	5,894	12	6	22	40

(昭和47年3月 衛生部調査)

表 2. 丸尾中学校生徒、滑石センター保育園児(長崎市)及び瑞穂中学校生徒(南高来郡)のインフルエンザ検査成績

施設名	検体番号	検体採取年月日	ウイルス分離成績
丸尾中学校	A — 1	47. 2. 2	(-)
	A — 2	"	(-)
	A — 3	"	(+)
	A — 4	"	(-)
	A — 5	"	(+)
滑石センター保育園	B — 1	47. 2. 7a	(+) A HK
	B — 2	"	(+) A HK
	B — 3	"	(-)
瑞穂中学校	F — 1	47. 2. 19	(+) A HK
	F — 2	"	(+) A HK
	F — 3	"	(-)
	F — 4	"	(-)
	F — 5	"	(-)

表 3. 郡中学校生徒（大村市）のインフルエンザ検査成績

検体 番号	発病 年月日	ウイルス 分離成績	H I 抗体価				判 定
			急性期 (47. 2. 12) 採血		回復期 (47. 2. 22) 採血		
			A ₂ 愛知/2/68	B 鹿児島/1/68	A ₂ 愛知/2/68	B 鹿児島/1/68	
C-1	47. 2. 10	(+)A HK	16 ^x	256 ^x	256 ^x	256 ^x	A HK 感染
C-2	47. 2. 9	(-)	256	512	256	512	(-)
C-3	47. 2. 7	(-)	128	128	>1,024	128	A HK 感染
C-4	47. 2. 10	(+)A HK	128	256	>1,024	256	A HK 感染
C-5	47. 2. 10	(-)	<16	<16	<16	<16	(-)
C-6	47. 2. 9	(-)	32	256	32	256	(-)

表 4. 有川小学校児童（南松浦郡上五島）のインフルエンザ検査成績

検体 番号	発病 年月日	ウイルス 分離成績	H I 抗体価				判 定
			急性期 (47. 2. 14) 採血		回復期 (47. 2. 26) 採血		
			A ₂ 愛知/2/68	B 鹿児島/1/68	A ₂ 愛知/2/68	B 鹿児島/1/68	
D-1	47. 2. 12	(+)A HK	<16 ^x	<16 ^x	— ^x	— ^x	A HK 感染
D-2	"	(-)	64	512	1,024<	512	A HK 感染
D-3	"	(+)A HK	32	512	1,024<	512	A HK 感染
D-4	"	(+)	64	256	128	256	A HK 感染
D-5	"	(+)A HK	64	512	512	512	A HK 感染
D-6	"	—	256	256	256	256	(-)

表 5. 高島中学校生徒（長崎市）のインフルエンザ検査成績

検体 番号	発病 年月日	ウイルス 分離成績	H I 抗体価				判 定
			急性期 (47. 2. 22) 採血		回復期 (47. 3. 2) 採血		
			A ₂ 愛知/2/68	B 鹿児島/1/68	A ₂ 愛知/2/68	B 鹿児島/1/68	
E-1	47. 2. 20	(-)	512 ^x	256 ^x	512 ^x	256 ^x	判定不能
E-2	47. 2. 19	(+)A HK	32	512	1,024	512	A HK 感染
E-3	47. 2. 22	(-)	128	1,024	128	1,024	判定不能
E-4	47. 2. 19	(-)	1,024	256	1,024	256	判定不能
E-5	47. 2. 20	(+)A HK	512	1,024	—	—	A HK 感染

表 6. 嵯原小学校児童（下県郡）のインフルエンザ検査成績

検 体 番 号	発 病 年 月 日	H I 抗 体 価				判 定
		急 性 期 (47. 2. 24) 採 血		回 復 期 (47. 3. 2) 採 血		
		A ₂ 愛 知/2/68	B 鹿 児 島/1/68	A ₂ 愛 知/2/68	B 鹿 児 島/1/68	
G — 1	47. 2. 20	×	×	×	×	AHK感染
G — 2	〃	32	256	256	256	AHK感染
G — 3	〃	16	128	256	128	AHK感染
G — 4	〃	64	512	512	512	AHK感染
G — 5	〃	256	256	256	256	判定不能

表 7. 田平東小学校児童（北松浦郡）のインフルエンザ検査成績

検 体 番 号	発 病 年 月 日	H I 抗 体 価				判 定
		急 性 期 (47. 3. 10) 採 血		回 復 期 (47. 3. 24) 採 血		
		A ₂ 愛 知/2/68	B 鹿 児 島/1/68	A ₂ 愛 知/2/68	B 鹿 児 島/1/68	
H — 1	47. 3. 6	×	×	×	×	AHK感染
H — 2	47. 3. 7	64	32	1,024	32	AHK感染
H — 3	47. 3. 7	128	64	1,024	64	AHK感染
H — 4	47. 3. 7	512	128	1,024	128	AHK感染
H — 5	47. 3. 8	64	64	512	64	AHK感染
H — 6	47. 3. 8	256	512	512	128	判定不能

病原大腸菌に関する研究

(第7報) 分離病原大腸菌の吸収試験

大久保 忠 敬*

ヒトの下痢一腸炎,あるいは食中毒起炎菌の一種である病原大腸菌の疫学調査を前回実施したが,これら分離株は市販血清(東芝生研)を使用し,2倍稀釈法による試験管内定量凝集反応にて一管法採用の結果本菌と同定されたものであるため,分離株がヒトの腸炎由来のO抗原あるいはK抗原と抗原が完全に一致するか否かについて不十分な点が残されていた。そこで今回はこれら分離菌の吸収試験を実施したのでここに要約する。

分離病原大腸菌15種血清型156株の中からO-26:K60(β)豚由来・O-111:K58(β)牛由来・O-112a.c:K66(β)豚由来・O-125:K70(β)ヒト由来・O-128:K67(β)豚由来・O-136:K78(β)猫由来の6株にて家兎免疫血清を作成し,東京都衛生研究所分与病原大腸菌(E1~E18)にてOおよびK抗体をそれぞれ吸収し,当該吸収血清にて分離菌6種血清型112株の試験管内定量凝集反応を実施した。なお吸収血清の稀釈はKにおいては3×より,Oにおいては10×よりそれぞれ2倍稀釈法で実施した。作成免疫血清の最高凝集価はOで1600×前後,O Kで160×前後であった。

吸収試験の結果,O-26:K60(β)においてはK抗原がすべて脱落しているため〔分離当初はK抗原を保有*現在 福岡市衛生試験所(所長:田中恭生博士)

有していたが,その後脱落(生菌がO血清に強く凝集)] K抗原は不明であるが,O抗原のみが標準株と一致したものは4/15株,O-111:K58(β)においては,O抗原・K抗原共に一致したものは2/16株,O-112a.c:K66(β)においては,O抗原・K抗原共に一致したものはなく,O抗原は一致したがK抗原脱落のためK抗原不明のものは5/23株,O-125:K70(β)においては,O抗原・K抗原共に一致したものは5/14株,O-128:K67(β)においては,O抗原・K抗原共に一致したものは3/24株,O抗原は一致したがK抗原脱落のためK抗原不明のものは5/24株,O-136:K78(β)においては,O抗原・K抗原共に一致したものはまったくなかった。以上これら供試112株の中で,O抗原・K抗原が共に標準株と一致したものは10/112株(8.92%)で,O抗原は一致したが,K抗原不明のものは14/112株(12.5%)であった。O抗原・K抗原共に一致した10株の内訳は,猫より分離したO-111:K58(β)2株,豚より分離したO-125:K70(β)5株,O-128:K67(β)3株のみであり,Ewing-Davis(1961)の報告のごとく,各種動物由来のものや自然界由来のものはヒト由来の本菌に比してO抗原の一部,あるいはK抗原の一部が異なるものが多かった。

(本論文は現在日本公衆衛生雑誌に投稿中である)

病原大腸菌に関する研究

(第8報) 井戸水および各種食品中における 病原大腸菌・チフス菌・赤痢菌の消長

大久保 忠 敬 *

井戸水および各種食品を使用し、病原大腸菌の種々な条件下における発育状態ならびに生存状態をチフス菌・赤痢菌・一般大腸菌と比較しながら観察し、本菌下痢一腸炎、あるいは食中毒予防の一手段を究明するために本実験を実施したのでその結果を要約する。

供試株としては、病原大腸菌として0-111:K58(β)・0-124:K72(β)(東京都衛生研究所分与株)、一般大腸菌として0-2:K?麻布大分与株、*S. typhi*・*SH. sonnei*(長崎県衛生研究所保存株)の5株を使用した。

井戸水中における供試菌の消長について：水道法の基準によれば飲料水のPH域は5.8~8.6 *現在福岡市衛生試験所(所長：田中恭生博士)とされているので、PH5.8・8.6および7.0における接種菌の消長を経時的に調べた。接種菌量はおおむね $10^3 \sim 10^5$ コ/mlのものを用いた。PH5.8では経時的に菌は減少し、24~48時間において総べて死滅した。PH8.6では病原大腸菌・チフス菌・赤痢菌は9~12時間で死滅したが、一般大腸菌は48時間まで生存した。PH7.0では接種後1~2日目において全菌種とも増殖が認められ、チフス菌や赤痢菌は日数の経過とともに急減し8~9日で死滅した。病原大腸菌は前者に比べ菌の減少がやや緩慢で12~13日で死滅した。一般大腸菌は供試株中最も増殖がよく、しかも他の病原菌に比べ経時に伴う菌の減少率も少なく、38日間も生存した。

糞便を添加した井戸水における次亜塩素酸ソーダの殺菌効果について：

供試株を500コ/ml前後投入した井戸水に滅菌糞便を0.001%添加し、これに次亜塩素酸ソーダを2P P m/ml

添加した場合、病原大腸菌・一般菌は15~30分間、チフス菌・赤痢菌は5分間それぞれ生存した。さらに3P P m/ml添加した場合、病原大腸菌・一般大腸菌は5~10分間生存したが、チフス菌・赤痢菌は塩素剤投入後直ちに死滅した。

市販牛乳中における供試株の消長について：

30°Cにおいては一般大腸菌が他の菌種に比べかなり増殖したが、20°Cにおいては供試菌間の差異は余り認められず。5°Cにおいてはチフス菌が35日目、赤痢菌が45日目、0-124が40日目、一般大腸菌が55日目でそれぞれ死滅した。しかし0-111は100日以上生存が認められた。

鶏卵中における供試株の消長について：

供試菌は何れも20°C・30°Cにおいては増殖を示さなかった。5°Cではチフス菌は5日間、赤痢菌は15日間、0-111は30日間それぞれ生存し、一般大腸菌は70日間生存した。0-124については実験途中、雑菌が迷入し観察不能となった。

豚肉エキス中における供試株の消長について：

30°Cにおいて市販牛乳と同様一般大腸菌が他の菌種に比べ増殖がよかった。20°Cにおいては市販牛乳と同様に増殖は認められなかった。5°Cでは0-124・チフス菌・赤痢菌が10日間、0-111が35日間それぞれ生存し、一般大腸菌は80日間生存した。

市販牛乳・鶏卵・豚肉エキスにおける接種菌量は $10^2 \sim 10^4$ コ/mlであった。

(本論文は現在日本公衆衛生雑誌に投稿中である。)

ウェルシュ菌の自然界分布調査 並びに被分離菌の性状検索

I 耐熱性A型菌に就いて

萱 場 正 一

ウェルシュ菌 (*Clostridium perfringens* · *Cl. welchii* ; 以下W菌と略記) が腸炎原因菌となり得ることや、本菌由来の食中毒例が近年増加の傾向にあること等は衆知される処である。而して腸炎起病菌であった場合の本菌は、従来所謂A型属W菌の一部即ち耐熱性菌群に限局されていたのであるが、近年我が国では非耐熱性の本菌に由る腸炎も注視されるに至っている。然しながら諸家の報告を通覧すると、各種自然界材料は勿論食中毒患者由来の耐熱性A型属W菌に就いてすら、Hobbs の所謂1~13血清型の何れにも該当しない耐熱性菌が相当高率に認められているし、又非耐熱性菌に就いては向後の研究に俟つべきものがある様に考えられる。筆者は是れ等型未定菌・非耐熱病原性W菌等に関する研究を意図して、先ず自然界資料に本菌群を求め、其の一部に就いて検了し得たので茲に抄録する。

実験要項次の様に要約される(表1.参照)。
 検索期：—1971年の6月~12月。 菌分離資料・分離菌株：~糞便(人・鶏)・盲腸内容(豚)・土壌より成る214資料。 分離術式：—記載を、Cooked meat 培地内混和各資料の100°C 60M加熱、37°C CW上嫌気性培養、Hobbs 1~13型血清に拠る菌型診断、という程度に止めておく。 供試株：—上記214資料よりの分離76株が被検菌株として供試されるが、叙上分離術式からも推測される様に、当報に於ける分離株は耐熱性W菌に限局されていることを茲に明記しておく。此の他標準菌株としてのA~F型該当6株・Hobbs 1~13型該当13株、対照菌株としてのW菌性食中毒患者由来株1株より成る20株が上記76株に加えられて、供試株総数は96株である。 性状検索：—術式に就いては原著に於いて詳述の予定。検索所見に就いては一括後記される。

表 1. 健康人・豚・鶏・土壌からの耐熱性菌検出状況

資料種別	資料総数	耐熱性菌検出		被分離耐熱性菌総数	非凝性株総数	凝性株													凝性菌分離率 ^{*4}	凝性菌検出率 ^{*5}					
		非分離資料数	分離資料数			1~13血清型 (Hobbs type) ^{*3}																			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
健康人糞便	96	73	23 24.0%	24	9	15 62.5%	3																9	96:15 15.6%	96:14 14.6%
豚盲腸内容	74	37	37 50.0%	42	18	24 57.1%	2	3	4	3	2	2		5		1						2	74:24 32.4%	74:19 25.7%	
鶏糞便	107	103	4 3.7%	4	3	1 25.0%																		107:1 0.9%	107:1 0.9%
土 壌 ^{*2}	37	31	6 16.2%	6	2	4 66.0%	1																2	37:4 10.8%	37:4 10.8%
計	214	144	70 32.7%	76 ^{*1}	32	44 52.7%	6	3	4	3	2	6		6		1						2	11	214:4 20.6%	214:38 17.8%

[註]*1：—耐熱性菌株の分離術式は別稿に於いて記述予定。
 *2：—土壌採取地点(人家周縁18; 道路近側4; 畑地5; 鶏舎附近10)。
 *3：—1検体からの分離血清型が2型種の場合がある。6資料に認められるが、1件は健康人糞便に於けるType 6・13型混在例、残り5件は総べて豚盲腸内容に於けるType 1・3; 1・4; 2・3; 4・5; 6・8各型混在例である。
 *4：—*4・*5数値は供試資料総数に対する夫々被分離凝性株総数・凝性株分離資料総数の各百分率である。
 *5：—

茲に実験成績を要約すると次の如くである。

1. 自然界分布状態

一定の基準（原著記載予定）に従って既述 214 資料より分離選定された 100°C 60M 耐性菌株数は 76 株である。此の中 32 株は **Hobbs 1~13** 型血清の何れにも反応しないもの（以下非凝性菌・株と略記；是れに準じて反応するものは凝性菌・株と略記される）で、本菌群は筆者の意図する研究対象であるが、稿を更に言及することを附記しておく。残り 44 株の凝性株は 1~13 型の何れかに該当する所見を示すこと表 1. の通りである。

(1) 茲に供試資料よりの凝性菌検出率（資料内菌含有頻度）を、資料数と凝性菌検出資料数間の比率として資料種別に求めてみると、豚盲腸内容（25.7%）・健康人糞便（14.6%）・土壌（10.8%）の順位で何れも一応の頻度を示している。鶏糞便（0.9%）の場合は甚だ低率であるが、4 種資料を一括すると猶 17.8% という相当な頻度が認められる。本凝性株群は順述の生化学的性状に関しても標準株・患者由来株と同一所見を示すのであるが、茲に是れ等を腸炎起病性菌株と看做す見解を採るとすれば、生活環境汚染度に関する一資料たり得ると共に、食料汚染の根源としての想定も許されるわけである。

(2) 猶叙上頻度所見は下記の如くにも考察される。一般に W 菌性食中毒が想定されるに拘らず、各種の事象に障碍されて原因菌の決定が難行する場合も尠くないが、健康人に於ける正常菌叢形成菌として本凝性菌が 14.6% の如き一応の高率を示して常在することは原因菌判定防衛の一因子であり得るわけで、是れに対する研究成果が要望される。又健康人・豚系各資料の一部に就いて、1 資料より 2 種血清型の分離された例が認められるが、2 種以上の例も諸家の報告に観られる処である。是れは、各資料含有の全菌型検出を怠る時は患者材料・推定原因食夫々よりの分離菌型が一致しない場合も起り得ることを示唆する所見でも有り得る。更に亦鶏糞便に於ける含有頻度は 0.9% で、既述の人・豚に於けるに比して甚だ低率である。本所見の原因・機転等は未だ解明し得ていないが、食品汚染に関連して今後精査を要する所見と考えている。供試土壌は人家周縁・道路近側・鶏舎附近及び畑地土壌で、其の菌含有頻度は 10.8% という一応の数値を示している。然し成書に拠れば、土壌 1 g 当たり数億とも謂われる本菌の分布状態よりして猶検討を必要とする様である。本所見の固としては各種の要素が考えられるが、未だ追求し得ていない。

2. 生化学的性状所見

被染性（形態・グラム）・運動性・発育条件・インドール産生性・糖分解性・牛乳内培養所見・レンチナーゼ反応等が検索されたのであるが、全供試株を通じ

て成書記載と全く或は是れに準じて一致する所見が得られている。茲ではその間に於いて多少とも留意された所産に限って略述される。

(1) 成書・業報で普通観られる W 菌の大きさは $1.0 \sim 1.5 \times 2.0 \sim 4.0 \mu \cdot 0.8 \sim 1.0 \sim 1.5 \times 4.0 \sim 8.0 \mu \cdot 1.0 \sim 2.0 \times 2.0 \sim 10.0 \mu$ 等である。現在の処特筆するに足る所見とも考え得ないが、 10μ 以上の個体より成る菌株が屢々認められたことを附記しておく。

(2) T.G.C. 培地を用いての発育至適温度は $40 \sim 45^\circ\text{C}$ と判定された。然し 37°C との間に著差は無いので、 37°C 下での発育至適 PH を検した結果 $7.5 \sim 8.0$ 域が得られた。因みに最低域は 5.0 で、本域以下では 10^8 量の接種菌が逐次減少、略 3 日にして完全に消滅する所見が認められた。

(3) 炭水化物の中ザリンに就いて発酵陰性菌株の散見することは既に知られる処であるが、供試分離株では 15.9% (7/44) に認められたことを附記しておく。

(4) 牛乳培地に於ける新鮮分離株の起凝固性・酸形成性・ガス産生性は所謂 Stormy fermentation として認められたが、継代に従って消滅し漸次常型程度に移行する傾向が認められた。

(5) Zeissler 培地上 W 菌の丘陵性ボタン状 S 型集落形成・曝気下集落の緑色化・顕著な溶血環形成等は本菌診断上の特殊所見と看做され得る。詳細は別稿に譲るが、各所見に就いて簡単に触れてみる。溶血試験には人保存血・羊血・兔血が供試されたが、3 者間に殆ど差異は認められなかった。従来人血に於ける溶血度は最も顕著とされる処で、上記の無差別的所見に就いては検討中である。

(6) 凝性株 44 例中の 27 例及び患者由来の対照株 1 例計 28 例を供試してのディスク使用に拠る抗生物質感受性試験成績は次の通りである。

先ず Penicillin (86.7%)・Aminobenzyl-penicillin (100%)・Phenoxypropyl-penicillin (93.3%)・Phenoxyerhyl-pen. (80.0%)・Cephaloridine (100%)・Lincomycin (100%)・Tetracycline (93.3%) に対しては極めて強度の、次いで Erythromycin (66.7%)・Chloramphenicol (40.0%)・Leucomycin (33.3%) に対しては中等度の、更に Oleandomycin (6.7%) に対しては全く軽度の感受性が認められるが、Nalidixic acid・Kanamycin・Streptomycin・Sulfisoxazol に対しては全く非感受性である。

因みに既述の(1)~(6)所見の範囲では食中毒患者・健康者各由来株に差異は認められない。然し前者例数は 1 株に過ぎないので、既に分離保管の多数株所見と共に稿を更にする予定である。

斯くて本稿所産を次の如くに要約しておく。

供試資料の追加或は実験所産の再検討等更に精査を要する分野は残されているが、兎まれ所謂耐熱性A型ウェルシュ菌が相当の数値を示して自然界に検出されること、而して被分離菌の諸性状が標準株・対照株に

一致することは一応認められたわけである。向後逐次Hobbs 1～13属以外の耐熱性菌型並びに非耐熱性菌型或は患者由来の菌型等に就いて研究を進める予定である。

Ⅲ 研 修 状 況

1. 受 講

期 間	講 習 会 名	主 催 者	場 所	出 席 者
昭和46. 4. 1 } 3	アフトキシンの検出方法 に関する講習会	厚生省	国立公衆衛生院	西河 研究員
" 5.26 } 31	尿蛋白分析法研修	慶応大学	慶応大学医学部	伴 与一郎
" 7.21 } 23	分析化学講習会	日本分析化学会 九州支部	第一薬科大学	赤 枝 宏
" 8. 4	食肉中の残留農薬研修会	厚生省	厚生省	馬場 研究員
" 9.17 } 19	J I S改正講習会	日本工業規格協会	九 電 ビ ル	松 本 紘 明
" 11. 8 } 12	悪臭セミナー	環境衛生センター	環境衛生センター	伴 与一郎
" 11.18 } 20	食品化学特殊技術講習会	厚生省	国立衛生試験所	吉田衛生化学課
" 12. 1 } 4	水質汚濁セミナー	環境衛生センター	ビジネスホテル山水	白 井 玄 爾
昭和47. 1. 7 } 2. 5	公衆衛生院特別課程 微生物検査学科	公衆衛生院	公衆衛生院	東 房 之
" 2.12 } 13	食肉検査研修	長崎県衛生部	諫早保健所 " 屠畜場	壹 場 正 一
" 2.22 } 25	大気汚染講習会	環 境 庁	合同庁舎4号館	白 井 玄 爾
" 3.25 } 27	防疫関係技術職員講習会	厚生省	公衆衛生院	藤 井 一 男

2. 指導講習

期 間	項 目	受 講 者
昭和46. 4.26 } 30	細菌及び血清検査研修会	県立保健所職員
" 5.13 } 14	自記分光光度計による食品関係検査の技術研修	県立保健所職員 1名
" 7.1	食品関係現場検査技術研修会	県立保健所職員 6名
" 7.20 } 8.3	細菌検査研修	宮崎大学農学部獣医学科学生 中尾 丹美
" 7.27 } 31	産業教育担当教員研修会	高等学校及び中学校教員 8名
" 9.2 } 7	食品関係現場検査技術研修会（吉井町）	県立保健所職員 6名
" 9.27 } 29	食品関係現場検査技術研修会	県立保健所職員 4名
昭和47. 3.1 } 3	保健所技術者研修	県立保健所職員 1名
" 3.1 } 8	残留農薬研修（ガスクロマトグラフ操作及び試料の調整）	長崎市役所職員 2名
" 3.8 } 10	衛生検査技師研修会	県立保健所病院療養所検査技師 17名
" 3.18	水質検査研修	県立高校教員 2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
過去3～4ヶ年における長崎県下の日本脳炎流行について	第45回 日本伝染病学会	46. 4. 3 4	東京都	野口 英太郎 松尾 礼三 熊井 正昭 藤井 一男
乳肉食品中の残留農薬に関する研究(第一報), 牛乳中の残留有機塩素について	第22回 日本食品衛生学会	46.10.21 22	高松市	西河 昌昭
乳肉食品中の残留農薬に関する研究(第二報), 乳製品中の残留有機塩素農薬について	"	"	"	"
豚免疫の問題について	第8回 九州地区日本脳炎研究会	46.12. 1 2	鹿児島市	松尾 礼三 熊東 正昭 野口 房之 藤井 英太郎 一男
豚免疫による日脳予防対策について(老岐島における豚免疫成績報告)	日本脳炎豚免疫研究協議会	47. 1.31	東京都	松尾 礼三 熊東 正昭 野口 房之 藤井 英太郎 一男
長崎市内3河川のサルモネラによる汚染状況 (予報)	第2回 長崎県公衆衛生研究会	47. 2. 4	長崎市	熊高 正昭 松橋 庄四郎 萱尾 礼三 上場 正一 田成 一
日常食中の残留農薬について	"	"	"	馬場 強三 田中 久品 川口 喜之 西河 昌昭 吉田 一美
諫早湾における水産物の重金属分析について	"	"	"	赤枝 宏 伴与一郎 松本 敏 吉弘 誠 井上 明子 亨

B 誌 上 発 表

「海水淡水化とその水道利用に関する研究」

佐谷戸安好 ・ 松井 啓子 ・ 外村 正治
 伴 与一郎 ・ 山口 道雄 ・ 赤枝 宏
 高橋 克己

衛生化学 VOI. 17 NO. 6 (1971)

<p>乳肉食品中の残留農薬に関する研究（第1報）， 牛乳中の残留有機塩素農薬について</p>	<p>西 河 昌 昭， 他 8 名 食品衛生学雑誌，13巻，投稿中</p>
<p>乳肉食品中の残留農薬に関する研究（第2報）， 乳製品中の残留有機塩素農薬について</p>	<p>西 河 昌 昭， 他 9 名 食品衛生学雑誌，13巻，投稿中</p>
<p>長崎県における放射能調査</p>	<p>西 河 昌 昭 ・ 馬 場 強 三 科学技術庁「放射能調査 論文抄録集(第13種)」1971年版</p>

長 崎 県 衛 生 研 究 所 報 XI

(昭和46年度)

昭和48年2月26日 印刷

昭和48年2月28日 発行

編集・発行 長 崎 県 衛 生 研 究 所

長 崎 市 滑 石 町 32 番 31 号

TEL ☎ 8 6 1 3

(〒 8 5 2)

印 刷 所 (有) 出 島 印 刷 所

長 崎 市 出 島 町 1 - 5

TEL ☎ 5507 ☎ 6014
