

# 長崎県衛生研究所報

(昭和 37・38 年)

V

1 9 6 4

長崎県衛生研究所

## 第 5 号 発 刊 に よ せ て

私が、当衛生研究所に就任したのは、昭和38年9月で、その後現在迄の僅かな期間の経験ではあるが、地方衛生研究所の持つ悩み、苦しみ、隘路といった様なものは多かれ少なかれ前任地と同じ様に痛感する。これ等のネックは、現在の時点では或る意味で衛研の担う宿命的なものでさえあり、恐らく全国大多数の衛研に共通する現象ではなからうか。

最近の我国社会、経済、科学の目まぐるしい加速度的な発展は、公衆衛生面における衛研の果す役割りを益々増大せしめているが、その高く掲げられている理念ときびしい現実との隔りが急速に縮小される時期は尚前途瞭遠の感なきを得ない。私共は、この隔りを少しでも接近さすべく、日夜真摯な努力を払っているのである。近々厚生次官名を以つて各都道府県知事宛に逋達される予定の地研強化対策は、之が唯単に一片の紙きれに終ることなく、それに盛られる意慾的な内容と、近代的衛研の在り方は、衛研が第二の発展段階へとスタートダツシユする客観的に重要な契機であろう。

当衛研も昨年来、予算構成の合理化、衛研運営協議会の発足とその具体的活動等人的物的整備について衛生部挙げての理解と協力を得、更に昭和40年度には新庁舎建築の見通しも明るいものがあり、抱括的に前進の歩みを開始している。今の歩みはおぼつかなくとも、半歩でも一歩でもひたむきに前進し、やがて、将来ゆるぎなき歩みを持つべくつとめているのが現在の姿である。

この所報は、主として前任、秋元、松尾両所長の下に行われた昭和37～38年度の事蹟を取りまとめたものであり、先人の努力の結晶を示す当衛研の足跡として御高覧と御叱正を得れば幸いである。

昭 和 3 9 年 3 月 3 0 日

長 崎 県 衛 生 研 究 所 長

高 橋 克 己

# 目 次

I 総 務 課	1
A 組織と職員配置	1
B 年度別歳入歳出一覧表	1
C 年間処理検査件数一覧表	4
D 業務概要	6
E 人 享 異 動	6
II 細菌病理課	7
A 検査業務	7
B 調査研究	10
1. 県下各種団体の梅毒血清反応陽性率調査並に Reiter 抗原と Cardiolipin 抗原の比較について	10
III 衛生化学課	13
A 検査業務	13
B 調査研究	14
1. トンネル内の空気汚染調査	14
2. 県下の水質調査	14
3. 小浜温泉の泉質推移調査	15
4. 雲仙温泉の泉質推移調査	15
5. 県下主要河川および港湾の水質汚濁調査	15
6. Perceived Noise Level による都市騒音評価の一試み	16
7. 甘露澱粉工場廃水による長崎県本明川汚濁調査報告	16
8. 放射能測定調査報告	17
9. 上水および雨水の放射能調査報告	20
IV 食品衛生課	26
A 検査業務	26
B 調査研究	27
1. 菌交替症としての牛の乳房炎起炎菌に関する研究 (第5報)	27
2. 同 上 (第6報)	28
3. 乳酸菌飲料中の野性酵母について	28
4. 河水から分離した好塩性細菌について	30
5. 病原性好塩菌に関する研究 (1)	30
6. 近海魚における病原性好塩菌の分布	31
V 研修状況	32
職員名簿	35

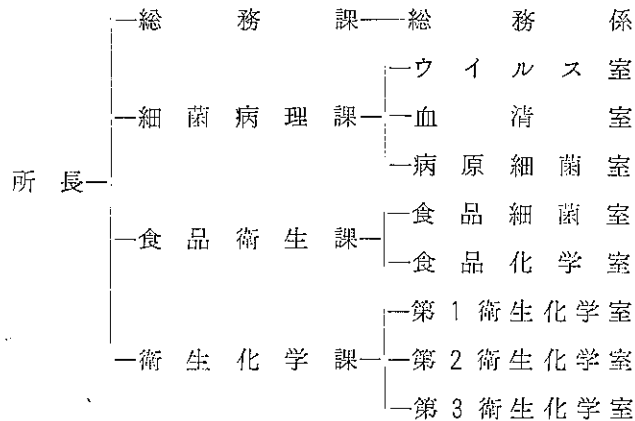
# Ⅰ 総 務 課

総務課長 山 本 大

## A 組織と職員配置

昭和39年3月31日現在における当所の組織と職員配置は次のとおりである。

### 1. 組 織



### 2. 職員配置

職種別	課 別	総務課	細菌病理課	食品衛生課	衛生化学課	計	備 考
事務吏員		2 (2)	—	—	—	2 (2)	( ) 内兼務職員 * 1 = 所長兼務 1 = 研究嘱託 細菌病理課と食品衛生課兼務
技術吏員		1	4 (2)*	4 (1)	3	12 (3)	
事務職員		2 (2)	—	—	—	2 (2)	
技術職員		—	1	—	—	1	
労務職員		1	1	1 (1)	—	3 (1)	
臨時事務補助員		1	—	—	—	1	
臨時労務補助員		—	—	—	1	1	
計		7 (4)	6 (2)	5 (2)	4	22 (8)	

## B 年度別歳入歳出一覧表

### 1. 収 入

科 目	収 入 額	
	昭 和 3 7 年 度	昭 和 3 8 年 度
衛生研究所使用料	927,290	861,240
証明閲覧及びその他手数料	4,230	16,600
雑 入	94,850	2,080
計	1,026,370	879,920

2. 歳 出

科 目	支 出 濟 額		科 目	支 出 濟 額	
	昭和37年度	昭和38年度		昭和37年度	昭和38年度
県庁費	7,029,709	8,202,164	旅費	6,900	--
県職員費	7,029,709	8,202,164	消耗品費	7,000	--
職員給	4,508,931	5,153,496	借料損料	7,900	—
吏員給	4,038,052	4,690,900	保健所費	7,000	256,014
給料	470,879	462,596	旅費	—	23,300
諸手当	2,511,328	3,010,559	消耗品費	—	100,000
職員手当	2,511,328	3,010,559	食料費	7,000	—
旅費	—	38,109	光熱水費	—	42,714
旅費	—	38,109	修繕料	—	60,000
營繕費	9,450	—	備品費	—	30,000
維持修繕費	9,450	—	温泉保護費	160,000	—
原材料費	9,450	—	備品費	160,000	—
保健衛生費	4,420,372	3,965,177	環境衛生費	590,682	535,990
衛生管理費	3,284,840	2,426,500	環境衛生費	478,582	440,200
衛生研究所費	3,096,040	2,170,486	旅費	102,620	131,070
旅費	345,000	310,000	賃金	186,740	179,500
職員手当	31,480	56,180	消耗品費	90,590	81,030
報償費	28,000	84,000	食料費	—	1,950
賃金	30,000	—	印刷製本費	5,800	—
消耗品費	697,300	689,860	光熱水費	18,762	9,800
燃料費	57,000	56,974	通信運搬費	24,600	15,850
食料費	64,000	44,934	備品費	28,470	—
印刷製本費	133,000	117,000	原材料費	21,000	21,000
光熱水費	368,017	348,000	食品衛生費	101,300	70,550
通信運搬費	80,539	93,998	旅費	126,500	22,550
手数料	100	1,000	賃金	0,000	—
借料損料	52,323	42,000	消耗品費	8,000	8,000
修繕料	101,781	64,000	光熱水費	6,800	9,000
工事請負費	770,000	99,000	備品費	—	6,000
備品費	297,000	30,000	原材料費	50,000	25,000
原材料費	34,000	12,000	乳肉衛生費	—	25,240
負担金補助及び交付金	6,500	4,000	旅費	—	20,240
投資及び交付金	—	117,840	原材料費	—	5,000
衛生諸費	21,800	—	水道費	10,800	—

科 目	支 出 濟 額		科 目	支 出 濟 額	
	昭和37年度	昭和38年度		昭和37年度	昭和38年度
旅 費	8,800	—	旅 費	—	26,000
光 熱 水 費	2,000	—	賃 金	30,000	—
伝染病予防費	175,850	889,220	消 耗 品 費	100,000	—
伝染病予防費	115,170	724,620	光 熱 水 費	15,000	—
旅 費	—	83,400	原 材 料 費	40,000	2,950
職 員 手 当	6,260	11,580	結核予防費	47,000	13,517
賃 金	12,000	11,940	旅 費	30,000	—
消 耗 品 費	47,000	468,000	賃 金	17,000	1,400
光 熱 水 費	38,000	77,300	消 耗 品 費	—	10,624
通 信 運 搬 費	4,000	4,000	光 熱 水 費	—	563
原 材 料 費	7,910	68,400	通 信 運 搬 費	—	930
予 防 接 種 費	—	41,000	薬 事 費	137,000	71,000
備 品 費	—	41,000	薬事行政費	30,000	—
防疫業務委託費	18,180	100,820	消 耗 品 費	30,000	—
旅 費	—	16,560	薬事取締費	95,000	71,000
職 員 手 当	18,180	31,260	旅 費	50,000	19,000
食 料 費	—	51,000	消 耗 品 費	20,000	44,000
借 料 損 料	—	2,000	燃 料 費	15,000	—
寄生虫予防費	42,500	22,780	光 熱 水 費	3,000	—
賃 金	—	780	通 信 運 搬 費	—	8,000
消 耗 品 費	41,500	21,000	原 材 料 費	7,000	—
食 料 費	—	1,000	麻薬取締費	12,000	—
光 熱 水 費	1,000	—	備 品 費	4,000	—
結核予防費	232,000	42,467	原 材 料 費	8,000	—
結核対策費	185,000	28,950	合 計	11,450,081	12,167,341

C 年間処理検査件数一覧表

昭和37年度

昭和 37 年 4 月  
38 3

検査項目			件数			検査項目			件数		
			有料	無料	計				有料	無料	計
細菌・血清学的検査	法定・指定伝染病	塗まつ鏡検 (1)				臨床検査(細菌・血清学的検査を除く。)	尿	潜血反応 (29)			
		培養検査 ふん便 (2)	20	30	50			その他 (30)			
	その他 (3)		51	51	尿		たん白 (31)	8		8	
	血的凝集反応 (4)	29	79	108			沈澱 (32)				
	清検補体結合反応 (5)		24	24	その他 (33)		10		10		
	動物試験 (6)		1	1	血		血液学的検査 (34)	40		40	
	その他 (7)		29	29			血液型 (35)				
	その他 (8)	4		4			赤血球沈降反応 (36)				
結核	塗まつ鏡検 (9)	15		15	液	医化学反応 (37)					
	培養検査 (10)	33		33		その他 (38)					
	化学療法剤に対する耐性検査 (11)	16		16		脳脊髄液 (39)					
性病	梅毒	鏡検査 (12)				その他 (40)	1		1		
		ワ反心 ッセルマン 絡方法 (13)	551	429	980	食品衛生	細菌学的検査 (41)	289	383	672	
	微研法(ブ ラウニング(14) 谷口変法) その他 (15)				理化学的検査 (42)		639	112	751		
	凝集法 (16)	1		1	その他 (43)			33	33		
	毒反応	沈降反応	ガラス板法(17)	551	429	980	環境衛生	水道水 (44)	2,168	308	2,476
			カルジオラ イピンカー(18) ン法(標準法) その他 (19)					井戸水 (45)	68	3	71
			塗まつ鏡検 (20)					温泉(鉱泉)泉質検査 (46)	58	356	414
	りん病	培養検査 (21)	2		2	薬品	その他 (47)	498	447	945	
			軟性下かん菌検査 (22)					医薬品 (48)		166	166
		その他 (23)				その他 (49)	50	76	126		
寄生虫・原虫	寄生虫 (24)	694		694	栄養	特殊栄養食品 (50)					
	原虫					その他 (51)					
	マラリア (25)				病理組織学的検査 (52)						
その他 (26)				その他 (53)		3		3			
食中毒	細菌学的検査 (27)		335	335	計 (54)	6,499	4,006	10,505			
	理化学的検査 (28)	751	715	1,466							

昭和38年度

昭和 38 年 4 月  
39 年 3 月

検査項目			件数			検査項目			件数		
			有料	無料	計				有料	無料	計
細菌・血清学的検査	法定・指定伝染病	塗まつ鏡検 (1)		3	3	臨床検査(細菌・血清学的検査を除く。)	尿し	潜血反応 (29)			
		培養検査 ふん便 (2)	7	16	23			その他 (30)			
	血清検査	その他 (3)	6	469	475		尿	たん白 (31)			
		凝集反応 (4)	41	531	572			沈渣 (32)			
	動物試験	補体結合反応 (5)	12	54	66		血液	その他 (33)	16		16
		動物試験 (6)		35	35			血液学的検査 (34)	3		3
	その他	その他 (7)	2	11	13		液	血液型 (35)			
		その他 (8)	3		3			赤血球沈降反応 (36)			
結核	塗まつ鏡検 (9)	9	6	15	脳脊髄液	医化学反応 (37)	8		8		
	培養検査 (10)	1	4	5		その他 (38)					
	化学療法剤に対する耐性検査 (11)	3		3		その他 (40)					
性病	梅毒	鏡検検査 (12)				食品衛生	細菌学的検査 (41)	451	95	546	
		ワ反応	緒方法 (13)	407	314		721	理化学的検査 (42)	750	158	908
		セルマン						微研法(ブ ラウニング 谷口変法) その他 (15)			
	淋病	凝集法 (16)	沈降反応	406	314	720	環境衛生	水道水 (44)	1,383	249	1,632
		ガラス板法(17)						井戸水 (45)	178	7	185
		カルジオラ イピンカー ン法(標準法) その他 (19)						温泉(鉱泉)泉質検査 (46)	241	97	338
	塗まつ鏡検 (20)	1		1	薬品	その他 (47)	873	266	1,139		
	培養検査 (21)					医薬品 (48)		21	21		
	軟性下かん菌検査 (22)				その他 (49)	31	45	76			
	その他 (23)				栄養	特殊栄養食品 (50)					
寄生虫	寄生虫 (24)	2		2		その他 (51)					
食中毒	原虫	マラリア (25)				病理組織学的検査 (52)		20	20		
		その他 (26)									
	細菌学的検査 (27)		392	392	その他 (53)		75	75			
理化学的検査 (28)				計 (54)	4,834	3,214	8,048				



## D 業 務 概 要

1. 昭和36年度に購入したウイルス検査主要備品3品の据付については、衛研の新築ともからみ、暫定的に細菌準備室（8坪）をウイルス機械室に、食品微生物室（10坪）をウイルス検査室に改装、食品微生物及び食品化学室は県立保健婦専門学院の調理実習室（13坪）及び教務室（10坪）を借用し改装（所要工費77万円）することに決定、12月9日に完工し、昭和38年4月から検査業務を開始した。
2. 定員増加要求については、昭和38年4月に事務1名、9月に専任所長が発令され、更に昭和39年4月1日付でウイルス要員として技術1名が認められる予定である。  
 以上の事情から、昭和38年度においては、従来保健所に配布していた結核菌培養基の作製を取止めるとともに、他の県立試験研究機関と協議し、これ等の機関で実施可能な試験検査については移譲することとし、且つ衛研と保健所の業務の分担について具体的提案を行い、検討中である。
3. 懸案となっていた衛生研究所運営協議会は幾多の曲折を経て昭和38年10月その第1回を開催した。  
 構成は衛生部長、衛生部各課長、保健所代表、病院代表、衛研所長の8委員である。  
 衛研の運営、調査研究、各機関との業務の調整、衛生部職員の研修等多面的に審議され、可能なものから逐次実施に移された。
4. 衛生研究所の新築については、昭和39年度予算に要求したが、長崎保健所との合同庁舎とし、衛研は昭和40年度に建設するとの基本方針が確定した。

## E 人 事 異 動

（ ）は退職転出

37. 6. 19	用 務 員	渡 辺 久	採用（保健婦専門学院兼務）
37. 6. 30	（用 務 員）	松 尾 吉 太 郎	退 職
37. 7. 20	所 長	松 尾 寅 夫	衛生部業務課長兼補
〃	総 務 課 長	山 本 大	人事課より（保健婦専門学院兼務）
〃	技 師	熊 正 昭	出島病院より
〃	〃	山 口 道 雄	長崎保健所より
〃	（所 長）	秋 元 穆	諫早保健所長へ
〃	（総 務 課 長）	酒 井 卯 太 郎	企画室（参事）へ
〃	（主 事）	伊 藤 伝 一	管財課（主査）へ
〃	（技 師）	執 行 精 次 郎	出島病院へ
〃	（ 〃 ）	宮 崎 和 之	畜産課へ
37. 8. 15	臨時 労務 補助	本 田 詔 子	採 用
37. 8. 16	〃	大 塚 勝 子	〃
37. 9. 21	技 師	貞 松 厚 子	長崎大学薬学部衛生化学教室より
37. 12. 1	研 究 嘱 託	林 薫	〃 医学部風土病研究所より
38. 1. 16	臨時 労務 補助	白 石 徳 子	採 用
38. 4. 15	（臨時 労務 補助）	本 田 詔 子	退 職
38. 4. 22	事 務 雇	菊 谷 悟	人事課より
38. 6. 17	（清 掃 婦）	山 崎 ス イ	退職（死亡）
38. 8. 27	清 掃 婦	大 塚 勝 子	採 用
38. 9. 1	所 長	高 橋 克 己	福岡衛研衛生々物課長
〃	（所 長）	松 尾 寅 夫	兼補を免ず
38. 10. 4	細菌病理課長	高 橋 克 己	兼 補
38. 11. 29	（臨時 労務 補助）	白 石 徳 子	退 職
39. 1. 23	臨時 労務 補助	長 田 恵 美 子	採 用

## Ⅱ 細菌病理課

細菌病理課長 高橋克己

### A 検査業務

細菌病理課における昭和37～38年度の検査業務概要は次のとおりである。

#### 1. 窓口依頼検査

37, 38年度において各年1975件927件を処理した。38年度に検査件数が減ったのは寄生虫検査, 結核菌検査等については極力他機関に移譲したためである。依頼者は医療機関が大部を占め, 又検査種目は殆んどが梅毒血清反応であり, その他は病原細菌の検索, 同定等となっている。

#### 2. 行政依頼検査

37, 38年度における行政依頼検査の主なものは下記のとおりである。

##### a コレラ菌検査

37年8月御影丸事件の直後, コレラの疑いで長崎港入りした満星丸乗務員30名の検便のため, 大学, 検疫所と共に合同調査を行った。検査の結果は全員陰性に終わった。

38年9月中旬, 韓国に爆発的に流行したコレラの我国侵襲の危機に対処するため, 本県のコレラ菌検索体制の強化充実に努力し, 離島関係保健所検査技術員の現地指導を行うと共に, 培地, 診断血清を作製配布し, 万全を期して待機した。尚一部密航韓国人の検便を実施したがすべて陰性であった。

##### b 日本脳炎

過去数年の本県における日本脳炎の発生状況は, 3年周期で大きな発生があり, 37, 38年度は比較的患者発生は少なかったが, 過去の消長より考察して39年以降の発生は予断を許さない。37, 38年度当課で処理した検査数及び成績は表1, 表2のとおりである。

日本脳炎(補体結合反応)

表1 Pair 血清による血清診断成績

年次	検査数	陽性 (有意の抗体上) (昇認むるもの)	陰性
37	8	5 (62.5)	3 (37.5)
38	6	3 (50)	3 (50)

表2 Single 血清による血清診断成績

年次	抗体価 検査数	4×>	4×	8×	16×	32×
37	8	7 (87.5)		1 (12.5)		0
38	9	5 (55.5)	1 (11.1)	2 (22.2)	1 (11.1)	0

( )内は%

Single 血清検査の方で4×>が両年共に多いのは, 抗体上昇前即ち発病初期の血清が37年度5件, 38年度4件と多くを占めている為と考えられる。

##### c インフルエンザ

38年10月下旬より長崎市内小, 中学校児童にインフルエンザ様疾患流行の徴が認められ引続き佐世保市及びその周辺地区に波及し, 更に39年1月下旬に至り殆んど全県下に渉る流行が発生した。この流行について県下各保健所より送付された患者血清とその含嗽水のウイルス学的検索を実施し, 本流行が既知のウイルス型と異なる新しいB型(天草株)によるものであることを決定した。尚小, 中学校児童の罹患状況調査により, 今回の流行の発端は長崎市よりの公算が大で, 引続き疫学的調査を行っている。

##### d 赤痢菌々型分布及び薬剤耐性について。

1. 菌型分布 38年度長崎県下各保健所において分離され当所に送付を受けた赤痢菌総数584株(集団発生例を除く)の菌型分布は次表のとおりである。

表3 昭和38年長崎県下分離赤痢菌の菌型分布

菌型 分離菌	Sh. flex							Sh. son.	計
	1 b	2 a	2 b	3 a	4 a	V X	V Y	D-1	
菌株数	1	69	3	77	23	11	1	399	584
%	0.17	11.8	0.51	13.2	3.9	1.9	0.17	68.5	—

表4 昭和38年長崎県下保健所別赤痢菌型分布

菌型 保健所名	Sh. flex							Sh. Son.	計
	1 b	2 a	2 b	3 a	4 a	V X	V Y	D-1	
長崎	—	8	—	10	—	—	1	81	100
諫早	—	3	—	1	—	—	—	22	26
大村	1	6	—	15	3	4	—	149	178
平戸	—	6	1	—	—	—	—	2	9
吉井	—	—	1	—	—	—	—	3	4
松浦	—	16	—	1	3	—	—	18	38
大瀬戸	—	1	—	—	—	—	—	5	6
小浜	—	—	—	1	—	1	—	6	8
老岐	—	16	—	—	5	—	—	2	23
厳原	—	2	—	26	4	—	—	—	32
有川	—	—	—	20	4	—	—	—	24
佐世保市	—	11	1	3	4	6	—	111	136
計	1	69	3	77	23	11	1	399	584

長崎県における赤痢菌の菌型はD-1が399株(68.5%)と圧倒的に多く、これについて3 aの77株(13.2%)、2 aの69株(11.8%)、4 aの23株(3.9%)その他の順であり、集団発生での菌型も同じ序列頻度である。

地区別の分布を見るとD-1型は本土では普遍的に検出されているが離島では少なく、2 a、3 aが主体を占めているように何がわかる。

## 2. 抗生物質感受性測定

38年度県下で分離送付を受けた総数584株について薬剤耐性試験を行った。検査に供した抗生剤はクロラムフェニコール(CM)、テトラサイクリン(TC)、ストレプトマイシン(SM)の3剤で測定法は寒天平板による希釈法を用いた。感受性測定値100γ/ml以上のものを耐性とした。

薬剤別パターンでは3剤耐性株が最も多くて16%を占めており、単独耐性ではTC耐性株が他に比して高率に出現している。

又菌型別にみると、Sh. flex 4aの52%を最高として以下Sh. flex 3a(23%)、Sh. flex 2a(20%)、Sh. sonnei(15.2%)の順で平均18.5%に薬剤耐性株が出現している。

表5 耐性赤痢菌の菌型別、薬剤別分布

菌型	被検株数	T.C.	S.M.	C.M.	T.C. S.M.	T.C. C.M.	C.M. S.M.	T.C. S.M. C.M.	計
B群	1 b	1	—	—	—	—	—	—	—
	2 a	69	2(2.9)	1(1.5)	—	—	—	11(16)	14(20)
	2 b	3	—	—	—	—	—	—	—
	3 a	77	—	—	—	—	1(1.3)	17(22)	18(23)
	4 a	23	—	—	—	—	—	12(52)	12(52)
	VX	11	—	—	—	—	—	3(27)	3(27)
	VY	1	—	—	—	—	—	—	—
D群	399	8(2)	—	—	—	4(1)	—	49(12)	61(15.2)
計	584	10(1.7)	1(0.17)	—	—	4(0.7)	1(0.17)	92(16)	108(18.5)

( )は%

e その他

ポリオ検査 37年度2件38年度1件のポリオ容疑患者発生にともない、患者糞便及び血液よりの検査を実施したがいずれもポリオを否定した。

猩紅熱検査 37年7月中旬諫早市内で少数ではあったが猩紅熱様疾患が発生し、患者10名の咽頭ぬぐい液及び血清の検査を実施しA群溶連菌を検出すると共にASLO価の上昇も認め得たので溶連菌感染症と決定した。

結核実態調査 38年度厚生省より指定を受けた県下10保健所管内住民の喉頭粘液より分離された抗酸菌4件について、その同定及び薬剤耐性試験を実施し、厚生省に報告を行うと共に、予研に分離菌株を送付した。尚分離に用いられた小川培地は一括して当所で作製当該保健所に配布した。

## B. 調 査 研 究

### 県下各種団体の梅毒血清反応陽性率調査並に Reiter 抗原と C-rdiolipin 抗原の比較について

熊 正 昭 ・ 松 尾 礼 三

#### 1. は じ め に

顕性、不顕性を問はず、梅毒の臨床診断における血清学的検査の重要性は今更論を俟たないが、梅毒血清反応において、その特異性と鋭敏度を決定する最も重要な因子は抗原であり、梅毒反応の発展の歴史は、主として抗原の改良にあると云っても過言でない。この意味で Cardiolipin 抗原の登場（1941）とその実用普及は梅毒血清反応の少みに、まさに一紀元を劃したものであったが、その由来に宿命する所謂生物学的偽陽性（以下 BFP と略記）の問題は依然として梅毒血清反応の痛として残存している。この為近時、梅毒血清反応の改良は、抗原として牛心エキスを使用しない抗原の探求に転換し、1949年 TPI-test の登場以来、相ついで TPIA、TPCF 等が考案されたが、何れも抗原に *Treponema pallidum* を使用する為その普及実用化には技術的に困難性があり、最近は之に近似の法として培養容易な *Treponema Reiter* 株の抽出蛋白成分を抗原として使用する RPCF 法が発表され、既に実用化の段階に達している。

私共は、この RPCF 法を従来の Cardiolipin 抗原使用梅毒反応と比較し、両者の BFP 除去能を比較検討し併せて最近の県下各種団体及び地域社会における梅毒反応陽性率の実態を調査したので、以下その所見を述べる。

#### 2. 各種団体に於ける梅毒反応陽性率調査

##### a 材料（供試血清）

県下各保健所や医療施設より提供をうけた。又当研究所に他の医療機関より検査を依頼されたものよりも無作為に選び使用した。

##### b 検査方法

団体及び地域社会の梅毒反応陽性率調査は補体結合反応として緒方法（以下緒法と略す）、沈降反応はガラス板法（以下方法）を用いた。又RPCF法（以下RP法と略す）は Reiter 抗原を使用した。他はすべて緒法に準じた緒方オーバーナイト法で実施した。

##### c 検査成績

各団体の男女別陽性率を表1に示す。A、B地区は農村、C、D地区は漁村の一般住民であるがA、B地区は精神薄弱者が多いと称される農村で、女の10%強、漁村の男18%、14%、女11%、12%と一般地域住民群としては予想外に高い陽性率を示した。養老院E、F、Gの陽性率は平均30%、特にF養老院の女の43%は被検者数も少なく非常に高い陽性率を示した。ライ療養所入所者で男14例中7例（50%）と最高の陽性率で女でも33%に陽性を示し、結核療養所入所者で男6.4%、女6.0%漁船員は10%であったが、農村成人者（満20才）では女に42例中1例の陽性者があったのみ

表1 各団体の男女別陽性数及び陽性率

団体名	性別	被検者数	陽性者数	陽性率	団体名	性別	被検者数	陽性者数	陽性率
A 地区	男	74	4	5.4	G 養老院	男	12	4	33.3
	女	98	11	11.2		女	16	5	31.2
B 地区	男	84	1	1.2	H ライ療養所入所者	男	14	7	50.0
	女	99	10	10.1		女	9	3	33.3
C 地区	男	22	4	18.1	I 結核療養所入所者	男	185	12	6.4
	女	65	7	10.7		女	117	7	6.0
D 地区	男	56	8	14.3	J 成人者 満20才	男	54	0	0.0
	女	107	13	12.1		女	42	1	2.4
E 養老院	男	11	1	9.0	K 漁船員	男	59	6	10.0
	女	24	7	29.1					
F 養老院	男	14	4	28.5					
	女	32	14	43.7					

で男には陽性者はなかった。

A～Kの男女年代別陽性率

19才以下の群では男女共に陽性者はなく、20才代で2～3%，30才代で5～9%，40才代で10～13%，50才代で19～22%，60才以上では20～30%の陽性率を示し、年齢の多い層程陽性者が多かった。又性別では50代で女子が僅かに低率になっているが、他の年代では女子の方が男子に比し陽性率は高かった。（表2）

表2 A～Kの男女年代別陽性率

年代別	性別	被検者数	陽性者数	陽性率	年代別	性別	被検者数	陽性者数	陽性率
0～9才	男	46	0	0	40～49才	男	87	9	10.3
	女	29	0	0		女	84	10	12.9
10～19	男	68	0	0	50～59	男	74	16	21.6
	女	69	0	0		女	76	14	18.9
20～29	男	105	2	1.9	60以上	男	99	19	19.1
	女	107	3	2.8		女	138	41	29.7
30～39	男	107	5	4.6					
	女	96	9	9.3					

3. Cardiolipin抗原とRPCFとの比較

Cardiolipin 抗原を用いる反応のBFPの出現率は、文献的には結節癩では依然として60%ぐらいであり、またレプトスピラ症10～30%，小児の種痘後に20～30%一急性非定型肺炎20%，紅斑性狼瘡15～20%，麻疹、水疱瘡5%，リウマチ性関節炎4.8%の陽性率を示し、その他妊娠、結核等でもある程度のBFPが考えられる。

a 実験材料

陽性者（緒法、ガ法共に陽性、又はいずれか一方陽性反応を示したもの）より任意に選んだ201例を陽性群、陰性者（緒法、ガ法共に陰性）より任意に選んだ48例を陰性群、及び妊婦陽性者18例について実施した。

b 陽性群検査法間の成績

表3に示したごとく、3法に成績が一致（陽性）したもの、男61例（81%）女89例（70%）を示し、次いで緒法、ガ法陽性、RP法陰性は男6例（8.0%）女20例（16%）その他ガ法陽性、緒法、RP法（補体結合反応）陰性が男4例（5.3%）女12例（9.6%）等となっている。

表3 陽性群検査法間の成績の比較

緒方法	ガラス板法	RPCF	男	女	計
(+)	(+)	(+)	61 (81.0)	89 (70.0)	150 (74.6)
(+)	(+)	(-)	6 ( 8.0)	20 (15.9)	26 (13.0)
(+)	(-)	(+)	2 ( 2.7)	0	2 ( 1.0)
(+)	(-)	(-)	1 ( 1.4)	1 ( 0.8)	2 ( 1.0)
(-)	(+)	(+)	1 ( 1.4)	4 ( 3.2)	5 ( 2.5)
(-)	(+)	(-)	4 ( 5.3)	12 ( 9.6)	16 ( 8.0)

( )は%

表4 陰性群検査法別の成績

	検査件数	陽性数	陰性数
緒方法	48	0	48
ガラス板法	48	0	48
RPCF法	48	1	47

表5 妊婦陽性者の検査法間の成績の比較（18例）

緒方法	ガラス板法	RPCF法	例数
(+)	(+)	(+)	11 (61.0)
(+)	(+)	(-)	6 (33.3)
(-)	(+)	(-)	1 ( 5.7)

c 陰性群検査法別の成績

表4のごとく、RP法で1例の陽性があった。この1例はライ療養所の入所者である。

d 妊婦陽性者の検査法間の成績の比較

妊婦陽性者18例についての成績は表5のごとくで、3法間の反応(陽性)一致率は61%と陽性群に比較して約10%低く、緒法、ガ法と性、RP法陰性例いわゆる不一致率は33%で、陽性群の13%に比較して2倍以上の不一致率であった。

6. 考 察

梅毒の実態は諸般の事情により正確にはつかみにくい。11団体、1,194例について Cardiolipin 抗原による、緒法、ガ法で検査を実施した結果、陽性者は男51例(8.7%)女78例(12.8%)であった。これら陽性者は、被検グループ、年代別による大きな差のあることが表1、表2より伺い知られる。

漁村地区の一般住民の陽性率が、農村地区一般住民を上廻る事は予め予想していたが、陽性率が比較的に接近していたのは、恐らく被検農村が精神薄弱者の多いと称される特定地区のためで、平均的農漁村の陽性率のひらきは、今回の成績以上のものになるであろう。ライ療養所の入所者33%~50%、養老院の平均陽性率30%は、加藤が述べている特殊業態者群をしのぐ高い率であるが、養老院の人々は過去においていろんな疾病になる機会も多く、ライ入所者と共にBFPを考慮に入れるべきであろう。その他漁船員の10%、結核患者6%の陽性率は、前者は昔から性病感染機会が多かった事、後者もBFPを一応考慮すべきであろう。農村地区満20才の成人者では他のグループに比較して陽性者が少ないのは、若年で且つ農村地区のため性病感染の機会が少なかったと考えられる。各グループとも、40代、50代、60代以上と年齢が高い程陽性者も多いのは養老院の場合同様、疾病感染のためのBFPや、過去に於ける梅毒感染機会が多い為であろう。

BFPと梅毒とを鑑別する検査法として、RP法を初めて発表した Cannefax & Garson は Kolmer. 1/2 法における鋭敏度は第1期梅毒61.4%、第2期梅毒84.6%、特異度98%、Kostant & Kel-cec は、早期梅毒83%、晩期潜伏梅毒92%、先天性梅毒92%、特異度100%と報告している。我が国でも水岡はRPCF緒法変法を用いて、梅毒疹、脊髄液に100%、先天梅毒61.1%、潜伏梅毒79.4%、特異度98.5%の成績を得ている。

今回は疾病名の決定している血清を集めることが出来ないで、鋭敏度、特異度について詳細に論ずることは出来ないが、RP法は抗原に Treponema を用いた検査法であり、特異度は Cardiolipin 抗原より優れていると考える。私共の調査で妊婦陽性(緒法、ガ法)18例中6例(33%)がRP法で陰性であった。之は水岡の特異度98.5%から推察する時に興味ある成績で、分娩後一定期間経過後の再検査を必要とするであろう。一方一般陽性者の緒法、ガ法に対するRP法の反応不一致が13%であった。RP法は鋭敏度に問題があるにしても特異度が優れており、検査法も比較的簡単で、特別な器具も必要とせず、どこの検査室でも日常検査にとり入れるのが容易であるため、従来の Cardiolipin 抗原による検査法との併用を検討すべきである。

最近早期顕症梅毒が各地で流行しつつあることが特見等によって多数報告されている。斜陽化の一途をたどっているといわれ乍らも、尚頑強に根強く生きのびており、今後の梅毒の淫浸動向は注視を怠ってはならない。

7. 結 論

- 1) Cardiolipin 抗原による梅毒血清反応の県下11団体1,194例の緒法、ガ法の陽性率は10.8%性別では男8.7%女12.8%である。
- 2) グループ別陽性率はライ患者群、養老院、漁村地区民、漁船員、農村地区民、結核患者次いで成人者(満20才)の順であった。
- 3) 陽性率は高年齢層になる程高かった。理由としては遺伝、各年代のおかれていた社会環境と共に疾病感染の機会増加によるBFPも含まれていると考える。
- 4) 陽性群、妊婦陽性群の緒法、ガ法、RP法の反応(陽性)一致率は夫々、75%、61%で、緒法、ガ法陽性、RP法陰性は夫々13%、33%で特に妊婦陽性群では3人に1人はRP法陰性であり、分娩後一定期間再検査を実施し成績を検討したい。
- 5) 今回の調査資料でRP法の特異度、鋭敏度について詳細に論ずることは出来ないが、Treponema を抗原とした検査法であり、特異度では優れていると考える。故に検査法が比較的簡単で特別な器具も必要とせず、経費も比較的安い等の利点をもつRP法が、BFP鑑別の一手段として日常検査に加えられるべきである。

(稿を終るに臨み検体採集に御協力いただいた県下各保健所、医療機関検査技師の諸兄に厚く感謝の意を表する。尚本調査成績の一部は、38、39年度長崎県公衆衛生研究会、第3回衛生検査技師学会九州地方会で発表した。)

## Ⅲ 衛生化学課

衛生化学課長 脇 山 巖

### A 検査業務

衛生化学課の昭和37,38両年度における検査業務の概要は次のとおりである。

#### 1. 窓口依頼検査

##### a 昭和37年度

- 1) 簡易水道の普及を反映して、水道法にもとづく水道水の精密検査の依頼が特に多く、水道原水、給水約90検体を処理した。
- 2) 工業用、食品加工用、ボイラー用、養魚用等各種産業用水や炭鉱坑内水など約50件の水質分析依頼を受けた。
- 3) 汚物処理場、浄化槽、浴場等の処理水、放流水、濾過水など廃水関係の検体約50件を検査した。
- 4) 壱岐湯の本温泉、雲仙温泉、福江市の湧水について泉質分析を行なった。
- 5) その他脱脂綿、ガーゼの規格試験、雨水の放射能測定等の依頼を受けた。

##### b 昭和38年度

- 1) 本年も水道水の精密検査依頼が多く、原水および給水約60件を処理したが、壱岐、対馬、五島等離島の公営簡易水道が特に多かった。
- 2) 各種産業用水約50件の水質分析を実施したが、主なものは三菱造船の新造船の飲料用水、自衛隊のボイラー用水バス整備工場の洗車水、浴場使用水、クリーニング工場の洗濯廃水等である。
- 3) 本年は浄化槽放流水の水質検査依頼が多く約80件を処理した。特に、大村市汚物処理場の脱離液、二次処理前水、放流水については毎月検査した。
- 4) 県内14ヶ所の温泉水を分析した。そのうち療養泉に該当したのは大村市武部（炭酸泉）、小浜町小浜（食塩泉）、郷ノ浦町（単純泉）、島原市元池（重炭酸土類泉）、南有馬町原城（含重曹性の単純泉）、西海村等の各泉であった。
- 5) その他脱脂綿、ガーゼ、精製水等の規格試験を行なった。

#### 2. 行政依頼の調査および検査

##### a 昭和37年度

- 1) 厚生省の指示による薬務課の依頼で、アセチルサリチル酸（10種）、同錠剤（6種）、サリチル酸ナトリウム、臭化カルシウム、ブドウ糖注射液（7種）の一斉検査を行なったが、アスピリン錠に2種、サリソプロカ糖注に1種の不良品を認めた。
- 2) 薬務課の依頼で、化血研長崎血銀の血液比重測定用硫酸銅液の比重検査を毎月定期的を実施した。
- 3) 薬務課の依頼で、大村市田の平（炭酸泉）、壱岐郡郷ノ浦町（単純泉）、東彼杵郡波佐見町皿山（重曹泉）、大村、湯無田、南高来郡小浜町小浜（食塩泉）、雲仙（酸性硫酸塩泉）の温泉泉質の調査分析を行なった。
- 4) 県交通部、道路公団の依頼で、県営バス（ディーゼル車、定員70名）の長崎—雲仙—島原（片道約3時間）路線において、乗員40～90人、バス内温度12～20℃、閉窓の条件下で車内空気中のCO<sub>2</sub>、COを測定した結果、CO<sub>2</sub>は0.115～0.28%の範囲、COは0.005%以下であった。
- 5) 県庁の冬期スチーム暖房下における空気汚染状況を調べた。調査は平均30名在室の9室を対象とし、外気温5～7℃、室内温21～22℃の条件下で行なった結果、塵埃0.4～1.1mg/m<sup>3</sup>、CO<sub>2</sub>、0.11～0.27%、落下菌数5～12であった。
- 6) その他諫早市と畜場放流水の検査、麻薬取締法違反事件に係る麻薬の鑑定等を処理した。

##### b 昭和38年度

- 1) 薬務課からの依頼で、マーキュロクロム液とサントニン製剤について検査したが不適品はなかった。
- 2) 薬務課の依頼で、前年同様、化血研長崎血銀の血液比重測定用硫酸銅液の検査を毎月実施した。



- 3) 環境衛生課の依頼で、西有家町、島原市の水道水源について調査した。島原市の上水道原水には遊離炭酸が多く(約100ppm)、脱炭酸処理を必要とする。西有家町の原水には特に問題はない。次に島原保健所の依頼で島原市浦の川附近の水道給水について給水管からの亜鉛溶出状況の調査を行なった。亜鉛溶出量は最高29ppmであるが、約10分間放流すると0.2ppmまで減るので、使用上の注意を行なうと共に、給水施設の改善を要望するよう指摘した。また、このほか、医務課の依頼により新設予定の島原温泉治療センター用の水道原水、給水、使用水等について分析した。
- 4) 環境衛生課で近々設定する公衆浴場の水質基準の基礎資料を作成するため、長崎市内の公衆浴場水の実態調査を行なった。
- 5) 業務課の依頼で、温泉分析を、波佐見町湯無田、南有馬町原域、大村市武部、松原、西光寺の各泉について実施した。また温泉のラジウムエマナチオンについて湯の本(勝本町)、郷ノ浦、南有馬、小浜、雲仙等の温泉水を測定したが、温泉法のラドン値規定量に達するものはなかった。

## B 調 査 研 究

### 1. トンネル内の空気汚染調査

脇 山 巖

長崎市の東玄関口に当る日見トンネル(人車共用、全長642m)は最近自動車等の交通量がふえ、昭和36年9月期420~530台/時から昭和38年同期には650~780台/時と逐年急増の傾向を見せているので、衛生学的な立場から隧道内空気の汚染状況を調べた。汚染物の濃度は一般に入口付近では小で、空気拡散の悪い中央部が大である。隧道中央部の測定成績の概略を表1に示す。

表1. 日見トンネル中央部の空気測定成績

測定年月日	時刻	天候	車交通量 台/時	温度 ℃	湿度 %	塵埃量 mg/m <sup>3</sup>	塵埃数 (濾紙法) 個/m <sup>3</sup>	CO %	CO <sub>2</sub> %	Pb μg/m <sup>3</sup>
36.9.20 ~30	9.00~ 16.00	晴	422~ 529	25~ 29	70	2.7~7.4	—	0.005 以下	0.02~ 0.03	19~ 28
38.9.1 ~30	11.00~ 17.00	晴	626~ 784	25~ 31	—	—	300~ 1280	0.005 以下	0.04~ 0.11	—

この成績は渡辺ら(大阪市衛研報告, 25集, 41, 1963)による安治川隧道の改良前の調査結果, CO 100~600ppm, CO<sub>2</sub> 0.05~0.14%, Pb 24~27 γ/m<sup>3</sup>, 粉塵 1200~3600 個/cc よりも良いが、浦久保らが調査した(衛生試報, 77. 23. 1959) 自動車専用関門トンネル内の排気ガス濃度(換気中) CO 0.002~0.004%, CO<sub>2</sub> 0.04~0.06%, Pb 3~4 ppmよりは明らかに悪い。本隧道の汚染濃度は労働衛生上の許容度を超えてはいないが、今後交通量の急増にともない急速な汚染の増大が予想され、また、粉塵がやや多いのは安全交通上の問題点として留意すべきで、衛生環境の浄化と交通上の危険防止の両面から、充分な対策を考慮する必要がある。

### 2. 県下の水質調査

寺 田 精 介

過去5ケ年にわたり県内全域の水道原水、給水、産業用水など約600検体の水質分析を実施し、水質の地域の特徴を調べた。

水の常成分は西彼半島、上五島、多良東麓、対馬が含量最も少なく、これらの地区別平均値(単位ppm)は蒸発残渣(ER) 79~92、硬度(Hd) 16~30、Ca 3~8、Mg 2~4、SO<sub>4</sub> 4~8である。これに次いで下五島、諫早平

野、島原半島、北松本土、長崎周辺、大村東彼が ER 113~149, Hd42~58,  $SO_4$  9~24 である。次いで、北松離島、西彼離島、杵岐島などの小島地区は ER163~253, Hd73~90, Ca13~17, Mg 7~11,  $SO_4$  5~30 で濃度が最も高い。また海洋塩の影響を受け易い北松や西彼の周辺の小島および杵岐島では Cl の平均値が30ppmを超えている。

特に地域的特徴が著しいのは  $SO_4$  と  $SiO_2$  の含量である。 $SO_4$  は北松地方では地表水の場合、12~30ppm で他地方の数倍を示す。特に北松炭鉱地帯の地下水には  $SO_4$  145ppm, Ca95ppm を含み、これらが多い割に Mg (22ppm), Cl (64ppm) が少ない。 $SiO_2$  は杵岐島および島原半島から諫早平野、多良山系にかけての火山性地質地帯の水に著しく多く、地表水で31~44ppm, 地下水では45~60ppm を含み、他地区 (11~28ppm) の数倍に当る。 $SiO_2$  含量と脳卒中による死亡率は地域的な相関を示し、三沢ら(日本衛生学雑誌 (13), 13, 1958)の学説に一致する。Fe は長崎市周辺では含量が高く 1 ppmを超えることが多い。

### 3. 小浜温泉 (高温食塩泉) の泉質推移調査

寺 田 精 介

昭和35年温泉熱利用の製塩業廃止後の泉質の変動を調べた。源泉数は製塩最盛期の84本から、現在では28本に減少している。予め選定した4源泉、12号(春湯館)、14号(伊勢屋)、30号(国立小浜病院)、128号(脇浜共同浴場)について定期的に調査した結果、泉温は128号泉が5°C上昇したほかは殆んど一定温度を保ち、成分濃度の減量率も30~35年の間に比し、著しく小となり、泉質の安定化を認めた。また、最近各泉間の濃度差が調査毎に減少しつつあることは注目すべき現象で、例えばClはその平均値が36年6.81g/Kg, 39年6.18g/Kgで、この間の絶対量の減量は僅少であるが、偏差は10%から3%に減じ、明らかに成分濃度の均質化傾向を示している。次に温泉成分相互の含有比率から推察するとNa, Cl, Mg,  $SO_4$ , Br は海水由来と考えられ、一方K, Caは海水にのみ由来せず、元来、本温泉の主要構成成分をなすものであろう。Cl量を基準に海水の混入率を算出すると、30年頃は60%程度であったのが、最近では約32%の線を維持している。しかし、戦前の20%水準までは達していない。

### 4. 雲仙温泉 (高温酸性硫酸塩泉) の泉質推移調査

寺 田 精 介

本温泉は高熱の噴気により地表水が加熱され湧出しているため、地層中の涵養水量により、泉温、湧出量、成分濃度の地域差、時期的な差異が著しい。しかし、希釈水量や湧出量の正確な測定は容易でないため泉温と主要成分の相互関係から泉質の変動を推定した。対象として古湯3号、中央9号、新湯3号、小地獄の4源泉を選定、定期的に調査した。アニオンの90%以上を占める  $SO_4$  に対するH, Fe, Al各成分の関係を調べると、33年当時の関係とほぼ一致し33~39年の間に本質的な泉質の変化が現われてないことが判った。また、新湯3号と小地獄の両泉は泉温、 $SO_4$ 濃度共に変動が大で、流入水の影響が著しいことを示したが、全泉を通じ泉温と  $SO_4$  との関係は概ねパラレルである。

### 5. 県下主要河川および港湾の水質汚濁調査

山 口 道 雄

長崎市内浦上川、中島川、銅座川、大浦川および長崎港について、昭和35年より継続的に水質調査を実施している。

調査結果を総括すると汚濁源は主として家庭下水であり、密集した住宅街や繁華街を貫流する中島・銅座川、大浦川では汚濁度が高く、繁華街を流下した地点では BOD 200ppm に達したこともあった。浦上川は前者に比べて流量が多く住宅の密集度も低いので汚濁度は低い。感潮地点では潮流によって底質が攪拌され浮上して黒濁する場合もある。

日変化、時間変化では大きな変化はなく、溶存酸素が藻類の影響のため昼間に多い傾向にある。

川水の状況を清濁表示数で示すと浦上川(稲佐橋)550, 中島川(出島橋)80×10<sup>4</sup>, 大浦川(弁天橋)34×10<sup>4</sup> であり、一般的に長崎市内の河川は汚濁が著しい。

長崎港の調査地点は33である。汚濁源は主に流入して来る前述の4河川であり、川口を中心として汚濁は広まっている。

調査結果を年平均で見ると、海水の透明度は港外で3.7m, 川口では1m台となる。表面海水の BOD は1.6~6.9

ppm, 大腸菌群 MPN/ml 13~5100である。菌型の分布を IMViC 方式で調べると、一定の傾向はなく全くバラバラであり、全地点で E.coli を検出した。

深度別の水質は安定期、循環期によって異なっている。安定期には表層の汚濁は 2 m 程度までしか達していない。循環期には全体に混合が行われている。

底質は中島、大浦川口のものには H<sub>2</sub>S 臭が強く、総硫化物 3200ppm, 総窒素 3000ppm と最高となっている。これ等は港内中央部更に港外へ行くに従って減少する。熱灼減量は港内約 20%, 港外約 10% と減少する。

(この抄録の要旨は第 20 回日本公衆衛生学会に発表した)

## 6. Perceived Noise Level による都市騒音評価の一試み

山 口 道 雄

相沢竜, 友寄英毅, 野見山季治 (長崎大学医学部公衆衛生学教室)

都市騒音の評価は、単に騒音レベル (ホン) の高低のみで行うことは不十分であり、その周波数構成を考慮する必要がある。最近では、騒音をより多角的に実態的に評価せんとする試みがなされており、騒音評価数 (noise rating number) や耳に感ずるやかましきのレベル (Perceived Noise Level) が提案されている。

長崎県騒音防止条例は昭和 32 年 9 月に施行された。古賀, 安田は条例施行前後の長崎, 佐世保両市の騒音の測定を行なったが、その際、都市騒音の型と会話妨害度をみるため、周波数分析を同時に行なった。若者等は、これ等の資料を用いて新しく Perceived Noise Level (PN-dB) を算出し、この面からの都市騒音の評価を試み、都市騒音問題の一参考資料とせんとした。なお、かかる資料は現在のところ皆無である。

両市の都市騒音測定成績を総括すると次の如くである。

1) 住宅地区ではおおむね PN-dB 55~60 程度であるが、諸車交通の比較的多い道路の近くでは PN-dB 60 を越えるようになり、情緒面での迷惑を訴える者が多くなってきている。

2) 繁華街で諸車交通禁止区では PN-dB 70 台であるが、諸車交通頻繁な繁華街や交通要衝では、PN-dB は 80 内外、或はそれ以上となる。そしてこのような地区では情緒面はもちろん、日常生活面でも騒音による多くの迷惑が訴えられている。

3) 雑踏日の繁華街や交通要衝では、平常日に比して PN-dB で 10 程度高いレベルになっている。

4) 以上の成績から住宅地区では PN-dB 60 以下に押えることが望ましく、PN-dB 70~80 あるいはそれ以上の繁華街や交通要衝では何等かの法的措置によって都市騒音の軽減を計ることが必要である。

(この抄録の原著は日本公衆衛生学雑誌, 10, (13), 679~681, 1963. に掲載された)

## 7. 甘藷澱粉工場廃水による長崎県本明川汚濁調査報告

山 口 道 雄

栄 田 清 夫 (諫早保健所)

本明川沿岸には 2 箇所に工場がある。A 工場は廃水処理施設として沈澱池を設けており、H 工場は全く無処理のまま放流している。工場の操業は 10 月中旬から翌年 5 月頃まで行われる。1 時期に処理する甘藷量は A 工場約 2,271 t, H 工場約 3,900 t である。

甘藷澱粉工場廃水は、磨り込み時期 (10 月中旬—12 月中旬) の水簾 (すいひ) 廃水が極めて多量の有機物を含み、BOD 2700~7000ppm を示し、pH は 4.4~5.5, DO は殆んど含まれていない。

甘藷 1 t 当りの BOD 負荷は約 25Kg である。廃水量は 1 日 300~500 t に達する。廃水の沈澱処理を行なうと、蛋白質の除去率は高いが炭水化物の除去率は低い。

精製時期 (12 月下旬以後) の廃水は、廃水濃度が低くなり水量も少なくなるので問題は生じない。

本明川の状況は、工場が操業しない時期には極めて清浄な河川である。操業が始まると急激に汚濁される。川水は透視度、pH の低下、DO の減少、BOD の増加を来す。川底には茶褐色の水綿が増殖繁茂し群落を形成する。DO 不足の臨界点は、0.17~0.21 日で出現する。DO の消費は急速に行われるが、嫌気的狀態にはならない。これは、川の曝気状

態が極めて良好なためと考えられる。川の浄化能力は大きく、浄化恒数0.82~8.96を得た。12月下旬以後の粗製澱粉の精製作業に入ると川水の汚濁状況は急速に回復に向う。

(この抄録の原著は用水と廃水, 5, (8), 625~632, 1963.に掲載した)

## 8. 放射能測定調査報告

脇 山 巖

### 1. 緒 言

本報は昭和38年度, 科学技術庁原子力局の委託にもとずいて実施した陸水および食品の放射能を測定した成績を示したものである。

### 2. 供 試 材 料

#### 1) 上 水

佐世保市東北部の大野貯水池より山の田浄水場へ送水された水道原水を採取した。

#### 2) 天 水

福江市より東南へ約15Kmの距離の全島岩石より成る赤島では島民約200人全員が天水を使用しており, ここの赤島中小学校(福江市立)においては35名の職員生徒が地面下約0.5m, 縦1.5m, 横3.6m, 高さ1.9mのコンクリートタンクに貯留された天水を飲用および使用水として利用しているので, 天水の代表として本水を採取した。

#### 3) 魚 類

表層魚の代表としてアジを, 底魚の代表としてカレイを選び, 頭, エラ, 内臓を除き食用部のみを供試した。採取地は長崎市茂木町と平戸市の2地点である。

#### 4) 牛 乳

長崎市矢の平町の牧場で採乳した原乳を未濾過のまま試料とした。

#### 5) み かん

果皮および種子を除き, 食用部のみを供試した。採取地は西彼杵郡多良見村伊木力, 北松浦郡吉井町, 島原市の3地点である。

### 3. 測 定 方 法

測定の方法は放射能調査測定基準委員会できめた放射能測定法(1957年)に拠った。

測定の方法は次の通りである。但し, 食品の測定には比較試料としてKClを用いた。

計 数 装 置	東芝製EAG-31103
計 数 台	東 芝 製
計 数 管	東芝製GM-B-5
マイカ窓の厚さ	1.9mg/cm <sup>2</sup>
窓からの距離	1段目(約10mm)
比 較 試 料	理研製U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> No. 324
試料皿の形状材質	東芝A1製内径27, 高4, 厚0.5mm

### 4. 成 績

全放射能の測定結果は表1(陸水), 表2(魚類), 表3(農産物)にそれぞれ示す。

### 5. 考察および総括

陸水の放射能は昭和37年に比し, 全般的に低い値を示した。例えば, 天水は38年2月, 一時高く(134μC/l)なったが, その後下降し, 5月には88.3μC/l, 7月には21.6μC/lとなった。この原因は, 38年には核実験が行なわれなかったことに由ると思われる。

牛乳, 魚, みかんは採取試料毎に若干の差異があるが, 異常な変化は見られなかった。魚類では, 一般に表層魚のアジが底魚のカレイより高い値を示していることが特に注目される。

衛生研究所の中庭で, 1ヶ月分の雨水, ちりを捕集し, 毎月末, 月間の核種分析試料として分析化学研究所へ送付しているが, その一部をとり全放射能を測定した成績を示すと表4のとおりである。雨水ちりの全放射能は5月が特に高

表1 陸水の放射能測定成績

(上 水)

試料 番号	採 水 地	採水 部位	水温 °C	採 水 年月日時	測 定 年 月 日	計 数 率 cpm			換 算 値 μμc/l	蒸 発 残留物 mg/l	備 考
						比較試料	自然計数率	試料計数率 cpm/l			
A 1	佐世保市桜木町 山の田浄水場	原水	20.0	38. 5.28 1.00 PM	38. 5.31	5774±34	27.8±1.0	5.4±1.4	12.4±3.2	78.7	濾過し ない
A 2	"	"	23.0	38. 7. 4 11.00 AM	38. 7.16	4372±3.0	26.6±0.9	4.8±1.4	14.9±4.3	87.7	"
A 3	"	"	25.3	38. 9. 4 11.00 AM	38. 9.12	4910±31	25.8±0.9	1.2±1.3	3.2±3.5	72.6	"
A 4	"	"	10.2	38.11.29 1.00 PM	38.12.11	3321±26	17.4±0.8	0.5±1.5	2.1±6.2	74.4	"
A 5	"	"	8.8	39. 1.10 12.00 AM	39. 1.22	3355±26	17.8±0.8	1.5±1.1	6.0±4.4	63.0	"
A 6	"	"	6.2	39. 3. 4 1.00 PM	39. 3.10	3350±26	17.9±0.8	1.3±1.1	5.2±4.4	60.3	"

(天 水)

試料 番号	採 水 地	採水 部位	水温 °C	採 水 年月日時	測 定 年 月 日	計 数 率 cpm			換 算 値 μμc/l	蒸 発 残留物 mg/l	備 考
						比較試料	自然計数率	試料計数率 cpm/l			
B 1	福江市赤島町 赤島中小学校	水面よ り10cm	19.0	38. 5.23 4.00 PM	38. 5.31	5774±34	27.8±1.0	38.4±2.7	88.3±6.2	91.9	
B 2	"	"	26.0	38. 7.21 9.00 AM	38. 7.26	4370±30	22.2±0.9	9.4±1.9	29.1±5.9	88.1	
B 3	"	"	24.0	38. 9.19 10.00 AM	38. 9.28	4854±31	25.8±0.9	8.0±2.1	21.6±5.7	75.4	
B 4	"	"	19.5	38.11.17 2.00 PM	38.11.28	3335±26	17.5±0.8	7.7±1.8	31.2±7.3	97.3	
B 5	"	"	5.0	39. 1. 5 11.00 AM	39. 1. 9	3325±26	16.6±0.7	6.3±1.7	25.6±6.9	87.0	
B 6	"	"	11.0	39. 3.21 9.00 AM	39. 3.30	3344±26	18.4±0.8	14.2±2.1	56.8±8.0	147.7	

註 採水場所 衛生研究所

降雨年月日	μμc/l	(雨量mm)
38.5.21	936	16.6
5.22	1086	25.5
5.23	435	0.4
7. 3	269	89.5
7. 5	219	5.8
8.29	96	0.3
9.12	29	51.0
11.16	110	7.1
39.1. 3	165	16.9
3. 2	320	6.3
3.14	329	19.1

表2 魚類の放射能測定成績

採集個所	採取年月日	採集層	採集方法	種類及び部分	測定年月日	水分当り%	灰分当り%	K中%	比較試料計数率cpm	自然計数率cpm	試料計数率成分500mg当りμc	換算値(Kを除く)灰分1g当りμc	換算値(Kを除く)生体1g当りμc	備考
平戸市	38. 7. 3	一	底びき	あ(頭, 内臓除く)	38. 7. 18	78.0	2.4	13.5	51.8±2.9	25.8±0.9	14.6±2.2	10.18	0.24	
"	"	一	"	か(さきか, 内臓除く)	"	75.5	2.7	10.1	51.8±2.9	25.8±0.9	10.6±2.1	4.70	0.13	
長崎市茂木町	38. 8. 20	一	"	あ(肉)	38. 8. 30	79.2	1.9	17.6	49.6±2.9	27.4±1.0	21.2±2.4	37.60	0.71	
"	"	一	"	か(頭, 内臓除く)	38. 8. 26	78.3	2.7	9.6	52.6±3.0	26.2±0.9	10.4±2.1	6.16	0.17	
平戸市	38.11.29	一	"	あ(頭, 内臓除く)	38.12.14	79.3	1.9	10.7	34.4±2.4	16.3±0.7	8.6±1.8	18.86	0.35	
"	"	一	"	か(頭, 内臓除く)	"	74.0	3.3	7.9	34.4±2.4	16.3±0.7	5.4±1.6	2.36	0.08	
長崎市茂木町	38.12.19	一	"	あ(頭, 内臓除く)	38.12.27	77.0	2.4	13.3	33.9±2.4	17.5±0.8	10.1±1.8	17.94	0.43	
"	"	一	"	か(頭, 内臓除く)	"	73.8	2.4	13.8	33.9±2.4	17.5±0.8	10.8±1.8	22.72	0.54	
平戸市	39. 3. 6	一	"	あ(頭, 内臓除く)	39. 3. 13	77.1	1.7	13.6	34.2±2.4	17.8±0.8	9.9±1.8	11.8	0.20	
"	"	一	"	か(頭, 内臓除く)	"	82.6	2.7	9.3	34.2±2.4	17.8±0.8	6.2±1.7	1.18	0.03	
長崎市茂木町	39. 3. 10	一	"	あ(頭, 内臓除く)	39. 3. 14	80.2	1.7	15.9	34.7±2.5	18.1±0.8	10.9±1.8	4.68	0.04	
"	"	一	"	か(頭, 内臓除く)	"	79.4	2.1	10.4	34.7±2.5	18.1±0.8	7.2±1.8	3.50	0.07	

表3 農畜産物の放射能測定成績

(牛 乳)

試料 番号	種 類	部 位	入 手 場 所	採 取 年 月 日	測 定 年 月 日	生体 重量 g	生体 水分 %	生体 灰分 %	K 灰分中 %	自 計 数 率 cpm	試 料 計 率 数 (各K) (成分 500mg当り) cpm	換算値(除K)	
												灰分500 mg当り μμc	生体1g 当り μμc
1	牛 乳	原乳	長崎市矢の平町	38. 5.22	38. 5.31	200	87.8	0.73	18.9	27.8±1.0	19.2±2.4	3.59	0.05
2	"	"	"	38. 7.10	38. 7.18	200	88.4	0.73	20.5	25.8±0.9	20.8±2.3	2.35	0.03
3	"	"	"	38. 9. 3	38. 9.10	200	88.2	0.75	18.1	25.7±0.9	21.1±2.6	10.68	0.16
4	"	"	"	38.11. 6	38.11.12	200	88.0	0.74	20.6	17.2±0.8	15.6±2.0	11.73	0.17
5	"	"	"	39. 1. 9	39. 1.22	200	87.1	0.74	17.8	18.2±0.8	13.1±1.9	9.51	0.14
6	"	"	"	39. 3. 5	39. 3. 9	200	87.5	0.77	18.1	17.6±0.8	12.5±1.9	6.76	0.10

(み かん)

試料 番号	種 類	部 位	入 手 場 所	採 取 年 月 日	測 定 年 月 日	生体 重量 Kg	生体 水分 %	生体 灰分 %	K 灰分中 %	自 計 数 率 cpm	試 料 計 率 数 (各K) (成分 500mg当り) cpm	換算値(除K)	
												灰分500 mg当り μμc	生体1g 当り μμc
K 1	温州わせ みかん	果肉部	北松浦郡吉井町	38.10. 8	38.10.23	1.6	94.3	0.31	39.2	17.9±0.8	32.2±2.4	28.58	0.18
K 2	"	"	西彼杵郡多良見村伊木力	38.10. 9	38.10.23	1.7	94.2	0.22	40.3	17.9±0.8	36.2±2.5	29.69	0.13
K 3	"	"	島 原 市	38.10.11	38.10.23	1.7	94.5	0.23	39.5	17.9±0.8	35.5±2.4	34.74	0.16
K 4	夏みかん	"	北松浦郡吉井町	39. 3. 4	39. 3.11	0.5	89.1	0.43	43.3	17.8±0.8	31.2±2.3	3.30	0.03
K 5	"	"	西彼杵郡多良見村伊木力	39. 3. 9	39. 3.18	0.6	91.5	0.37	42.8	17.2±0.8	31.4±2.3	0.53	0.004
K 6	"	"	島 原 市	39. 3. 3	39. 3.11	0.6	91.1	0.37	41.3	17.8±0.8	29.9±2.3	4.95	0.04

く、7～9月の夏期が最低で、12月は再び高い値を示した。この傾向は東京都における降下塵の測定に際しても同様なことが認められており、また核実験が行なわれた37年にも5月と12月期にピークがあることから、降下放射能と同期の気象との間に重大な関係があるものと想像される。

### 9. 上水および雨水の放射能調査報告

脇 山 巖

#### 1. 緒 言

昭和38年度年間の上水と雨水の全放射能を測定し、上水と雨との放射能の相互関係、さらに、水道原水の濾過過程における放射性物質の除去程度を調べたので、その結果について報告する。

#### 2. 供 試 試 料

##### 1) 原 水

長崎市本河内町、長崎市水道局貯水池の濾過池取入口にて採水した。

##### 2) 蛇 口 水

本河内水系の県衛生研究所内水道蛇口から採水した。

##### 3) 雨 水

県衛生研究所中庭で午前9時定時採取して供試した。

#### 3. 測 定 方 法

表4 雨水ちり全放射能測定成績

項 目 月	放 射 能 μμc/100CC	雨 量 mm/1月当り
5	49.2	325
6	—	224
7	4.0	404
8	8.1	466
9	7.8	219
10	38.3	60
11	15.9	56
12	49.9	80
年 計	13.6	118

測定の方法は放射能調査測定基準委員会で決めた放射能測定法（1957年）に拠った。

測定装置は東芝EAG-31103, 計数管東芝GM-B-5, マイカ窓厚さ, 1.9mg/cm<sup>2</sup>で, 窓からの距離は10mm, 比較試料は理研U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> (500dps), 試料皿の材質形状はA1製, 内径2.7×高4.0mmである。

4. 測定成績

測定結果は表1（雨水）, 表2（上水）にそれぞれ示す。

表1 雨水の放射能測定成績

試料 番号	気温 °C	水温 °C	pH	降雨量 mm	採 水 年月日	測 定 年月日	比較試料 計数率 cpm	自 然 計数率 cpm	試料計数率 (自然計数率 を含む) cpm	試料計数率 cpm/ℓ	蒸 発 残 留 物 mg/ℓ	備 考 μμc /cc
1	—	—	6.6	0.5	38. 4. 8	38. 4. 9	4820±31	26.6±0.9	1175.8±15.3	1149.2±15.4	63.9	3.218
2	—	—	5.2	4.5	38. 4. 9	38. 4. 9	4820±31	26.6±0.9	551.0±10.5	524.4±10.5	22.5	1.468
3	16.0	15.0	4.6	4.8	38. 4.13	38. 4.17	5405±33	27.6±1.0	651.0±11.4	623.4±11.4	32.1	1.559
4	19.0	19.0	4.8	0.1	38. 4.15	38. 4.17	5405±33	27.6±1.0	381.0± 8.7	353.4± 8.8	28.0	0.884
5	15.5	15.0	6.0	20.4	38. 4.19	38. 4.20	5333±33	29.0±1.0	171.4± 5.9	142.4± 5.9	49.2	0.370
6	17.5	17.5	5.2	22.2	38. 4.22	38. 4.24	5223±32	28.4±1.0	75.8± 3.9	47.4± 4.0	9.6	0.123
7	18.0	17.0	4.8	0.2	38. 4.23	38. 4.24	5223±32	28.4±1.0	271.8± 7.4	243.4± 7.4	10.3	0.632
8	19.0	17.0	4.4	24.9	38. 4.29	38. 5. 1	5402±33	28.8±1.0	528.2±10.3	419.4±10.3	15.9	1.049
9	18.0	17.0	4.4	24.9	38. 4.30	38. 5. 1	5402±33	28.8±1.0	724.2±12.0	695.4±12.1	16.3	1.739
10	16.0	16.0	5.0	27.1	38. 5. 1	38. 5. 2	4951±32	28.6±1.0	634.0±11.3	605.4±11.3	8.3	1.634
11	16.0	15.0	4.2	20.1	38. 5. 6	38. 5. 8	5442±33	27.2±1.0	408.0± 9.0	480.8± 9.1	16.0	1.250
12	21.5	20.0	5.2	17.7	38. 5. 8	38. 5.10	5263±33	27.2±1.0	271.6± 7.4	244.4± 7.4	12.5	0.635
13	22.0	21.0	5.3	35.1	38. 5. 9	38. 5.10	5263±33	27.2±1.0	308.6± 7.9	281.4± 7.9	29.8	0.732
14	17.5	17.0	5.2	19.5	38. 5.10	38. 5.11	5413±33	29.0±1.0	263.4± 7.3	234.4± 7.3	8.1	0.586
15	23.0	21.0	5.0	43.4	38. 5.11	38. 5.18	5076±32	28.2±1.0	274.4± 7.4	246.2± 7.5	5.0	0.665
16	25.0	20.0	6.4	5.5	38. 5.13	38. 5.18	5076±32	28.2±1.0	576.6±10.7	548.4±10.8	55.9	1.481
17	24.0	21.0	5.0	64.4	38. 5.14	38. 5.18	5076±32	28.2±1.0	322.8± 8.0	294.6± 8.1	18.6	0.588
18	18.0	19.0	6.6	10.2	38. 5.15	38. 5.18	5076±32	28.2±1.0	276.6± 7.4	248.4± 7.5	28.5	0.671
19	19.0	18.5	5.0	10.1	38. 5.16	38. 5.20	5319±33	26.0±0.9	95.0± 4.4	69.0± 4.5	34.0	0.175
20	20.0	19.0	4.6	0.1	38. 5.17	38. 5.18	5076±32	28.2±1.0	120.4± 4.5	92.2± 5.0	13.7	0.249
21	24.0	22.0	6.2	2.9	38. 5.20	38. 5.21	5213±32	26.6±0.9	386.6± 8.8	360.0± 8.8	32.0	0.936
22	22.5	22.0	5.2	25.5	38. 5.22	38. 5.24	5289±33	29.2±1.0	463.8± 9.6	434.6± 9.7	14.9	1.130
23	20.0	19.0	4.8	0.4	38. 5.23	38. 5.24	5289±33	29.2±1.0	203.2± 6.4	174.0± 6.5	12.7	0.452
24	24.0	23.0	6.6	10.0	38. 5.28	38. 5.29	5565±33	27.4±1.0	308.6± 7.9	281.2± 7.9	83.9	0.675
25	21.0	21.0	6.2	0.1	38. 5.31	38. 6. 3	5656±34	26.6±0.9	375.4± 8.7	348.8± 8.7	30.0	0.837
26	26.0	22.7	6.0	2.0	38. 6. 3	38. 6. 5	5268±33	26.2±0.9	113.0± 3.4	86.8± 3.5	5.1	0.226
27	23.0	21.0	6.6	9.0	38. 6.12	38. 6.18	4441±30	23.0±0.9	255.0± 5.0	232.0± 5.1	208.3	0.696
28	20.0	19.0	6.2	5.0	38. 6.13	38. 6.18	4441±30	23.0±0.9	286.0± 5.3	263.0± 5.5	7.2	0.789
29	22.5	19.0	6.5	2.0	38. 6.14	38. 6.18	4441±30	23.0±0.9	282.0± 5.3	269.0± 5.4	18.5	0.807
30	26.0	22.0	5.2	14.0	38. 6.17	38. 6.22	5384±33	24.2±0.9	138.8± 3.7	114.6± 3.9	30.8	0.287



試料 番号	気温 °C	水温 °C	PH	降雨量	採 水 年 月 日	測 定 年 月 日	比較試料 計 数 率 cpm	自 計 然 率 計 数 率 cpm	試 料 計 数 率 (自然計 数率を 含む) cpm	試 料 計 数 率 cpm/l	蒸 発 残 留 物 mg/l	備 考 μμc /cc
31	29.0	26.0	6.6	65.0	38. 6.21	38. 6.22	5384±33	24.2±0.9	115.0± 3.4	90.8± 3.5	18.6	0.227
32	27.5	25.0	6.8	3.0	38. 6.26	38. 7. 1	5045±32	27.4±1.0	158.2± 4.0	130.8± 4.1	65.2	0.253
33	27.5	24.0	6.2	14.0	38. 6.28	38. 7. 1	5045±32	27.4±1.0	271.6±5.2	244.2± 5.3	48.6	0.659
34	28.0	25.5	6.0	6.0	38. 6.29	38. 7.16	4372±30	26.6±0.9	113.8±3.4	87.2± 3.5	23.0	0.270
35	27.0	25.0	6.5	102.0	38. 7. 1	38. 7.16	4372±30	26.6±0.9	87.4±3.0	60.8± 3.1	21.8	0.184
36	23.0	22.0	6.2	89.5	38. 7. 3	38. 7.16	4372±43	26.6±0.9	113.4±1.0	86.8± 1.4	15.6	0.269
37	27.0	23.0	5.4	70.6	38. 7. 4	38. 7.16	4372±30	26.6±0.9	86.2±2.9	59.6± 3.1	19.3	0.185
38	24.0	23.0	6.4	5.8	38. 7. 5	38. 7.16	4372±30	26.6±0.9	97.2±3.1	70.6± 3.2	22.0	0.219
39	24.0	23.0	6.6	10.4	38. 8.10	38. 8.13	4360±30	25.6±0.9	46.0±2.1	20.4± 2.3	21.2	0.063
40	30.0	26.0	6.6	111.9	38. 8.11	38. 8.16	5105±32	24.8±0.9	51.8±2.3	27.0± 2.4	34.0	0.070
41	28.5	26.0	6.7	111.9	38. 8.16	38. 8.17	4939±31	26.8±0.9	56.6±2.4	29.8± 2.6	60.1	0.081
42	30.0	26.0	6.7	0.3	38. 8.29	38. 8.30	4976±32	24.4±0.9	60.0±2.5	35.6± 2.6	36.0	0.096
43	24.0	21.0	7.4	7.0	38. 9.21	38. 9.27	4876±31	24.8±0.9	77.8±2.8	53.0± 2.9	56.7	0.148
44	24.0	20.0	6.0	0.8	38.10. 1	38.10. 4	5019±32	32.4±1.0	95.0±3.0	62.6± 3.3	13.8	0.169
45	21.0	19.0	5.4	0.3	38.10.15	38.10.16	5061±32	34.6±1.0	83.4±2.9	48.8± 3.1	11.9	0.131
46	13.0	10.0	6.2	9.5	38.10.22	38.10.28	3314±26	16.3±0.7	148.7±3.9	132.4± 3.9	37.7	0.523
47	17.0	16.0	5.6	8.1	38.10.26	38.10.28	3314±26	16.3±0.7	64.8±2.5	48.5± 2.6	22.9	0.199
48	10.0	9.0	6.4	7.1	38.11.16	38.11.28	3335±25.9	17.5±0.8	44.9±2.1	27.4± 2.2	28.5	0.110
49	11.0	9.0	7.0	21.3	38.12.24	38.12.26	3329±26	17.2±0.8	94.7±3.1	77.5± 3.2	40.7	0.318
50	7.5	6.5	6.0	5.6	38.12.26	38.12.27	3301±26	18.8±0.8	260.2±5.1	241.4± 5.2	108.7	0.990
51	5.0	3.5	6.2	9.9	38.12.27	39. 1. 6	3365±26	18.5±0.8	99.8±3.2	81.3± 3.3	62.3	0.325
52	2.0	1.0	6.7	16.9	39. 1. 3	39. 1. 7	3399±26	18.3±0.8	59.6±2.4	41.3± 2.6	76.0	0.165
53	5.0	4.0	6.0	11.3	39. 1.14	39. 1.22	3355±26	17.8±0.8	34.2±1.8	16.4± 2.0	14.0	0.066
54	7.0	5.5	6.2	17.1	39. 1.17	39. 1.22	3355±26	17.8±0.8	47.6±2.2	29.8± 2.3	9.0	0.119
55	11.0	9.0	6.8	2.4	39. 1.28	39. 1.30	3292±26	17.1±0.8	56.8±2.4	39.7± 2.5	40.6	0.163
56	10.5	9.0	6.8	12.7	39. 1.30	39. 2. 1	3321±26	18.5±0.8	55.8±2.4	37.3± 2.5	60.1	0.153

表2 上水の放射能測定成績

試料 番号	採水 部位	気温 °C	水温 °C	pH	外 観	採 水 年 月 日	測 定 年 月 日	比較試料 計 数 率 cpm	自 計 然 率 計 数 率 cpm	試 料 計 数 率 (自然計 数率を 含む) cpm	試 料 計 数 率 cpm/l	蒸 発 残 留 物 mg/l	備 考 μμc/cc
1	原 水	14.0	14.0	6.8	微白濁	38. 4. 1	38. 4. 4	5285±33	27.0±0.9	31.2±1.0	4.2±1.4	101.0	10.9×10 <sup>-3</sup>
2	蛇口水	14.0	14.0	6.6	無色透明	38. 4. 1	38. 4. 4	5285±33	27.0±0.9	28.0±1.0	1.0±1.4	109.0	2.6×10 <sup>-3</sup>
3	原 水	11.0	11.0	6.8	微白濁	38. 4. 8	38. 4. 9	4820±31	26.6±0.9	29.2±1.0	2.6±1.4	83.8	7.3×10 <sup>-3</sup>
4	蛇口水	11.0	14.0	6.6	無色透明	38. 4. 8	38. 4. 9	4820±31	26.6±0.9	29.0±1.0	2.4±1.4	103.9	6.7×10 <sup>-3</sup>

試料番号	採水部位	気温 °C	水温 °C	pH	外 観	採 水 年 月 日	測 定 年 月 日	比較試料 計 数 率 cpm	自 然 計 数 率 cpm	試料計数率 (自然計数 を含む) cpm	試 料 率 計 数 率 cpm/ℓ	蒸 発 物 残 留 物 mg/ℓ	備 考 μμc/cc
5	原 水	19.0	13.5	6.8	微 白 濁	38. 4.15	38. 4.16	5405±33	27.6±1.0	36.8±1.1	9.2±1.5	94.1	23.0×10 <sup>-3</sup>
6	蛇口水	19.0	15.5	6.6	無色透明	38. 4.15	38. 4.16	5404±33	27.6±1.0	28.2±1.0	0.6±1.4	93.9	1.5×10 <sup>-3</sup>
7	原 水	17.0	14.0	6.8	微 白 濁	38. 4.22	38. 4.24	5223±32	28.4±1.0	29.0±1.0	0.6±1.4	93.7	1.6×10 <sup>-3</sup>
8	蛇口水	17.0	15.0	6.4	無色透明	38. 4.22	38. 4.24	5223±32	28.4±1.0	29.0±1.0	0.6±1.4	100.0	1.6×10 <sup>-3</sup>
9	原 水	18.0	15.0	6.6	微 白 濁	38. 4.30	38. 5. 2	4951±32	28.6±1.0	31.8±1.0	3.2±1.4	87.3	8.6×10 <sup>-3</sup>
10	蛇口水	18.0	16.0	6.4	無色透明	38. 4.30	38. 5. 2	4951±32	28.6±1.0	28.6±1.0	0 ±1.3	92.1	3.5×10 <sup>-3</sup>
11	原 水	16.0	14.5	6.6	微 白 濁	38. 5. 6	38. 5. 8	5442±33	27.2±0.9	28.6±1.0	1.4±1.4	84.8	0
12	蛇口水	16.0	15.0	6.4	無色透明	38. 5. 6	38. 5. 8	5442±33	27.2±0.9	27.2±0.9	0 ±1.4	99.4	1.0×10 <sup>-3</sup>
13	原 水	25.0	20.0	6.8	微 白 濁	38. 5.13	38. 5.17	5115±32	25.8±0.9	26.2±0.9	0.4±1.3	69.8	0
14	蛇口水	25.0	19.0	6.4	無色透明	38. 5.13	38. 5.17	5115±32	25.8±0.9	26.6±0.9	0.8±1.3	75.7	2.1×10 <sup>-3</sup>
15	原 水	24.0	23.0	6.6	微 白 濁	38. 5.20	38. 5.21	5213±32	26.6±0.9	30.2±1.0	3.6±1.4	77.4	9.4×10 <sup>-3</sup>
16	蛇口水	24.0	23.5	6.4	無色透明	38. 5.20	38. 5.21	5213±32	26.6±0.9	31.8±1.0	4.2±1.4	78.6	10.9×10 <sup>-3</sup>
17	原 水	26.0	20.0	6.4	微 白 濁	38. 5.27	38. 5.29	5565±33	27.4±1.0	29.4±1.0	2.0±1.4	84.7	4.8×10 <sup>-3</sup>
18	蛇口水	26.0	19.0	6.6	無色透明	38.5. 27	38. 5.29	5565±33	27.4±1.0	29.4±1.0	2.0±1.4	83.2	4.8×10 <sup>-3</sup>
19	原 水	25.5	25.5	6.6	微 白 濁	38. 6. 3	38. 6. 5	5268±33	26.2±0.9	35.0±1.1	8.8±1.4	77.0	22.9×10 <sup>-3</sup>
20	蛇口水	25.5	19.0	6.4	無色透明	38. 6. 3	38. 6. 5	5268±33	26.2±0.9	28.2±1.0	2.0±1.3	76.5	5.2×10 <sup>-3</sup>
21	原 水	21.0	18.0	6.6	微 白 濁	38. 6.10	38. 6.18	4441±30	23.0±0.9	30.0±1.0	7.0±1.3	75.1	21.0×10 <sup>-3</sup>
22	蛇口水	21.0	20.0	6.6	無色透明	38. 6.10	38. 6.18	4441±30	23.0±0.9	26.4±0.9	3.4±1.3	65.8	10.2×10 <sup>-3</sup>
23	原 水	26.0	21.0	6.6	微 白 濁	38. 6.17	38. 6.22	5384±33	24.2±0.9	30.6±1.0	6.4±1.4	67.5	16.0×10 <sup>-3</sup>
24	蛇口水	26.0	20.0	6.6	無色透明	38. 6.17	38. 6.22	5384±33	24.8±0.9	30.8±1.0	6.6±1.4	77.2	16.5×10 <sup>-3</sup>
25	原 水	30.0	21.0	6.6	微 白 濁	38. 6.24	38. 7. 1	5045±32	27.4±1.0	28.0±1.0	0.6±1.4	72.0	1.6×10 <sup>-3</sup>
26	蛇口水	30.0	23.0	6.4	無色透明	38. 6.24	38. 7. 1	5045±32	27.4±1.0	28.6±1.0	1.2±1.4	58.8	3.2×10 <sup>-3</sup>
27	原 水	24.0	20.5	6.8	微 白 濁	38. 7. 2	38. 7.16	4372±30	26.6±0.9	30.3±1.0	3.7±1.4	88.8	11.5×10 <sup>-3</sup>
28	蛇口水	24.0	23.0	6.4	無色透明	38. 7. 2	38. 7.16	4372±30	26.6±0.9	27.0±0.9	0.4±1.3	68.9	1.2×10 <sup>-3</sup>
29	原 水	30.0	22.0	6.6	微 白 濁	38. 7.22	38. 8. 2	4431±30	26.6±0.9	33.4±1.1	6.8±1.4	73.2	20.4×10 <sup>-3</sup>
30	蛇口水	30.0	26.0	6.6	無色透明	38. 7.22	38. 8. 2	4431±30	26.6±0.9	27.4±1.0	0.8±1.3	60.0	2.4×10 <sup>-3</sup>
31	原 水	30.0	25.0	6.6	微 白 濁	38. 7.29	38. 8. 2	4431±30	26.6±0.9	27.8±1.0	1.2±1.3	58.9	3.6×10 <sup>-3</sup>
32	蛇口水	30.0	25.0	6.6	無色透明	38. 7.29	38. 8. 2	4431±30	26.6±0.9	29.2±1.0	2.6±1.4	59.6	7.8×10 <sup>-3</sup>
33	原 水	32.0	26.0	6.8	微 白 濁	38. 8. 6	38. 8. 8	4242±29	25.8±0.9	29.2±1.0	3.4±1.3	128.0	10.9×10 <sup>-3</sup>
34	蛇口水	29.0	26.0	6.6	無色透明	38. 8. 7	38. 8. 8	4242±29	25.8±0.9	28.6±1.0	2.8±1.3	81.0	9.0×10 <sup>-3</sup>
35	原 水	29.0	26.0	7.0	微 白 濁	38. 8.12	38. 8.17	4939±31	26.8±0.9	29.4±1.0	2.6±1.4	112.6	7.0×10 <sup>-3</sup>
36	蛇口水	29.0	26.0	6.6	無色透明	38. 8.12	38. 8.17	4939±31	26.8±0.9	27.6±1.0	0.8±1.4	171.0	2.2×10 <sup>-3</sup>
37	原 水	27.0	24.0	7.0	微 白 濁	38. 8.19	38. 8.22	5683±34	25.4±0.9	27.4±1.0	2.0±1.3	86.2	4.8×10 <sup>-3</sup>
38	蛇口水	27.0	24.0	6.4	無色透明	38. 8.19	38. 8.22	5683±34	25.4±0.9	26.8±0.9	1.4±1.3	75.6	3.4×10 <sup>-3</sup>
39	原 水	30.0	23.0	6.6	微 白 濁	38. 8.26	38. 8.31	4976±32	24.4±0.9	26.6±0.9	2.2±1.3	75.6	5.9×10 <sup>-3</sup>

試料番号	採水部位	気温 °C	水温 °C	pH	外 観	採 水 年 月 日	測 定 年 月 日	比較試料 計 数 率 cpm	自 計 数 率 cpm	試料計数率 (自然計数 率を含む) cpm	試 計 数 率 cpm/l	蒸 発 殘 留 物 mg/l	備 考 μC/CC
40	蛇口水	30.0	24.5	6.6	無色透明	38. 8.26	38. 8.31	4976±32	24.4±0.9	27.2±1.0	2.8±1.3	80.0	7.6×10 <sup>-3</sup>
41	原 水	29.0	23.0	6.6	微 白 濁	38. 9. 2	38. 9. 5	4928±31	27.2±1.0	30.8±1.0	3.6±1.4	67.0	9.7×10 <sup>-3</sup>
42	蛇口水	29.0	26.0	6.6	無色透明	38. 9. 2	38. 9. 5	4928±31	27.2±1.0	28.4±1.0	1.2±1.4	87.9	3.2×10 <sup>-3</sup>
43	原 水	27.5	23.0	6.6	微 白 濁	38. 9. 9	38. 9.13	4914±31	24.4±0.9	30.4±1.0	6.0±1.3	79.2	16.2×10 <sup>-3</sup>
44	蛇口水	27.5	28.0	6.7	無色透明	38. 9. 9	38. 9.13	4914±31	24.4±0.9	26.8±0.9	2.4±1.3	78.5	6.5×10 <sup>-3</sup>
45	原 水	26.0	21.5	6.9	微 白 濁	38. 9.16	38. 9.19	4903±31	25.0±0.9	27.2±1.0	2.2±1.3	84.5	6.2×10 <sup>-3</sup>
46	蛇口水	26.0	24.0	6.7	無色透明	38. 9.16	38. 9.19	4903±31	25.0±0.9	26.8±0.9	1.8±1.3	73.8	5.0×16 <sup>-3</sup>
47	原 水	19.5	21.0	6.8	微 白 濁	38. 9.23	38. 9.27	4876±31	24.8±0.9	27.6±1.0	2.8±1.3	99.9	7.8×10 <sup>-3</sup>
48	蛇口水	19.5	20.5	6.9	無色透明	38. 9.23	38. 9.27	4876±31	24.8±0.9	27.6±1.0	2.8±1.3	96.0	7.8×10 <sup>-3</sup>
49	原 水	22.5	20.5	6.7	微 白 濁	38. 9.30	38.10. 2	4994±32	24.8±0.9	27.6±1.0	2.8±1.3	87.0	7.6×10 <sup>-3</sup>
50	蛇口水	22.5	21.5	6.8	無色透明	38. 9.30	38.10. 2	4994±32	24.8±0.9	26.7±0.9	1.6±1.3	111.6	4.3×10 <sup>-3</sup>
51	原 水	14.5	18.5	7.0	微 白 濁	38.10. 7	38.10.10	5018±32	25.2±0.9	26.2±0.9	1.0±1.3	82.5	2.7×10 <sup>-3</sup>
52	蛇口水	14.5	16.0	6.8	微 白 濁	38.10. 7	38.10.10	5018±32	25.2±0.9	25.6±0.9	0.4±1.3	124.4	1.1×10 <sup>-3</sup>
53	原 水	20.0	19.0	7.0	微 白 濁	38.10.15	38.10.19	3311±26	16.7±0.7	19.1±0.8	2.4±1.1	78.4	9.8×10 <sup>-3</sup>
54	蛇口水	20.0	19.0	6.9	微 白 濁	38.10.15	38.10.19	3311±26	16.7±0.7	18.9±0.8	2.2±1.1	122.2	9.0×10 <sup>-3</sup>
55	原 水	12.0	16.5	7.0	微 白 濁	38.10.21	38.10.26	3314±26	16.3±0.7	17.7±0.8	1.4±1.1	85.0	5.7×10 <sup>-3</sup>
56	蛇口水	14.5	16.5	6.8	微 白 濁	38.10.21	38.10.26	3314±26	16.3±0.7	17.3±0.8	1.0±0.8	159.7	4.1×10 <sup>-3</sup>
57	原 水	14.0	16.0	7.0	微 白 濁	38.10.28	38.11. 5	3339±26	18.1±0.8	18.8±0.8	0.7±1.1	78.8	2.8×10 <sup>-3</sup>
58	蛇口水	15.5	16.0	6.8	微 白 濁	38.10.28	38.11. 5	3339±26	18.1±0.8	19.5±0.8	1.4±1.1	121.3	5.6×10 <sup>-3</sup>
59	原 水	14.5	15.5	6.9	微 白 濁	38.11. 4	38.11. 9	3374±26	15.0±0.7	18.9±0.8	3.9±1.0	87.4	15.6×10 <sup>-3</sup>
60	蛇口水	15.0	15.5	6.9	微 白 濁	38.11. 4	38.11. 9	3374±26	15.0±0.7	15.6±0.7	0.6±1.0	133.4	2.4×10 <sup>-3</sup>
61	原 水	13.5	15.0	6.9	微 白 濁	38.11.11	38.11.13	3340±26	16.7±0.7	18.7±0.8	2.0±1.0	85.0	8.0×10 <sup>-3</sup>
62	蛇口水	14.5	14.5	6.9	微 白 濁	38.11.11	38.11.13	3340±26	16.7±0.7	17.6±0.8	0.9±1.0	131.6	3.6×10 <sup>-3</sup>
63	原 水	5.0	8.5	7.0	微 白 濁	38.12.19	38.12.20	3267±26	18.6±0.8	20.1±0.8	1.5±1.1	113.9	6.2×10 <sup>-3</sup>
64	蛇口水	5.0	10.0	6.8	微 白 濁	38.12.19	38.12.20	3267±26	18.6±0.8	19.3±8.0	0.7±1.1	149.0	2.9×10 <sup>-3</sup>
65	原 水	10.5	10.0	7.1	微 白 濁	38.12.25	38.12.26	3329±26	17.2±0.8	20.8±0.8	3.6±1.1	114.6	14.8×10 <sup>-3</sup>
66	蛇口水	10.5	11.5	6.8	微 白 濁	38.12.25	38.12.26	3329±26	17.2±0.8	19.3±0.8	2.1±1.2	148.9	8.6×10 <sup>-3</sup>
67	原 水	5.5	6.0	7.1	微 白 濁	39. 10時 1. 6	39. 1. 8	3248±26	16.7±0.7	18.6±0.8	1.9±1.1	111.4	8.0×10 <sup>-3</sup>
68	蛇口水	10.5	6.5	7.0	微 白 濁	39. 14時 1. 6	39. 1. 8	3248±26	1.67±0.7	17.2±0.8	0.5±1.1	138.2	2.1×10 <sup>-3</sup>
69	原 水	10.0	8.0	7.1	微 白 濁	39. 1.27	39. 1.30	3292±26	17.1±0.8	19.0±0.8	1.9±1.1	109.8	7.8×10 <sup>-3</sup>
70	蛇口水	11.0	8.0	6.9	微 白 濁	39. 1.28	39. 1.30	3292±26	17.1±0.8	18.2±0.8	1.1±1.1	127.2	4.5×10 <sup>-3</sup>
71	原 水	6.0	5.0	6.9	微 白 濁	39. 2. 4	39. 2.11	3355±26	17.8±0.8	19.6±0.8	1.8±1.1	114.5	7.2×10 <sup>-3</sup>
72	蛇口水	6.0	7.0	6.8	微 白 濁	39. 2. 5	39. 2.11	3355±26	17.8±0.8	18.2±0.8	0.4±1.1	147.0	1.6×10 <sup>-3</sup>

5. 考察と総括

昭和37年は屢々、核実験が行なわれた関係で、雨水の放射能は38年1月期、3028 cpm/l を記録したが、その後、4月から8月の間は $1.2\mu\mu\text{c}/\text{cc}$  から $7.6 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ まで漸減した。この間、上水にあっては原水が、4月 $10.3 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ 、8月 $7.2 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ 、蛇口水が、4月 $2.5 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ 、8月 $5.6 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ を示した。さらに、雨水は12月に入って、再びやや高い値 ( $0.54\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ ) となったが、この時期の前後9~11月と39年1月は低く、 $0.11 \sim 0.25\mu\mu\text{c}/\text{c}$ であった。上水と雨水の放射能の月間平均を表示すると表3のようになり、雨水と水道原水の放射能は相関的に増減しているが、原水と蛇口水の間では必ずしも平行的ではなく、原水の放射能の多少に拘らず蛇口水ではほぼ一定の値、すなわち、最低が4月の $2.5 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ 、最高が6月の $8.8 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ 、年間平均 $4.8 \times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$ を示した。

37年には、核実験の影響で、放射能量も高く、年間平均が原水 $23.2\mu\mu\text{c}/\text{l}$ 、蛇口水 $10.1\mu\mu\text{c}/\text{l}$ であったが、38年には原水 $9.4\mu\mu\text{c}/\text{l}$ 、蛇口水 $4.8\mu\mu\text{c}/\text{l}$ と $\frac{1}{2}$ 以下に減量している。濾過による除去率は原水の放射能が $10\mu\mu\text{c}/\text{l}$ 未満では5~50%、それ以上では50~70%を示し、放射能の高い方が一般に除去効率は良好である。年間の平均除去率は約50%である。

表3 雨水および上水の放射能の月間平均値

種別 月	原水 $\times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$	蛇口水 $\times 10^{-3}\mu\mu\text{c}/\text{cc}$	雨水 $\mu\mu\text{c}/\text{cc}$	降雨量 mm
4	10.3	2.5	1.23	190
5	4.7	4.5	0.793	325
6	15.4	8.8	0.468	224
7	11.8	3.8	0.214	404
8	7.2	5.6	0.076	457
9	9.5	5.4	0.148	219
10	5.3	5.0	0.256	60
11	11.8	3.0	0.110	56
12	10.5	5.8	0.544	80
1	7.9	3.3	0.133	118
平均	9.4	4.8		

## 食 品 衛 生 課

食品衛生課長 黒 田 正 彦

### A 検 査 業 務

当課の昭和37年、38年度の試験検査業務の概要は次のとおりである。

#### 1. 窓 口 依 頼 検 査

一般窓口依頼は、はっ酵乳ならびに乳酸菌飲料検査がその大半を占め、昭和37年度256件、昭和38年度216件に及んだ。これは厚生省に申達する防腐剤添加のための例外承認に必要な検査で、行政上の要請から行われたものであるが、その結果不適件数は5%程度であった。

又、最近の窓口依頼検査の特徴として、食品の栄養分析試験の増加が注目された。依頼食品は、殺菌飲料、はっ酵乳インスタント食品、保存食品等であるが、最近の食品工業の発展に伴う業界の関心のあり方を示すものであろう。

#### 2. 行 政 依 頼 検 査

衛生行政の裏づけとなる収去検査の主なものは製品検査、食中毒の検索、および、夏、年末に行われる食品の一斉取締り検査である。

a 製品検査は、昭和37年度合成甘味剤の検査28件、かん水検査317件、昭和38年度、合成甘味剤の検査25件、かん水検査492件で甘味剤検査の減少が見られる。

##### b 食中毒の検索

発生件数は少なかったが、昭和37年度、佐世保市潮見小学校の学校給食による集団食中毒、患者数274名で糞便並びに給食の魚フライから Hobbs type 9 に該当する *Cl. welchii* が分離された例や、昭和38年度島原、有家一帯に甘酒こうじによって爆発的発生を見た *Str. faecalis* による食中毒は我国の珍しい食中毒例として注目された。

c 人畜共通伝染病としては昭和38年2月26日、南高・国見町に発生した牛の炭疽病は本県屠畜検査上特記すべきもので当課で分離、同定された。

d その他、昭和38年度における学校給食用の脱脂粉乳検査は酵母数が異常に多い例として今後の課題となる。

### 食 中 毒 検 査 成 績

昭和37年度

発 生 年 月 日	発 生 場 所	送 付 検 体 数		患 者 数	推 定 原 因 食	病 因 物 質
		食 品 材 料	患 者 材 料			
5.22	福江市魚市場	アオブダイ	1	?	アオブダイ	?
7. 4	佐世保市潮見小学校	給 食	6	糞便7	給 食 (魚)	{ <i>Cl. welchii</i> Hobbs type 9
7.19	佐世保市相浦町	{ トツブ豆 魚 肉 ソーセージ	{ 3 1	8	ト ツ ブ 豆	<i>St. aureus</i>
7.28	福江市	トツブ豆	3	?	?	<i>St. aureus</i>
8. 2	諫早市八天町	揚かまぼこ	4	3	?	?
8. 7	壱岐芦辺町	{ カマボコ板 カマボコ板	{ 6 5	?	カマボコ板	<i>Sal. enteritidis</i>
9.13	巖原町	ロケット豆	1	糞便1	ロケット豆	<i>St. aureus</i>
10. 6	小浜町雲仙	エビフライ他	7	?	?	?
12.28	大村市木場郷	シユー クリーム	1	糞便2	シユー クリーム	<i>St. aureus</i>
計	9	38	10			

昭和38年度

発 生 年 月 日	発 生 場 所	送 付 検 体 数		患 者 数	推 定 原 因 食	病 因 物 質
		食 品 材 料	患 者 材 料			
7.12	西彼大瀬戸町	{ 野菜サラダ 1 マヨネーズ 1	吐物 1	2	野菜サラダ	?
8.28	〃 香焼町		{ 血液 8 糞便 27	?	?	腸炎ビブリオ 生物型 1
8.27	南高吾妻町	冷 凍 鯨 1	糞便 25	48	折 詰 弁 当	?
9. 2	諫早市大林組飯場	ハ ム 1	吐物 1	6	?	?
9.11	北高多良見村		糞便 4	20	折 詰 弁 当	{ 腸炎ビブリオ 生物型 1 0-3
9.26	南松岐宿町	板付カマボコ 5	糞便 10	50?	板付カマボコ	サルモネラ?
11.6	南高西有家一帯	{ 麵 2 甘 酒 19 井 水 4		38?	甘 酒	Streptococcus
計	7	34	76			

## B 調 査 研 究

### 1. 菌交替症としての牛の乳房炎起炎菌に関する研究

#### 第 5 報 *Cry. neofolmans* の生態学的考察

黒 田 正 彦

牛の乳房炎起炎菌の研究として、過去3ケ年にわたり、Ⅰ) 耐性ブドウ球菌、Ⅱ) 牛由来の大腸菌、Ⅲ) 牛由来の *Ps. aeruginosa*、Ⅳ) 牛由来の酵母様菌等について基礎的研究を続けてきたが、本年度の実験は、主として *Cry. neofolmans* (以下 *Cry. neof.* と略称する) の生態について行われた。すなわち、長崎市内飼育の鳩の糞便 (Dropping) を採取し、*Cry. neof.* の分離をこころみた結果、いずれも一定期間、空気中に曝された糞便からのみ分離されて新鮮糞便からは1例も検出することが出来なかった。この事実は、*Cry. neof.* の Ecology に興味ある示唆を与えるもので、鳩の新、旧糞便抽出液を、それぞれサブロー培地に添加することによって、明らかに *Cry. neof.* の増殖に差のあることが認められた。又、鳩以外の各種鳥類からの分離をこころみたが、ハクオドリ1例、錦雞1例、牛2例が検出され、鵜良らが指摘しているように、鳩以外の鳥類ならびに草食獣糞便中にも、かなり広く存在していることが推測された。これらの検出例は、いずれも陈旧糞便で、新鮮な糞便中からは検出されない事実から、多分に推測的な考察ではあるが、*Cry. neof.* の自然界における source として、土壤乃至植物体の *Cry. neof.* が一旦鳥類排泄物中で増殖し、これが感染源となって人体や牛体に感染するのではなからうかと考えられる。

又、*Cry. neof.* の必須栄養素である Thiamine と鳥類の排泄物との関係を追求したが、結論的なものを得ることはできなかった。すでに Schmidt, Littman らの研究によって明らかになったように極めて微量の Thiamine 添加培地上で、*Cry. neof.* の発育は増強されるが、*Cry. neof.* 感染マウスに Thiamine を投与しても死亡率は上昇せず、従って、生体内では Thiamine 投与は、本感染に悪影響を及ぼすとは考え難い。

以上のごとく、*Cry. neof.* の生態学は、未だ未知の点が多く、今後の研究にまたねばならぬが、菌交替症としての牛の乳房炎起炎菌として、自然界の分布は、予想されている以上に広いように考えられる。

(この抄録の原著は Bull. Azabu. Vet. Coll. に投稿中である)

## 2. 菌交替症としての牛の乳房炎起炎菌に関する研究

### 第6報 牛の乳房炎罹患状況ならびに起炎菌種の遷移

黒 田 正 彦

昭和38年度は、南高・国見町、飼育乳牛68頭（136分房）ならびに、北高・湯江町、飼育乳牛23頭（32分房）について、夫々地区酪農組合の協力の下に実施した。その結果1955～56年、県下飼育乳牛537頭（2,024分房）について行った成績に較べ、予想に近い起炎菌種の交替現象が見られた。

すなわち、6年前の調査では、過半を占めたブドウ球菌に代り、大腸菌や緑膿菌などの桿菌群の擦頭が目立ち、起炎菌種の41.2%を占めた。ただ、酵母様菌によると思われる乳房炎症に1例も遭遇しなかったが、これは調査地区に慢性化した症例が少なかった結果で、必ずしも否定すべきではないと考えられる。

本調査によって、3ケ年に亘る乳房炎罹患状況ならびに起炎菌種の推移状況調査を終りたいと考えるが、化学療法の著しい進歩、飼育技術の改良にもかかわらず、本県の乳房炎罹患率は、依然として48.0%を示し、しかも、起炎菌が大腸菌や緑膿菌のごとく治療困難な菌種に遷移してゆく事実は、牛乳衛生の将来に、真摯な対策が望まれる。

## 3. 乳酸菌飲料中の野性酵母について

黒 田 正 彦

早 嶋 紘 子（活水女子短期大学）

藤 井 靖 子（活水女子短期大学）

一般に食品中で、酵母が *Bacteria* より優先的に増殖して predominant な状態になることは稀である。しかし、乳酸菌飲料のような酸性含糖食品中では、野性酵母が *L. bulgaricus* や *L. acidophilus* と共存して、食品の microflora を形成しつつ、食品の品質を低下させてゆく事実に着目し、食品衛生学的立場から2, 3の検討考察を加えてみた。

### I 野性酵母の検出率

長崎県下で製造あるいは販売されている製品で、1962年2月～3月（冬期）に保健所単位で収去された乳酸菌飲料並にその原液169検体、および1963年7月～8月（夏期）の間に、著者らが採取した市販乳酸菌飲料47検体について検討した。長崎県の場合県下に原液製造工場は僅か3件しかなく、他は福岡、大分、熊本から搬入されたもので、稀釈業態も漸次企業統合が進められているとはいえ、小規模の業態が乱立している関係上、野性酵母混入による汚染率は高く、82.7%、原液で47.9%に及んでいる。

いわゆる雑菌としては、酵母の他 *B. Subtilis* のような芽胞をもつ *bacteria* が検出されたが大腸菌群の検出は皆無であった。

### II 含有乳酸菌数と野性酵母数との相関

混入酵母数と乳酸菌数との間の相関関係は乳酸菌数 $10^6$ 以下（乳酸菌数の検出されなかったものを含む）の part に酵母数が多い傾向は認められたが、統計処理をするまでもなく、明らかな相関を見出すことはできなかった。すなわち、乳酸菌の多少に拘らず、野性酵母の分布は、乳酸菌飲料中にばらついていることが知られる。

### III 分離酵母の同定、分類

Lodder 女史の方法に従って、麦芽汁、ポテト寒天スライド培養による胞子形成能、糖の分解能、利用能等によって分離酵母の同定を行った結果、sucrose 醗酵能を持つものとして

*Hansenula (willi) anomala*

*Saccharomyces cerevisiae*

醗酵能を欠く属として

Torulopsis	spherica
Candida	guilliermondii
"	mesenterica

その他、紅色色素を出す

Rhodotorula	rubra
-------------	-------

等が多く検出され、特に著者らの同定では、Candida 属が圧倒的に多く検出された。

分離酵母の同定 (Lodder の分類)

Endomyceteceae :

Hansenula	anomala	4 株
Saccharomyces	cerevisiae	6 "
	S.P.	4 "

Cryptococcaceae :

Torulopsis	sphaerica	6 "
"	utilis	2 "
"	stellata	1 "
"	dattila	1 "
"	bacillaris	1 "
"	Sáke	1 "
"	S.P.	8 "
Kloeckera	antillarum	1 "
Candida	guilliermondii	12 "
"	mesenterica	5 "
"	S.P.	10 "
Rhodotorula	rubra	7 "
	S.P.	3 "
	Total.	72 "

#### IV 乳酸菌と野性酵母との混合培養

乳酸菌飲料のような複雑な medium の中で、混在している微生物群が、集団的な行動によって、その環境を変える一方、自らも環境変化の影響を受けて、遷移過程のおこる状態を明らかにすることは、食品衛生上有意義なことと思われる。著者らは、乳酸菌叢と混入野性酵母との相互関係において、乳酸菌の生存、消長の状態を観察した。その結果、混合培養における乳酸菌数は、最初の24時間において1桁の下降が見られたが、2日目からはほぼ安定した菌数を示し、pH の下降に伴ない死滅してゆくことがわかった。一方野性酵母数の消長は、2日目迄は急激に下降、抑制されるが、3日目からは乳酸菌と共存状態を示し、乳酸菌が pH の低下による死滅期に達すると、優勢な状態で乳酸菌飲料中に生残してゆくのが見られる。

次に、環境因子としての pH および Eh の変動を見るために、それぞれ乳酸菌飲料中の pH および Eh の値を測定した。一般に微生物の発育している乳酸菌飲料のような、組成の複雑な変化性に富んだ物質系の示す酸化還元電位の実態を明確にとらえることはむづかしく、普通微生物自体の還元電位を測らず、見掛けの酸化還元電位 (apparent Oxidation potential) すなわち、medium の示す電極電位を測ることによって、それと微生物との発育の関連から、この問題を現象的に取り扱わねばならぬという制約を受ける。一方 Eh の変動、特に下降は、細胞による還元物質の産生と medium 中にある酸素による酸化成分の産生との競り合いによって決定される。したがって著者らの実験において示した pH および Eh の値は、乳酸菌飲料中における同一条件下に、一定時間、好氣的に、乳酸菌および酵母を混合培養して発育のみられた場合の乳酸菌飲料の示す pH あるいは Eh である。

pH の変動は、乳酸菌の単独培養時には急激に下降して、pH, 3.0すなわち、乳酸菌の死滅 pH 域に突入する。混合培養時においては、その下降がやや緩慢で、酵母の単独培養時の pH は、あまり変動を受けない。野性酵母は pH 3.3においてもなお増殖を続けてゆくので、経過日数5日目頃から菌叢に交替現象が見られる。



Eh の変動は、乳酸菌の発育によって、含糖飲料中の酸化型物質が、還元型に導かれ、それに基づく急激な Eh の低下によって、6時間～12時間後の経過時に酵母の発育阻止がおこるものようである。

(この抄録の原著は日本獣医師会雑誌, 17, 学会号, 1964・ に掲載した)

#### 4. 河水から分離した好塩性細菌について

安永 統男

銭谷 武平 (長崎大学水産学部水産微生物学教室)

河川からの病原性好塩菌の流入による海水汚染を想定して、長崎市内の感潮線より上流の河水を対象に昭和36年から37年にかけて好塩性細菌の分離を試みたところ、冬季には83株、夏季には36株のグラム陰性の好塩性桿菌を分離することができた。分離率はそれぞれ44.6%, 54.0%に達した。

これらの菌株は河水の直接の平板培養によっては分離できず、すべて予め増菌培養を行うことによつてのみ得られた。全株とも集落は乳糖非分解性を示し、分解性の株は分離方法の如何によらず好塩性は認められなかった。

以上の好塩性菌株は生物学的性状によつて22種類に分類された。このうち病原性好塩菌の特性を示したものは夏季の分離株に15株含まれていたが、冬季にはこのような株は全く検出できなかった。なお、原報にはこれらの15株の鞭毛は polar とのみ記載したが、その後すべて1端1毛であることが電顕像によつて確かめられた。

種々の濃度の食塩含有ペプトン水中での増殖状態も冬夏の菌株間では可成りの相違がみられた。すなわち、冬季の株には15～20%で増殖を示したのや1%以下では増殖しないものが含まれていたが、夏季の株にはこの種のものはなかった。また、原報では特に述べなかったが、上記の生物学的性状による種類と食塩に対する増殖態度との関連性についても、冬季の株が必ずしも一致しなかったのに反し夏季の株には共通性が認められた。

(この抄録の原著は長崎大学水産学部研究報告, (14), 35, 1963・ に掲載した)

#### 5. 病原性好塩菌に関する研究

##### 第1報 長崎市内の河水から分離した病原性好塩菌について

安 永 統 男

筆者らは先に長崎市内の感潮線より上流の淡水性の河水から、冬夏を通じて多数の広塩型好塩菌を分離し、特に夏季の分離株中には病原性好塩菌と近縁のものも含まれていたことから、河川を介しての本菌汚染の可能性を推測した。この事実に基づいて昭和38年も引き続き河水からの本菌分離を試みたが、前回同様に冬季の河水からはインドールおよびチトクローム・オキシダーゼ試験の両方共陽性の菌株さえも検出できなかった。しかし、4月24日に初めてBiotype 2のO2に群別できる菌株を分離することができ、さらにその後の6月18日～9月16日までの調査では河水22検体から24株を分離し検出率は54%に達した。そのうちの10株が Biotype 1に、14株が Biotype 2に相当し、前者の大多数がO2, O4およびO5に群別され、後者の半数がO7に集中した。

以上の結果から、本菌食中毒の発生時期にはわが国の都市河川水が直接に海水の影響のないところでも本菌によつて相当汚染されていることが推察される。これらの分離菌株の直接の由來源は今のところ不明であるが、河水中の大腸菌群数や河川周辺の環境条件からは家庭の下水等が疑わしい。漁獲物等によつて陸上に持ち込まれたこれらの病原性好塩菌が再び河水と共に海に達し、夏季であれば活発に増殖し沿岸海域に優勢に分布するようになるものと想像される。かくして、本菌が近海でも特に河口付近に多く棲息し大腸菌群数と比例的である理由が大凡説明できよう。

(この抄録の原著は食品衛生学雑誌, 5, 112, 1964・ に掲載した)

## 6. 近海魚における病原性好塩菌の分布

安永 統男

小林久美子 (活水女子短期大学)

病原性好塩菌の分布は沿岸海域にのみ認められているが、その当然の結果として近海産の魚介類による本菌食中毒事例が極めて多いようである。しかし、これまでは主として魚市場や店頭魚介類が調査対象とされたため、漁獲当初の bacterial flora とは相当に異っているものを sampling したものと想像される。したがって、魚体相互の、または二次的な汚染の全くない状態での本菌汚染の実態についての調査は殆んどみあたらない。

筆者らは昭和38年8月3日から9月1日までに、長崎港外の沿岸海域の5ヶ所において釣獲したアイゴ、カワハギ、イトヒキアジ、マアジ、クロダイ、イトヨリ、イサギ、マダイ等の12種、総数20尾について本菌の分離試験を行ない、鰓および腸内容から本菌23株を分離した。そのうちの2株が Biotype 1 で O 2 と O 4 に群別され、残りの21株が Biotype 2 に相当した。この結果、漁獲直後の近海魚についても本菌汚染が顕著であることが分ったが、同時に鮮度が本菌汚染の目安にならないことがあらためて確認できた。

## V 研 修 状 況

### A 指 導 講 習 並 に 受 講

#### 1. 受 講

期 間	項 目	出 席 者	備 考
昭和37. 12.17 12.23	細菌検査技術講習会 (ウイルス検査法東京)	松 尾 礼 三	細菌病理課
" 38. 4.15 4.20	結核実態調査技術講習会 (東京)	熊 正 昭	"
" 39. 3. 7 3.13	細菌検査技術講習会 (コレラ菌検査法 ウイルス検査法東京)	熊 正 昭	"
" 37. 7. 5 7. 7	食品衛生特殊技術講習会 (細菌関係) (東京)	安 永 統 男	食品衛生課
" 37.10.22 10.24	" (化学関係) (大阪)	貞 松 厚 子	"
" 38. 5.30 6. 1	食品衛生特殊技術講習会 (細菌関係) (東京)	黒 田 正 彦	"
" 38. 7. 5 7. 8	好塩菌に関する研修 (九大水産学部)	安 永 統 男	"
" 38. 7. 9 7.11	分析化学講習会 (福岡)	寺 田 精 介	衛生化学課

#### 2. 指 導 講 習

期 間	項 目	受 講 対 象	担 当 課
昭和37. 4.19 4.21	消毒, 滅菌法, 赤痢菌検査法	保健所獣医師 3名	細菌病理課
" 37. 4.25 4.27	コレラ菌検査法	保健所検査技師 12名	"
" 38. 3.13 3.16	腸内細菌検査, 梅毒血清検査等	保健所検査技師 10名	"
" 38. 3.25 3.28	同 上	保健所検査技師 8名	"
" 38. 4.22 4.25	腸内細菌検査法	保健所検査技師 (新採) 1名	"
" 38. 9.24 10. 1	コレラ菌検査指導	彦岐巖原HC検査技師	"
" 38. 9.25 9.30	同 上	福江, 有川HC検査技師	"
" 38. 9.30 10.13	同 上	松浦, 平戸, 巖原HC 検査技師	"
" 39. 2.24 2.29	細菌検査全般	保健所検査技師 6名	"
" 37. 5.24 5.30	食品衛生検査研修	長崎保健所 塚本昌弘	食品衛生課
" 38. 7. 5 7.10	食品関係検査技術研修	保健所 3名	"
" 39. 2.25	炭そ菌検索研修	諫早保健所 と畜検査員 3名	"
" 37.10.27 10.31	保健所勤務薬剤師研修	島原, 巖原, 平戸, 大瀬戸保健所	衛生化学課

期 間	頃 目	受 講 対 象	担 当 課
昭和37. 11. 26 11. 28	保健所衛生検査技師研修	有川, 諫早保健所	衛生化学課
" 38. 2. 4 2. 8	保健所勤務薬剤師研修	有川, 平戸保健所	"
" 38. 3. 4 3. 8	保健所勤務薬剤師研修	小浜保健所	"
" 38. 4. 19 5. 3	味噌, 醤油試験法研修	川端唯雄・森田初子	"
" 39. 2. 3 2. 7	化学試験研修	竹田勉外5名	"

### B 学 会 出 席 状 況

日 時	学 会 名	開 催 地	出 席 者	備 考
昭和37. 5. 23 5. 30	第11回日本衛生検査技師学会	青 森	執 行	細菌病理課
" 37. 10. 11 10. 16	第19回日本公衆衛生学会	広 島	熊	"
" 37. 10. 22 10. 28	第10回日本ウイルス学会総会	東 京	松 尾	"
" 37. 11. 24 11. 25	第2回日本衛生検査学会九州地方会	長 崎	松尾・熊	"
" 38. 10. 22 10. 27	第11回日本ウイルス学会総会	大 阪	松 尾	"
" 38. 11. 1 11. 5	第3回日本衛生検査学会九州地方会	鹿 児 島	熊	"
" 38. 12. 7 12. 9	第12回伝染病学会西日本地方総会	大 分	高 橋	"
" 37. 10. 10 10. 16	第18回日本公衆衛生学会	広 島	安 永	食品衛生課
" 37. 11. 7 11. 11	第4回日本食品衛生学会	大 阪	安 永	"
" 37. 10. 16 10. 19	第56回日本獣医公衆衛生学会	宮 崎	黒 田	"
" 38. 4. 1 4. 6	第16回日本医学総会	大 阪	黒 田	"
" 38. 10. 16 10. 21	第32回九州山口薬学大会	宮 崎	貞 松	"
" 38. 10. 28 10. 31	第66回日本獣医公衆衛生学会	大 分	黒 田	"
" 37. 4. 4 4. 10	第15回日本薬学大会 公衆衛生協議会	東 京	寺 田	衛生化学課
" 37. 5. 25 5. 26	長崎県総合公衆衛生研究会	島 原	寺 田	"
" 37. 10. 17 10. 21	第31回九州山口薬学大会	鹿 児 島	寺 田	"
" 37. 11. 19 11. 24	放射能調査研究発表会	千 葉	脇 山	"
" 38. 4. 5 4. 11	第17回日本薬学大会	金 沢	寺 田	"
" 38. 10. 9 10. 12	第14回し尿処理全国協議会 第20回日本公衆衛生学会	横 浜	山 口	"
" 38. 11. 18 11. 24	放射能調査研究発表会	千 葉	脇 山	"

### C 衛生研究所集談会

昭和38年10月より所内研究員全員の集談会を毎月一回定期的に開催し、各々学門分野を異にする研究員が自己の研究発表或は業務の解説又は文献抄読等を行い自由な討論の中で相互の業務に対する認識を深めたり或はその専門知識を交換する事を目的として運営されている。

現在迄の事蹟は次の通りである。

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 第1回集談会 昭和38年10月30日<br>日本脳炎の疫学について                                   | 高橋 所長             |
| 2. 第2回集談会 昭和38年10月27日<br>現代の食品衛生                                       | 黒田食品衛生課長          |
| 3. 第3回集談会 昭和38年12月25日<br>目見トンネルの空気汚染調査                                 | 脇山衛生化学課長          |
| 4. 第4回集談会 昭和39年1月29日<br>長崎市内河川より分離した好塩菌について                            | 安永 技師             |
| 5. 第5回集談会 昭和39年2月26日<br>a 今冬流行したインフルエンザB型について<br>b 島原半島国見町に発生した牛炭疽について | 松尾 技師<br>黒田食品衛生課長 |
| 6. 第6回集談会 昭和39年3月24日<br>a 小浜温泉々質の推移について<br>b 流行性肝炎について                 | 寺田 技師<br>高橋 所長    |

### D 発表業績一覧

#### 1. 学会発表

- |   |             |
|---|-------------|
| 1) パラオキシ安息香酸エステルの生体内変化(第4報)<br>第15回日本薬学大会(東京, 昭和37年4月8日)                                      | 寺田 精介・塚元 久雄 |
| 2) パラオキシ安息香酸エステルの生体内変化(5報)<br>長崎県総合公衆衛生研究会(島原, 昭和37年5月25日)                                    | 寺田 精介       |
| 3) 牛から分離した <i>Cryptococcus neoformans</i> について<br>第56回日本獣医公衆衛生学会(宮崎, 昭和37年10月16日)             | 黒田 正彦       |
| 4) 某部落民の梅毒検査成績について<br>長崎県公衆衛生研究会(長崎, 昭和38年4月13日)  | 熊 正昭        |
| 5) 乳酸菌飲料中の野性酵母について<br>第66回日本獣医公衆衛生学会(大分, 昭和38年10月)  | 黒田 正彦・早嶋 絃子 |
| 6) 長崎港水質汚濁状況<br>第20回日本公衆衛生学会(横浜, 昭和38年10月10日)   | 山口道雄・野見山季治  |
| 7) 長崎市内河川の水質汚濁状況<br>第20回日本公衆衛生学会(横浜, 昭和38年10月10日)   | 野見山季治・山口道雄  |
| 8) 甘藷澱粉工場廃水による長崎県本明川汚濁調査報告<br>第20回日本公衆衛生学会(横浜, 昭和38年10月10日)                                   | 柴田 清夫・山口 道雄 |
| 9) <i>Treponema pallidum</i> Reiter 株を抗原とした梅毒血清反応成績について<br>第3回日本衛生検査技師会九州地方会(鹿児島, 昭和38年11月3日) | 熊 正昭        |
| 10) 日本脳炎の疫学<br>熱帯風土病研究会第5回総会特別講演(長崎, 昭和38年11月9日)  | 高橋 克己       |

11) 長崎市東長崎町に於ける腸内寄生虫調査成績

田原守夫, 谷口清, 松尾礼三, 高木欽義, 小口十蔵, 松岡徳子  
 熱帯風土病研究会第5回総会(長崎, 昭和38年11月9日)

2. 誌 上 発 表

1) 河水から分離した好塩菌について

安永 統男・銭谷 武平

長崎大学水産学部研究報告, No.14, 1963

2) Perceived noise label による都市騒音評価の一試み

相沢竜, 友寄英毅, 山口道雄, 野見山季治

日本公衆衛生学雑誌 10, (13), 1963

3) 東南アジアの気候

相沢竜, 三浦創, 友寄英毅, 山口道雄, 野見山季治, 吉海公輔

長崎大学風土病紀要 6, (1), 1964

職 員 名 簿 (昭39. 3. 31現在)

役 職 名	氏 名	備 考
所 長	高 橋 克 己	
総 務 課 長	山 本 大*	保健婦専門学院兼務
	児 島 久 美*	"
	山 本 サ カ エ	
	菊 谷 悟	
	渡 辺 久*	保健婦専門学院兼務
	黒 田 好 江	
細菌病理課長	高 橋 克 己*	所 長
	松 尾 礼 三	
	熊 正 昭	
	林 薫	長大風土病研究所講師
	大 塚 勝 子	
食品衛生課長	黒 田 正 彦	
	安 永 統 男	
	梁 瀬 充*	環境衛生課兼務
	貞 松 厚 子	
衛生化学課長	脇 山 巖	
	寺 田 精 介	
	伴 与 一 郎*	環境衛生課兼務
	山 口 道 雄	
	長 田 恵 美 子	

長崎県衛生研究所報 V

(昭和37. 38年版)

昭和39年3月10日印刷

昭和39年3月31日発行

印刷者 大石 利徳

長崎市榎津町33番地

印刷所 内外印刷株式会社

---

編集兼発行所

長崎県衛生研究所

長崎市中川町128番地

TEL ② 0986