福岡県衛生研究所報

9

（昭和35・36年合併号）

福岡県衛生研究所

福岡市薬院堀端7番地

序

たいへんおくれましたが，所報第９号を発行することになりました．これは昭和35年および36年の所報を別々に刊行の予定でしたが，いろいろの事情でのびたため，両年の業務の概要を一冊に合併したものであります．

ここでお断わりしておかなければならないことは，本号から所報の編輯様式がすこしかわったことであります．すなわちこれまでその年の業務ならびに調査研究の概要をまとめて所報として刊行してきましたが，この様式では逐年ふえてゆく研究成果を充分紹介することができないので，別に研究所研究報告を刊行して調査・研究のみを発表することになりました．したがって所報は本号から業務報告を主とし，調査研究は抄録にとどめました．このようなことは当所の発展過程の一時代を画するもので，所員一同とともに喜びまた重い責任を感ずるものであります．

次に特筆すべきことは，福岡県が全国一の患者を出した昭和36年の小児まひの全国的流行の際に，弱毒ポリオウイルスワクチン研究協議会疫学部福岡県委員会が設けられ，当所もワクチンの試験投与ならびに行政投与に参加し，原液の保管，希釈および配給を分担して無事責任を果たしました．そうしてこの年ウィルス検査室を整備していただきました．おかげでウィルス検査室もインフルエンザの検査に間にあう程度にすぎなかったのですが，ポリオ検査も充分可能な施設となりました．県当局の絶大な御援助に謝意を表する次第であります．

そのほかこの両年を通じ各種の調査委託業務が増加していること，および昭和36年９月ソ聯の核爆発実験の再開に伴って，陸水，食品の放射能値は増加の傾向にあったことなどが特徴的なことでありました．

所報第９号の刊行にあたり，平素非常な御支援と御協力をいただいている県当局，衛生部，各保健所ならびに関係各位に衷心感謝申しあげます．また所員各位のなみなみならぬ労苦を謝し，一層の努力を希望いたします．

昭和39年７月15日

福岡県衛生研究所長

真　子　憲　治

目　　次

昭 和 35 年

庶　務　課…… 1
庶　　務…… 1
会　　計…… 2
年度別試験検査一覧…… 4
細　菌　課…… 8
検 査 業 務…… 8
1　糞便培養検査…… 8
2　血液培養検査…… 8
3　福岡県における赤痢菌およびサルモネラ菌の菌型ならびに薬剤耐性検査…… 8
4　結 核 菌 検 査……10
4•1 顕 微 鏡 検 査……10
4•2 培 養 検 査……10
4•3 結核菌の薬剤耐性試験……10
5　ウィルス検査……11
5•1 インフルエンザ……11
研 究 業 務……11
1　ジフテリア菌の分離培地に関する研究　真子憲治・坂本さつき・高橋克己・常盤　寛……12
2　細菌 DNA の型質転換ならびに抗原性について（予報）真子憲治・坂本さつき・武原雄平……12
衛 生 生 物 課……13
検 査 業 務……13
1　食品細菌・獣疫検査……13
1•1 食品および食中毒の細菌学的検査……13
1•2 水 質 検 査……13
2　寄生虫・臨床検査……13
3　虫　　疫……14
4　血清学的検査……14
4•1 梅毒血清学的反応検査……14
4•2 日本脳炎補体結合反応検査……14
研 究 業 務……14
1　蟯虫症の自覚症状調査　高橋　克己……15
2　Nankor 乳剤の残留噴霧によるイエバエ成虫の駆除実験　山本　英穂……15
化 学 試 験 課……16
検 査 業 務……16
1　食 品 試 験……16
2　薬 品 試 験……16
3　製 品 検 査……16
4　水 質 検 査……17
4•1 飲料適否試験……17
4•2 上水道水精密試験……18

4・3 その他の水質試験……18
4・3・1 四エチル鉛試験……18
4・3・2 特殊し尿浄化そう機能調査……19
5 環境衛生試験……19
5・1 大気汚染調査……19
5・2 陸水および食品の放射能調査……19
5・3 その他の環境衛生試験……20
5・4 遠賀川水質汚濁調査……20
6 鉱泉試験……21
研究業務……21
1 Gibbs 法による水道水中のフェノールの測定について　松本 久男……21
2 福岡県の放射能調査　森本 昌宏・森　彬……21
学術関係事跡……27
講師派遣……27
研修……27
研究業績一覧……27
学会発表……27
附：所内人事異動および職員名簿……29

昭和 36 年

庶務課……33
庶務……33
会計……33
年度別試験検査一覧……36
細菌課……40
検査業務……40
1 糞便培養検査……40
2 血液培養検査および一般細菌検査……40
3 福岡県における赤痢菌およびサルモネラ菌の菌型ならびに薬剤耐性検査……40
3・1 保健所別菌型……40
3・2 薬剤耐性検査……40
3・3 菌型別薬剤耐性……41
4 結核菌検査……41
4・1 顕微鏡検査……42
4・2 培養検査……42
4・3 結核菌の薬剤耐性試験……42
5 ウィルス検査……42
5・1 インフルエンザ……43
5・2 ポリオ生ワクチンの希釈，保存，配分……43
5・2・1 ワクチン原液の保存……43
5・2・2 ワクチンの希釈と分注……43
5・2・3 各保健所への配分……43
5・2・4 総括……43
5・3 ウィルス検査室の整備……43

研究業務……43
1 昭和34年福岡県において分離した赤痢菌の薬剤耐性　坂本さつき・武原雄平・武井守正……44
2 敗血症症状を呈する一患者から分離した Diphtheroid Bacillus について　坂本さつき・常盤　寛・古賀重久……44
3 福岡県のジフテリアの疫学的調査，細菌学的事項　坂本さつき・高橋克己・常盤　寛……44
4 犬から分離せられた抗酸性菌の研究，第3報　真子憲治・坂本さつき・武原雄平・戸田忠雄・武谷健二……45
衛生生物課……46
検査業務……46
1 食品細菌・獣疫検査……46
1・1 食品および食中毒の細菌学的検査……46
1・2 水質検査……46
1・3 環境衛生検査……46
2 寄生虫・臨床検査……47
3 虫疫……47
4 血清学的検査……47
4・1 梅毒血清学的反応検査……47
4・2 日本脳炎補体結合反応検査……48
研究業務……48
1 レプトスピラの凍結乾燥に関する研究　大塚　悟・真子　憲治……48
2 福岡県嘉穂郡某炭坑におけるワイル氏病の発生について　真子　憲治・大塚　悟……48
3 醱酵乳（原液）および乳酸菌飲料に関する研究　中西　恭生・久保　清乃……49
4 乳酸菌数測定用培地に関する検討　中西　恭生・久保　清乃……50
5 日本産 *Eilema* 属数種のシノニミックノート　井上　寛・山本　英穂……50
6 有毒鱗翅類の研究，日本産 *Eilema* 属の分類再検討　山本　英穂……51
7 蟯虫のスコッチテープ検査法における蟯虫体の附着検出率について　高橋克己・灘波豊愛…52
8 蟯虫症に関する研究，第4報 piperazin，dithiazanin の単独，併用投与による蟯虫の駆除成績について　高橋　克己・灘波　豊愛・阿部　輝明……52
化学試験課……54
検査業務……54
1 食品試験……54
2 薬品試験……54
3 製品検査……54
4 水質検査……55
4・1 飲料適否試験……55
4・2 上水道水精密試験……55
4・3 その他の水質試験……56
4・3・1 一般水質試験……56
4・3・2 特殊し尿浄化そう機能調査……56
5 環境衛生試験……57
5・1 大気汚染調査……57
5・2 西じんかい処理場の排煙成分ならびに水洗効果調査……57
5・3 遠賀川水質汚濁調査……57

5・4 し尿海洋投棄の実態調査……58
5・5 陸水および食品の放射能調査……58
5・6 その他の環境試験……58
6 鉱泉分析……58
研究業務……65
1 フッ素の比色定量法の研究，アントラキノン系色素によるフッ素の比色定量法　脇元作郎…65
2 Gibbs 法による水道水中のフェノールの測定について　松本 久男……65
3 汚染飲料水中の微量四エチル鉛定量法の検討，1. ジチゾン法による微量鉛の新定量法　松本 久男……66
4 パラオキシ安息香酸エステル類の比色定量法　中村 幸男……66
5 α-ピリジルジオキシムによる水中溶存鉄の吸光度定量法　脇元 作郎……67
6 EDTA の比色定量法 Co(Ⅲ)–EDTA 錯塩による方法の検討　脇元 作郎・秋山 高……67
7 福岡県の放射能調査　森本 昌宏・森 彬……67
学術関係事跡……69
講師派遣……69
研修……69
研究業績一覧表……69
学会発表……69
誌上発表……69
特別記事：ジフテリアに関する諸問題　真子憲治(日本伝染病学会第7回西日本地方会特別講演)……73
附：所内人事異動および職員名簿……77

昭　和　35　年

庶　　務　　課

福岡県行政組織規則に規定されている恒常的所掌事務のほかに科学技術庁委託の放射能測定調査業務ならびに建設省九州地方建設局委託の遠賀川水系水質調査業務関係事務が追加されたが，他に臨時的業務などのない平常の年度であった．

（庶務課長　　原　　義　正）

庶　　務

機構と定員現員　本研究所の機構と所掌事務については昭和25年２月23日に制定された福岡県衛生研究所庶務規程に基づいてきたが，昭和34年12月15日福岡県行政組織規則が公布されたので同日より本規則に準拠して所務が運営され現在に及んでいる．次に福岡県行政組織規則（昭和34年12月15日公布）より関係分を転載する（福岡県人事例規集　16　組織等　486ノ９～486ノ10）．

第三款　衛生研究所

（名称、内部組織及び位置）

第百二十三条　福岡県衛生研究所設置条例（昭和二十四年福岡県条例第七十五号）第一条の規定により設置された衛生研究所の名称、内部組織及び位置は、次のとおりである。

名　　称	内　部　組　織	位　　置
福岡県衛生研究所	庶　務　課 細　菌　課 衛生生物課 化学試験課	福岡市薬院堀端

（役付職員）

第百二十四条　衛生研究所に所長を、同所の各課に課長を置く。

２　前項に規定するもののほか衛生研究所に専門研究員を、同所の庶務課以外の各課に研究員を置く。

（所掌事務）

第百二十五条　衛生研究所の各課ごとの所掌事務は、つぎのとおりとする。

一　庶務課

イ　庶務に関すること。

ロ　会計に関すること。

二　細菌課

イ　各種伝染病の病原菌及び食中毒の検査及び調査研究に関すること。

ロ　リケッチャ、ヴィールス等の検査及び調査研究に関すること。

ハ　血清学的診断及び調査研究に関すること。

ニ　消毒薬の効力試験及び調査研究に関すること。

ホ　生物学的製剤の製造及び調査研究に関すること。

ヘ　臨床一般検査に関すること。

三　衛生生物課

イ　食品の細菌学的検査及び調査研究に関すること。

ロ　環境の細菌学的及び微生物的検査並びに調査研究に関すること。

ハ　寄生虫原虫、ねずみ族及び衛生こん虫の検査並びに調査研究に関すること。

ニ　獣疫検査及び調査研究に関すること。

ホ　殺虫剤駆除剤等の効力試験及び調査研究に関すること。

ヘ　梅毒血清診断補体結合反応に関すること。

四　化学試験課

イ　医学的、毒物劇物及び化粧品の試験並びに調査研究に関すること。

ロ　食品の理化学的試験及び調査研究に関すること。
ハ　環境の理化学的試験及び調査研究に関すること。
ニ　温泉検査及び調査研究に関すること。
ホ　臨床の理化学的試験及び調査研究に関すること。

なお，当所の機構に関しては，福岡県衛生研究所内規により各課に次の係を置いている．
昭和35年における本所の定員，現員および職員の配置は表1，2に示すとおりである．

表　1　福岡県衛生研究所内機構

課別	係別
庶務課	庶務係，経理係
細菌課	ウィルス係，細菌係，培地係
衛生生物課	食品・獣疫係，血清学的検査係，寄生虫・臨床検査係，衛生昆虫検査係
化学試験課	食品・薬品試験係，水質化学試験係，環境衛生試験係

表　2　年度別職員定員現員

職別		年度別 32 定員	32 現員	33 定員	33 現員	34 定員	34 現員	35 定員	35 現員
吏員	事務	3	2	3	2	3	5	4	5
吏員	技術	15	13	15	14	15	25	15	24
雇員	主事補	2	4	2	3	2	0	1	0
雇員	技師補	15	13	15	15	15	6	15	5
雇員	汽缶士	2	2	2	2	2	2	2	2
雇員	衛生用務員	0	0	0	0	0	0	0	1
雇員	用務員	1	3	1	1	1	1	1	1
計		38	37	38	37	38	39	38	38

表　3　職　員　配　置（昭和35. 12. 31現在）

課別	職別 所長	課長	研究員	主事	技師	技師補	単純労務職員 汽缶士	衛生用務員	用務員	計
所長	1									1
庶務課		1		4					1	6
細菌課		1	2		4	3	2	1		13
衛生生物課		1	2		4	1				8
化学試験課		1	3		5	1				10
計	1	4	7	4	13	5	2	1	1	38

会　　計

本年度の歳入歳出決算額と過去3年の歳入歳出決算額との比較調べは表4，5に示すとおりである．歳

入は前年度より手数料について約23万円の増収となっているが委託費は約34万円の減収である．なお人件費の膨脹に伴う県費の繰入金が増大して約670万円となった．歳出は前年度に比し，人件費が急激に増大し，約649万円の支出増となったが，事業費においては，前年度と大差なく，わずかに備品費が若干の支出増となっているに過ぎない．

次に，本年度における委託調査業務関係費を表６，７に示す．

表 4　年度別歳入一覧

科目	年度別 32	33	34	35
衛生研究所手数料	8,968,578	6,278,905	6,726,555	6,953,803
保健衛生事業委託金	833,200	1,109,000	866,000	527,000
その他の収入	196,790	235,680	4,226	27,360
純県費	5,430,729	8,919,615	9,419,273	16,198,934
計	15,429,297	16,543,200	17,016,054	23,707,097

表 5　年度別歳出一覧

区分		年度別 32	33	34	35
県庁費	吏員給	2,102,604	3,497,300	3,938,960	9,785,369
	給料	3,423,800	2,458,200	2,896,150	1,578,156
	諸手当	3,048,213	4,095,200	3,878,344	5,840,488
	計	8,574,617	10,050,700	10,713,454	17,204,013
衛生研究所費	旅費	269,280	346,100	395,700	453,860
	職員手当	161,100	176,700	176,900	162,885
	賃金	148,500	191,300	243,900	263,797
	消耗品費	1,245,100	1,291,600	1,348,400	1,155,272
	燃料費	200,200	215,900	200,600	223,200
	食糧費	16,000	13,000	10,000	14,852
	印刷製本費	1,784,300	1,196,500	1,175,500	1,142,850
	光熱水費	810,000	809,800	1,005,400	1,021,804
	通信運搬費	80,400	88,400	153,500	138,694
	手数料	98,000	12,000	0	0
	修繕料	387,000	373,080	479,000	422,564
	備品費	1,006,100	1,225,000	530,000	999,960
	原材料費	648,700	553,120	578,700	501,845
	負担金補助・交付金	0	0	5,000	1,500
	計	6,854,680	6,492,500	6,302,600	6,503,084
総計		15,429,297	16,543,200	17,016,054	23,707,097

表 6　放射能測定調査委託費(科学技術庁)

区分	年度別 32	33	34	35
旅費	42,080	97,000	110,000	86,000
賃金	48,150	110,000	150,000	165,000
消耗品費	84,190	39,680	80,000	62,000
印刷製本費	3,000	20,000	1,500	5,000
光熱水費	0	0	16,500	6,000
通信運搬費	6,000	10,000	4,000	9,000
備品費	649,500	360,000	0	0
原材料費	0	20,320	20,000	18,000
計	833,280	732,000	382,000	351,000

表 8　年度別

検査項目			年 31 有料	無料	計
細菌・血清学的検査	急性伝染病	塗抹鏡検			
		培養検査 糞便	835	73	908
		培養検査 その他			
		血清学的検査 凝集反応	71	18	89
		血清学的検査 補体結合反応	1	426	427
		動物試験			
		その他	86	594	680
	その他		18		18
結核	塗抹鏡検		246		246
	培養検査		2,485		2,485
	化学療法剤に対する耐性検査		219		219
梅毒	鏡検				
	ワッセルマン反応	緒方法	1,369	2	1,371
	ワッセルマン反応	微研法(ブラウニング谷口変法)			
	ワッセルマン反応	その他			
	沈降反応	凝集法	1,488	2	1,490
	沈降反応	ガラス板法	1,234	1	1,235
	沈降反応	カルヂオライピンカーン法(標準法)			
	沈降反応	その他			
淋病	塗抹鏡検		2		2
	培養検査		9		9
軟性下疳菌検査					
寄生原虫	寄生虫		1,055		1,055
	マラリア		51		51
	その他				

表 7　遠賀川水系水質調査委託費（九州地方建設局）

区分	年度別 32	33	34	35
旅費	0	58,900	54,000	24,000
賃金	0	24,500	55,000	33,000
消耗品費	0	169,200	205,200	85,000
燃料費	0	14,600	26,000	0
印刷製本費	0	3,000	3,000	0
光熱水費	0	0	2,100	0
通信運搬費	0	4,000	0	500
原材料費	0	102,000	138,900	33,500
計	0	376,200	484,200	176,000

試　験　検　査　一　覧

度別 32 有料	無料	計	33 有料	無料	計	34 有料	無料	計	35 有料	無料	計
2	4	6		6	6		2	2			
1,369	76	1,445	1,777	179	1,956	2,024	6,002	8,026	3,522	26	3,548
13	22	35	13	97	110	10	17	27	4	7	11
58	20	78	73	10	83	84	10	94	33	7	40
	151	151		519	519		154	154		126	126
						3		3			
23	7	30	22	3,286	3,308	60	33	93		(736)	(736)
70	173	243	95	535	630	47	197	244	125	5,517	5,642
160		160	56	87	143	72		72	51		51
2,135		2,135	1,670	91	1,761	1,696	86	1,782	1,694	27	1,721
395		395	636	40	676	248		248	151		151
920		920	600		600	658		658	629	1	630
1,029		1,029	754		754	945	288	1,233	770	314	1,084
714		714	416		416	625	288	913	532	314	846
1		1	1		1	1		1			
7		7	1		1	5		5	1		1
827		827	2,836	150	2,986	1,499		1,499	7,003		7,003
6		6									

表 8　年　　度　　別

検査項目			年 31 有料	年 31 無料	年 31 計
臨床検査(細菌・血清学的検査を除く)	尿	潜血反応			
		その他			
	尿	蛋白			
		沈渣	1		1
		その他			
	血液	血液学的検査	3		3
		血液型	239		239
		赤血球沈降反応			
		医化学反応			
		その他			
	脳脊髄液		5	340	345
	その他				
食品衛生	細菌性食中毒		13	26	39
	化学性食中毒				
	細菌学的検査		137	34	171
	理化学的検査(異物検査をふくむ)		4,434	466	4,900
	その他			2	2
環境衛生	水道水	細菌検査	200	5	205
		化学試験	22	33	55
	井水	細菌検査	111	4	115
		化学試験	421	90	511
	温泉(鉱泉)泉質検査		12		12
	その他		9	6	15
薬品	医薬品検査		22	12	34
	その他の薬品検査		4		4
	殺菌剤効力試験		9		9
	殺虫剤効力試験		1		1
	駆虫剤効力試験		1		1
	試薬品検査		11		11
栄養	特殊栄養食品検査				
	その他				
病理組織学的検査					
その他			9	28	37
合計			14,833	2,162	16,995

註:　(　) 内数字は委託件数を示す

試　験　検　査　一　覧　(つづき)

度別	32			33			34			35		
	有料	無料	計	有料	無料	計	有料	無料	計	有料	無料	計
							64		64	2		2
	4		4									
	2		2	7		7	5		5	8		8
	248		248	167		167	79		79	100		100
	4	93	97		291	291	3	11	14	14		14
	121	8	129	570	7	577	543	5	548	175	82	257
	2, 957	66	3, 023	2, 274	16	2, 290	2, 520	15	2, 535	2, 086	79	2, 165
	3	1	4									
	158	2	160	157		157	138		138	86		86
	51		51	71		71	103	6	109	125		125
	190		190	294		294	250	1	251	230		230
	586	62	648	820		820	567	2	569	727	5	732
	4		4	10		10	24		24	29		27
	117	9	126	80		80	83		83	1, 217 (307)	20	1, 239 (307)
	22	172	194	6	14	20	12	156	168	18	67	85
	17	13	30	20	14	34	9		9	40	8	48
	3		3	4		4	8		8	6		6
							3		3	6		6
	2	62	64	2		2						
					4							
				45	4	49	55	1	56	1	2	3
	12, 218	941	13, 159	13, 477	5, 350	18, 827	12, 443	7, 275	19, 718	19, 691	(7, 338) 6, 602	(27, 029) 26, 293

細　菌　課

当課における昭和35年の業務内容は例年のとおり各種病原体の細菌学的ならびに血清学的検査が主体で，依然として依頼検査におわれ，調査研究の余力に乏しく，今後はこの方面の比重を大にするよう努力している．

（細菌課長　坂本サツキ）

検　査　業　務

昭和35年1ケ年間における細菌学的検査ならびにウイルス学的検査は内容および件数にいちじるしい差異は認められないが，特に細菌学的検査のうち，糞便培養依頼検査の増加がいちじるしく，前年の依頼検査に比べて約2倍の件数を示した．これは最近，福岡市近郊の食品業者，給食関係業者の依頼件数が増加したことに起因する．

1 糞便培養検査

糞便培養依頼検査の検査件数は3,548件で，うち陽性件数10件であった．また，分離された菌の菌型は *Sh. flex.* 1b 1件，*Sh. flex.* 2a 4件，*Sh. flex.* 3a 4件および *Sh. sonnei* 1件であり，例年同様にB群が大半を占めている．なお，陽性者は病院，学校などの給食関係者の糞便より分離されたものである．

（研究員　西見　保之・技師補　常盤　寛）

2 血液培養検査

福岡市内の診療所および病院より依頼された敗血症疑似患者の血液をブレイン・ハート・インフュジョン培地に24時間培養，増菌後，ただちに同定検査を行なった．その結果は表9のとおりである．

表 9　昭和35年血液培養月別検出数

分離菌	月別												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
検査数	6	13	8	9	14	11	3	5	8	9	7	4	97
陽性数	3	6	1	3	10	4	2	4	7	5	3	0	48
Hemophilus influenzae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Bacterium anitratum	1	3	—	2	4	1	1	2	3	3	3	—	23
Streptococcus hemolyticus	—	1	—	—	1	3	—	—	—	—	—	—	5
Streptococcus nonhemolyticus	—	—	—	—	3	—	1	—	1	—	—	—	5
Staphylococcus aureus	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4
Staphylococcus albus	—	—	—	—	1	—	—	—	2	1	—	—	4
Salmonella typhi	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Salmonella paratyphi A	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Bacilli gram positive	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Bacilli gram negative	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2

表9に見られるように *Bacterium anitratum* 23件検出したのは，市内某病院の敗血症患者血液より検出されたものである．*B. anitratum* は例年，この病院より数件または数十件検出されているもので，目下細菌学的立場から研究中である．

（研究員　西見保之・技師補　武井守正・技師補　常盤　寛）

3 福岡県における赤痢菌およびサルモネラ菌の菌型ならびに薬剤耐性

昭和35年1月より12月まで県下各保健所で分離された菌株の菌型決定および薬剤耐性検査依頼の総件数は678件で，うち607件を同定することができた．なお，当所より依頼して分与を受けた福岡保健所の分離

株126株，小倉南保健所の分離株14株もあわせて検査した．各保健所別菌型については表10・1に示す．

表10・1　昭和35年保健所別菌型

菌型	保健所名																							
	飯塚	朝倉	糸島	浮羽	大隈	遠賀	黒木	久留米	添田	粕屋	築上	筑紫	直方	宮田	三潴	京都	宗像	門司	山門	若松	早良支所	福岡	小倉南	計
Sh. flex. 1a	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	1	—	4	—	—	—	6	—	—	—	—	—	19
Sh. flex. 1b	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	10
Sh. flex. 2a	50	9	25	1	—	—	—	2	—	2	—	—	2	—	—	7	2	1	2	—	2	—	—	105
Sh. flex. 2b	1	1	14	1	—	—	—	2	—	1	—	1	—	4	—	—	1	—	—	—	—	1	—	27
Sh. flex. 3a	7	17	12	—	11	—	2	7	22	22	—	1	38	16	39	12	22	6	34	9	11	121	1	410
Sh. flex. 3b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3
Sh. flex. 4a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sh. flex. 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Sh. flex. 6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
Sh. flex. var. X	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Sh. flex. var. Y	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Sh. sonnei	36	5	—	—	—	2	—	3	—	2	1	—	2	33	1	1	1	20	—	—	12	4	13	136
計	108	33	51	2	11	2	2	15	22	37	1	3	43	72	40	21	27	33	36	9	25	126	14	733

表10・1より各菌株中，*Sh. flex.* 3a 410株 (55.9%)，*Sh. sonnei* 136株 (18.6%) で他菌型より多く検出された．なお，宮田，飯塚，糸島，門司，山門，粕屋などの各保健所から依頼された菌株が，他の保健所からの依頼数に比べて多いのは，前記各保健所で本年，赤痢の小集団発生を認めた結果である．

表10・2　地区別耐性菌保有状況 (≧100mcg/ml)

保健所名	件数	SM	CM	TC
飯塚	108	8(7.4)	8(7.4)	8(7.4)
朝倉	33	3(9.1)	3(9.1)	2(6.1)
糸島	51	12(23.5)	12(23.5)	12(23.5)
大隈	11	2(18.2)	2(18.2)	2(18.2)
久留米	15	0	0	0
添田	22	22(100.0)	22(100.0)	22(100.0)
粕屋	37	22(59.5)	22(59.5)	22(59.5)
直方	43	32(74.4)	32(74.4)	31(72.1)
三潴	40	19(47.5)	19(47.5)	20(50.0)
京都	21	3(14.3)	3(14.3)	10(47.6)
宗像	27	22(81.5)	22(81.5)	21(77.8)
門司	33	8(24.2)	7(21.2)	6(18.2)
山門	36	0	0	0
若松	9	0	0	0
早良支所	25	3(12.0)	2(8.0)	2(8.0)
福岡	126	119(94.4)	119(94.4)	119(94.4)
遠賀	2	0	0	0
築上	1	0	0	0
宮田	72	11(15.3)	10(13.9)	11(15.3)
小倉南	14	1(7.4)	1(7.4)	1(7.4)
浮羽	2	1(50.0)	1(50.0)	0
黒木	2	0	0	0
筑紫	3	2(66.7)	1(33.3)	1(33.3)
計	733	290(39.6)	286(39.0)	290(39.6)

次に，このようにして同定された赤痢菌733株について，各種薬剤に対する感受性を検査し，100mcg/ml以上に赤痢菌の発育を認めたものを耐性菌とした．したがってこの基準によって検出された耐性赤痢菌を保健所別にみたものが表10・2である．

表10・2のなかで，保健所によっては100%またはそれに近い値の耐性菌を検出しているが，これは前にも述べたように赤痢の小集団発生によるものと思われる．

表10・3　赤痢菌の耐性パターン

菌型	単剤耐性			二剤耐性			三剤耐性
	SM	CM	TC	SM・CM	CM・TC	SM・TC	SM・CM・TC
Sh. flex. 1a	—	—	—	—	—	—	13(4.3)
Sh. flex. 2a	—	—	7(2.3)	2(0.7)	—	1 (0.3)	2(0.7)
Sh. flex. 2b	2(0.7)	—	—	1(0.3)	—	—	—
Sh. flex. 3a	—	—	1(0.3)	2(0.7)	—	—	255(84.4)
Sh. flex. var. Y	—	—	—	—	—	—	1(0.3)
Sh. sonnei	2(0.7)	—	2(0.7)	1(0.3)	—	—	8(2.6)
計	4(1.3)	—	10(3.3)	6(2.0)	—	1(0.3)	279(93.0)

さらに菌型別による耐性菌の分布状況をみたものが表10・3である．すなわち，SM，CM，TC の各薬剤に感受性（<100mcg/ml）を示したものは，検査総数733件に対し，434株（59.3%）であり，したがって耐性菌は299株（40.7%）であった．また多剤耐性，単剤耐性の別では，3剤耐性株が最も多く（93.0%），単剤耐性のものは14株（SM 耐性4株，TC 耐性10株）および2剤耐性のもの7株（SM・CM 耐性6株，SM・TC 耐性1株）を認めている．

（研究員　西見保之・技師補　常盤　寛）

4 結核菌検査

昭和35年に依頼を受けた結核菌の検査件数および陽性件数を検査項目ごとにやや詳細に述べる．

4・1 顕微鏡検査　顕微鏡検査件数は51件であった．染色法は主としてチール・ネルゼン氏法によった．鏡検の結果6件の検体から抗酸菌を検出し，この成績は陽性率11.7%で例年の成績とほとんどかわらなかった．

4・2 培養検査　培養検査件数は1,788件であるが，これに依頼当初から耐性検査として依頼を受けたものを含めると1,859件となり，このうち結核菌の発育を認めたもの197件（10.6%）であった．また結核菌以外の抗酸菌は24件（1.34%）であった．

4・3 結核菌の薬剤耐性試験　薬剤耐性試験の依頼件数は71件であるが，このうち結核菌が全く発育しなかったものが20件あった．したがって51件について耐性試験を行なった結果40件が耐性菌であった．

（研究員　武原　雄平）

表 11・1　結核菌の培養検査成績

検査結果		月別												計	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	総数	%
検査件数		116	294	86	87	96	253	93	261	91	207	119	85	1,788	
陽性数	＋	5	6	7	8	5	8	7	4	7	9	9	6	81	4.53
	＋＋	0	4	5	2	3	3	2	3	1	7	1	2	33	1.84
	＋＋＋	2	2	0	2	1	3	0	3	4	0	1	4	22	1.23
	＋＋＋＋	0	2	2	0	0	1	2	0	0	1	1	1	10	0.56
	計	7	14	14	12	9	15	10	10	12	17	12	13	146	8.16
結核菌以外の抗酸菌		5	3	2	1	1	1	0	2	2	3	3	1	24	1.34

表 11・2　結核菌の耐性試験成績

依頼条件			月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計 総数	%
検査件数			9	3	3	7	3	3	4	5	5	9	12	8	71	
一種依頼	SM	件数	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.4
		耐性	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.4
	PAS	件数	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	2.8
		耐性	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	0	—	1	1.4
	INH	件数	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	4	5.6
		耐性	0	—	—	—	—	—	—	—	2	0	—	—	2	2.8
二種依頼	SM・PAS	件数	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	4	5.6
		耐性	0	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	2.8
	PAS・INH	件数	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	4	5.6
		耐性	1	—	—	—	0	—	—	—	0	—	0	—	1	1.4
	INH・SM	件数	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.4
		耐性	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1.4
三種依頼	SM・PAS・INH	件数	4	2	2	7	2	3	4	5	2	6	10	8	55	77.4
		耐性	3	1	2	6	1	3	2	2	0	1	4	7	32	45.1
耐性計			6	2	3	6	1	3	2	2	2	2	4	7	40	56.3
非耐性			2	1	0	0	1	0	1	1	0	2	3	0	11	15.5
陰性			1	0	0	1	1	0	1	2	3	5	5	1	20	28.2

5 ウイルス検査

5・1 インフルエンザ　インフルエンザの検査件数は血清学的検査，ウイルス分離検査ともに24件であったが，血清学的検査依頼では急性期，回復期血清のそろったもの14件について赤血球凝集抑制試験を実施した．

表12　昭和35年インフルエンザウイルスの血清試験および分離成績

型別	血清検査 件数	8＜	4	4＞	検査不能	ウィルス検査 件数	分離株数
A_1	24	0	0	14	10	24	0
A_2		2	3	9			3
B		0	0	14			0
計	24	2	3			24	3

その成績は表12に示すとおり，血清学的検査とウイルス分離試験とが一致し，血清学的検査で A_2 型と決定，または疑わしいと判定されたもののうちから3株の A_2 型ウィルスを分離することができた．

（細菌課長　坂本サツキ・技師補　武井守正）

研究業務

本年度当課で計画または実施した研究事項は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）犬から分離せられた抗酸性菌に関する研究

前年度より継続しているもの

1）赤痢菌に関する研究

2）ジフテリアに関する研究

a）ジフテリア菌の分離培地に関する研究

b）ジフテリアの血清学的研究

3）*Bacterium anitratum* に関する研究

4）細菌 DNA の型質転換ならびに抗原性について

当課の研究業績のうち，昭和35年内に学会・誌上発表したものについて以下に抄録する．

1　ジフテリア菌の分離培地に関する研究

真子憲治・坂本さつき・高橋克己・常盤　寛　第6回伝染病学会西日本地方会（昭和35年）

私共はジフテリア菌の分離培地について，牛顎下腺ムチンを主成分とする分離鑑別培地を考案したのでここに報告する．

実験方法　1）牛顎下腺500 g の脂肪を除き細砕し，1 ℓ の水を加え一夜氷室で浸出して，その濾液を使用する．2）カゼイン（またはスキムミルク）をパンクレアチンにより消化し，その消化液を使用する．3）牛顎下腺の粉末化は Hammerstein 法によった．4）試作培地の成分は次のとおりである．

牛顎下腺浸出液	300ml
消化カゼイン	100ml
プロテオーズペプトン(Difco)	10 g
食　塩	2.5 g
2,4-α-ジニトロフェノール	1.0 g
ピロニン	0.1 g
寒　天	15 g
精製水	600ml

pH　7.6

成績　牛顎下腺ムチンを主成分とする培地は，ジフテリア菌の発育を抑制することなく，48時間培養にて不正円，鋸歯状を呈し，不透明でやや隆起してクリーム色を呈する．また菌の形態は，かなり典型的で，菌体の長さ，異染小体の出現率ともにレフレル血清培地に劣らない．一方鑑別の点においては，ピロニン色素，2,4-α-ジニトロフェノールを使用した．一般に荒川培地上ではテルル酸塩の還元により集落が黒変するため鑑別の点では容易であるとは思われないが，試作培地では，上記両者の併用により十分鑑別ができると思われた．

なお，培地組成を簡便化する目的で牛顎下腺ムチンの粉末化を行なった．その結果，粉末粗製ムチン0.25%～0.5%の濃度でジフテリア菌の発育を認めたが，それ以下の濃度では発育しなかった．

2　細菌 DNA の型質転換ならびに抗原性について（予報）

真子憲治・坂本さつき・武原雄平　第33回日本細菌学会（昭和35年7月）

各種薬剤に高濃度の耐性を示す赤痢菌から抽出した DNA によって transformation の実験を実施して報告したが，たまたま細菌の核蛋白と抗原性の関係を知るために実験を行なったところ，はからずも DNA を主体とする画分の中に抗体を産生する因子が含まれていることを認めたので，今日までの成績について報告する．

1.　Avery らの方法にしたがって赤痢菌から抽出精製した DNA は蛋白反応および RNA 反応とも陰性であった．この DNA を主体とする精製物を家兎に接種し，特異性抗体の産生を認めた．

2.　この分画物を DNase および加温によって分解し，家兎に接種したが，分解前よりやや弱くなっているが，やはり特異性抗体の産生が認められる．

3.　赤痢菌 DNP(deoxyribonucleic protein) から，0.2N-HCl によって蛋白のみを抽出し，蛋白の抗原性を検討したが，この免疫血清からは，特異性抗体の産生は認められなかった．

なお，詳細は福岡県衛生研究所報　8，49-52，1959．参照．

衛 生 生 物 課

昭和35年，当課における業務の内容を概観すると，福岡市内県立高等学校生徒の寄生虫卵集団検査の依頼により寄生虫卵検査件数が大幅に増大したほかは検査業務の面では例年といちじるしい差異はなかったが，本年当課では研究業務面の進展に一層努力した．

（衛生生物課長　高橋　克己）

検 査 業 務

1 食品細菌・獣疫検査

昭和35年の食品細菌検査および獣疫検査は次のとおりである．

1・1 食品および食中毒の細菌学的検査　一般食品および牛乳，乳製品，缶詰，清涼飲料水，醱酵乳，乳酸菌飲料などの検査件数は206件で，食中毒は魚介類および菓子によったもので，魚介類による病因物質のほとんどは病原性好塩菌に原因するものであった．

1・2 水質検査　水の細菌学的検査件数は312件で，うち井水225件（不適25件，11%），水道水（含簡易水道水）87件（不適2件，23%），その他の水（河川，谷川）302件（不適295件，97,6%）であった．環境衛生検査件数104件の内容は，銀行その他の団体より依頼された室内空中落下細菌検査によるものである．

（研究員　中西　恭生）

表13　昭和35年食品細菌・獣疫検査一覧

検査別			月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
水質	井水	件数	5	18	19	14	12	23	32	20	43	12	18	9	225
		不適	2		3			8			12				25
	簡易水	件数	7	2	8	9	8	5	2	4	5	2	6	3	61
		不適	2												2
	市水道	件数			1	3		3	3	3	4	4	3	2	26
		不適													
	その他	件数			119	53	2	2	83	1	5	37			302
		不適			119	53			81		5	37			295
食中毒		件数							9				2		11
		不適													
食品細菌		件数		4	32	2	23	23	26	32	19	33	7	5	206
		不適													
環境衛生		件数					11		91	1	1				104
		不適													
獣疫		件数													0
		不適													
計		件数	12	143	113	30	56	146	155	65	109	53	34	19	935
		不適	4	119	56			89		5	49				322

2 寄生虫・臨床検査

昭和35年における寄生虫検査依頼数は7,003件で，前年に比し大幅な増加であるが，これは本年より本県教育庁の依託により，福岡市内の県立高等学校等の生徒の検便を当所で行なうことになったためである．普通塗抹法による虫卵陽性率は，総合陽性件数515件で約7.4%，その内訳は蛔虫卵203件（2.9%），鉤虫卵76件（2.5%），鞭虫卵117件（1.8%），横川吸虫卵13件（0.2%），その他7件である．

臨床検査は，血液型判定検査100件の他は脳脊髄液検査14件，潜血反応2件，血色素測定5件，血球数算定3件であった．

（衛生生物課長　高橋　克己）

3 虫　　疫

昭和35年中に，衛生昆虫およびダニ類に関する試験・検査として依頼のあったものは，殺虫剤の野外試験1件，病院内における蚊族の発生状況調査1件であった．　（技師補　山本　英穂）

4 血清学的検査

本年度における血清学的検査は梅毒血清学的反応検査2,529件，日本脳炎補体結合反応検査126件であった．

4·1 梅毒血清学的反応検査　依頼件数2,529件のうち，陽性337例，陽性率13.3%で，昭和34年とおよそ同様である．また1月，9月における沈降反応検査件数の多いのは性病予防週間における集団検診のためである．

4·2 日本脳炎補体結合反応検査　昭和35年における日本脳炎の発生は平年通りで，総検査数126例中陽性18例（14.2%），N抗原抗補体作用，対象血清の抗補体作用などのため判定不能のものが4例（3.1%）であった．また抗体価は一般に低く，1:32以上を示すものがなかった．　（研究員　大塚　悟）

表　14　　昭和35年梅毒血清学的反応検査一覧

検査法		月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	陽性率 (%)
凝集法	件数	346	61	34	54	39	46	57	50	187	76	46	88	1,084	11.5
	陽性	39	9	3	4	3	10	5	5	20	8	8	11	125	
緒方法	件数	33	62	35	54	39	46	59	50	40	76	46	90	630	12.5
	陽性	5	10	4	4	3	10	7	6	9	9	6	5	78	
スライド法	件数	336	28	16	23	19	29	23	27	174	49	26	65	815	16.4
	陽性	41	6	4	3	4	10	6	7	31	8	4	10	134	
計	件数	715	151	85	131	97	121	139	127	401	201	118	243	2,529	13.3
	陽性	85	25	11	11	10	30	18	18	60	25	18	26	337	

表　15　　昭和35年日本脳炎補体結合反応検査一覧

	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	陽性率 (%)
件数					2	3	12	74	26	8	1		126	
陽性数							2	11	4	1			18	14.2
判定不能数							2	1	1				4	3.1

研　究　業　務

本年度当課で実施した研究事項は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）蟯虫症に関する研究

2）乳酸菌数測定用培地の研究

3）貝柱食中毒の原因調査

4）有毒鱗翅類昆虫，とくにホソバ属（ヒトリガ科）に関する研究

前年度より継続しているもの

1）県下におけるレプトスピラ症の分布調査

2）レプトスピラの凍結乾燥に関する研究

本年度新規に研究を開始したもの

1）Staphylocoagulase の抗原性および免疫学的研究
2）福岡県における蚊の生態学的・分類学的研究
3）鉤虫の分布調査
4）中性洗剤の寄生虫卵洗除効果に対する実験的研究

当課の研究業績のうち，昭和35年内に学会・誌上発表したものについて以下に抄録する．

1 蟯虫症の自覚症状調査

高橋克己　第13回日本寄生虫学会南日本支部大会（昭和35年11月）

蟯虫症の自覚症状調査として，夜間肛門瘙痒，昼間肛門瘙痒，頭痛，下痢，悪心，食欲不振，全身倦怠感，不眠，腹痛の10項目について，小学校学童（1～6学年）を対象とし，自己記入様式により，蟯虫駆除前後の2回にわたり，蟯虫卵陽性群・陰性群の発症率を一定期間調査した．すなわち第1回調査としてScotch-tape 法3回採卵検査により判定した蟯虫卵陽性群（540名）と同陰性群（345名）計885名について22日間連日発症頻度を調査し，さらにこの中の陽性群に piperazin を3日間投与し，蟯虫駆除を行ない，第2回調査として駆虫完了の陰転群（228名）と駆虫不完全の陽性群（154名）計382名について25日間にわたり，第1回調査と同様な方法によって自覚症状調査を行ない，各調査とも自覚症状項目ごとにその陽性群，陰性群おのおのの発症率を，発症者率と発症日数率に分けて統計的に比較検討し次の結論を得た．

1）調査自覚症状10項目中，おのおのの陽性群，陰性群の発症率の比較および駆虫後のその変化より推測して，蟯虫症の自覚症状中統計的に特異性が認められるものは i）夜間肛門部瘙痒，ii）昼間肛門部瘙痒，iii）不眠，iv）便秘，v）食欲不振，vi）悪心，vii）全身倦怠感の7項目である．

2）これらの特異性の高い自覚症状は，駆虫によって完全に消失し，また駆虫不完全でも腸管内蟯虫保有匹数の減少により悪心の発症日数率を除き，他はすべて陰性群の発症頻度と同一程度まで減少する．詳細は　公衆衛生 25(4), 241–248, 1961.

2 Nankor 乳剤の残留噴霧によるイエバエ成虫の駆除実験

山本英穂　第10回日本衛生動物学会南日本支部大会（昭和35年11月）

福岡市多多羅町大橋部落（戸数30戸，うち有蓄農家6戸）において，Nankor 乳剤を使用，その0.5%希釈液による天井面残留噴霧（50ml/m²）を主体とし，補助的に浸液テープ（5%希釈液 0.0206ml/cm², 60cm×4cm）を1本/m² の割合で処理してイエバエ成虫の駆除実験を行なった．効果判定はフライリボン捕集法およびフライペーパー捕集法による実験区イエバエ集団の薬剤処理前後の動態の観察によった．また薬剤処理面の残留効力を接触試験によって確かめ，その効力消失状況の観察もあわせて行なった．

1）薬剤処理前後の実験区イエバエ集団の動態は，フライリボン捕集法，フライペーパー捕集法ともおよそ同様の推移を示し，薬剤処理直後より8日間は処理前のおよそ30%に減少，次期8日間ではおよそ50%程度に恢復した．

2）薬剤処理面の残留効力の消失状況は，接触試験による KT-50 の概算値（対数値）でみると，天井面とともに残留噴霧したベニヤ板残留面では1日後約1.65，5日後約2.16，10～15日後2.82～2.90で30日後ではほとんど殺虫効力が見られず，浸液テープ残留面では，1日後約1.61，30日後でも約1.83で，30日後においても充分な殺虫効力が認められた．

以上の結果より，Nankor 0.5%希釈液を 50ml/m² の割合で残留噴霧した場合，その事実上の駆除効果は8日間程度と推察される．なお，本実験においては，浸液テープは残留噴霧の困難な場合に補助的に用いただけであるから，接触試験の成績では長期にわたる残留効力が認められたにもかかわらず，本実験の成績に大きく関与しているとは考えられない．

化 学 試 験 課

当課における検査業務は年々増加しており，本年は水質関係，環境衛生関係においていちじるしいものがある．すなわち飲料適否試験の依頼件数の増加，特殊構造のし尿浄化そう設置取扱要領の新設にもとづく機能検査の開始，北九州地域における大気汚染（亜硫酸ガス測定）調査，学校，ビルその他の室内環境試験などである．また技術者不足の状況下で，放射能，河川調査などの委託業務を実施するかたわら若干の研究も行なってきた．

（化学試験課長　大田　寿）

検 査 業 務

1 食 品 試 験

総件356件でその内訳については表16のとおりである．うち収去によるもの75件，個人依頼によるもの281件である．収去によるもののうち62件は乳酸菌飲料中の保存料の試験で，ジヒドロ酢酸およびその塩を検出するもの35件であった．ほかに添加物規格試験，食中毒試験等があったが不適であるものはない．依頼試験によるものでは例外容器規格試験，食品成分試験がそのおもなもので例外容器の不適品のすべてが厚さの不足によるものである．

（化学試験課長　大田　寿・研究員　中村　幸男）

表 16　食 品 試 験 一 覧

区分	収去試験(件数)		依頼試験(件数)	
	試験	不適	試験	不適
例外容器規格試験	—	—	155	70
食品添加物試験	3	—	26	1
食品成分試験	—	—	61	—
飲食物の有害物試験	71	35	28	2
そ の 他	1	—	11	1
計	75	35	281	74

2 薬 品 試 験

総件数138件で，その内訳は一せい収去によるもの65件，そのほかの収去によるもの９件，一般より依頼のもの64件である．一せい収去試験の内訳は表17のとおりであり，一般より依頼のものは，コールドパーマ液６件，有機リン製剤11件，防疫用殺虫剤の定量およびヒ素試験17件，一般医薬品７件，その他である．（研究員　森　彬）

表 17　一せい収去試験一覧

品名	件数	不適件数	不適理由
ケ イ 皮 末	5	1	含量不足
重炭酸ナトリウム	5	—	—
クレゾール石ケン液	12	—	—
単 シ ロ ッ プ	5	—	—
サントニン製剤	10	—	—
V-A主成分製剤	7	1	含量不足
V-B含有ブドウ糖注	1	—	—
用 具	13	5	ピンホール 2 重量不足 3
口 紅	7	—	—

3 製 品 検 査

昭和25年度以降の申請件数を年度別にまとめると表18のとおりである．甘味料の場合32年度以降激減しているのは同年８月の省令改正により１件当りの申請重量が４倍に引き上げられたためで，実際の製造数量は増加している．着色料，かん水は大きな変化がない．

表19に示すとおり本年度の甘味料の総件数は34年度とほとんど同じであるが，そのうち33年度以降は次第に増加の傾向にあったサイクラミン酸ナトリウムを主成分とする製剤（表ではサッカリン製剤として現わす）が急激に増加した．サッカリン製剤はおもに粉末製剤で大部分の白糖と一部のサイクラミン酸ナトリウムおよびサッカリンナトリウムよりなっている．なお硫酸カルシウムの検査は１月以降全くなくなった．これは従来県下１社のみによって製造がなされていたのが，コストの問題で製造が中止されたことによる．

（研究員　中村　幸男）

表 18　製品検査年別件数

年	甘味剤	膨脹剤	着色料	かん水	硫酸カルシウム	計
25	2,287	39	1			2,327
26	1,240	154	13			1,407
27	3,646	78	20			3,744
28	3,694(4)	2	8(1)			3,704(5)
29	4,349	29	18			4,396
30	5,248	36	13(1)			5,297(1)
31	4,142(5)	44	11			4,197(5)
32	2,507	21	31	37(1)	296	2,892(1)
33	1,384(1)	廃止	14	148	593	2,139(1)
34	1,546(2)	↓	13	154	653	2,367(2)
35	1,542		12	221	36	1,811

カッコ内は不合格件数

表 19　製品検査月別件数

月	甘味料		着色料	硫酸カルシウム	かん水	計
	サッカリン製剤	ズルチン・サッカリン混合製剤				
1	15	81	1	36	21	154
2	30	53			26	109
3	47	88	1		9	145
4	29	61			3	93
5	40	83	2		19	144
6	40	74	2		18	134
7	66	80			20	166
8	62	85	1		14	162
9	52	64			13	129
10	42	92	3		28	165
11	85	80			2	167
12	116	77	2		18	243
計	624	918	12	36	221	1,811

4 水質検査

4·1 飲料適否試験　人口の増加と工場建設に伴う水道水，工業用水の不足，また本県の水質不良性などの原因から検査の依頼が増加し，特に井水の水処理（除鉄，軟化）を前提とした検査依頼が多くなっている．この傾向は都市部においていちじるしい．本年の検査総数は742件で不適件数431件，不適率は58.1%である．一般に全鉄，総硬度および塩素イオン過量による不適が多く総不適数の74.0%を占めている．月別検査件数および不適内容を表20，21に示す．　（技師補　小串　寿明）

表 20　月別検査件数

区分	月別												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
試験件数	24	38	63	68	61	82	75	78	99	56	41	57	742
不適件数	18	25	37	46	38	48	39	43	53	27	24	33	431
不適百分率(%)	75.0	65.8	58.7	67.6	62.3	58.5	52.0	55.1	53.5	48.2	58.5	57.9	58.1

表 21　不　適　内　容　一　覧

不適理由	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	%
アンモニア，亜硝酸同時検出	4	4	3	10	3	1	9	9	7	10	1	3	64	14.85
アンモニア，亜硝酸検出及び過マンガン酸カリ消費量過量	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1.16
過マンガン酸カリ消費量過量	—	1	1	3	3	2	—	2	5	1	1	3	22	5.10
塩素イオンおよび総硬度過量	4	2	8	5	13	8	7	8	6	4	3	5	73	16.94
鉄　過　量	9	15	22	26	16	37	21	22	31	10	19	18	246	57.08
pH　異　常	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0.00
濁　度　過　量	—	—	—	—	—	—	2	—	3	2	—	4	13	3.02
そ　の　他	—	1	1	—	3	—	—	2	1	—	—	—	8	1.86
計	18	25	37	46	38	48	39	43	53	27	24	33	431	100.00

4・2 上水道水精密試験　前年と同様主として新設および増設の水道について試験を行なった．月別検査件数および不適内容は表22，23に示すとおりである．

原水の不適率は昭和34年68.4%，35年54.5%ではなはだしい差はなく，給水についても昭和34年21.1%，35年18.2%と大差はない．　（技師　松本　久男）

表 22　月別水道水精密試験一覧

月	原水 適	原水 不適	給水 適	給水 不適	計
1	0	1	0	0	1
2	3	3	2	1	9
3	2	4	1	1	8
4	1	2	0	0	3
5	1	0	3	0	4
6	2	3	1	0	6
7	2	2	2	0	6
8	2	2	3	1	8
9	2	1	1	0	4
10	1	2	2	0	5
11	1	2	2	0	5
12	3	2	1	1	7
計	20	24	18	4	66
不適率（%）		54.5		18.2	

表 23　不　適　内　容

不適理由	不適数 原水	給水
異　臭　あ　り	6	0
外　観　異　常	8	0
濁　度　過　量	12	0
沈　殿　物　あ　り	4	0
蒸発残留物過量	10	0
pH　異　常	0	0
アンモニア，亜硝酸同時検出	10	0
硝酸性窒素過量	1	0
塩素イオン過量	1	0
過マンガン酸カリ消費量過量	4	0
硬　度　過　量	5	0
鉄　過　量	11	2
マ　ン　ガ　ン　過　量	10	2
亜　鉛　過　量	1	0
ヒ　素　過　量	0	0
フ　ッ　素　過　量	0	0
フェノール類過量	0	0
硫酸イオン過量	5	0
ケ　イ　酸　過　量	1	1
一般細菌数過量	10	0
大腸菌群陽性	7	0

4・3 その他の水質試験　総件数は492件で，区分別，月別件数は表23のとおりである．また定性定量の項目別件数は表24に示した．

4・3・1 本年も井水の四エチル鉛試験が12件あったが，いずれも検出しなかった．このうち芦屋飛行場周辺の民家の井水が石油臭を有するため福岡調達局からの依頼で現地調査および水質分析を行なったものが6件あった．井水の中には明らかに油滴がみとめられるものがあったが，汚染源はジェットエンジン燃料のケロシン（灯油）と考えられ，井水6件の分析結果からも四エチル鉛は検出されなかった．またオルトジクロールベンゾール，ペンタクロルフェノール，パラチオンによる上水道水源，池，河川の汚染の疑いで行政試験を数件行なった．また福岡市の中心部天神町周辺のビルラッシュとともにさく泉が行なわれ，深層地下水分析の依頼が数件あった．すなわち天神ビルでは原水：pH 6.5，塩素イオン 8550ppm，鉄 61.7ppm，

気ばく水：炭酸ナトリウム，硫酸アルミニウムおのおの 4000ppm，沈殿処理水：pH 6.75，鉄 10.6ppm，ロ過水：硬度 2235ppm，硫酸イオン 906ppm，鉄 0.072ppm で超高含有鉄の除去処理に成功している．硫酸イオンについても福岡ビル 547ppm，同和ビル 1275ppm を示し，この周辺の地下水は飲料には不適で冷却用水に使用し得るのみである．（技師　松本　久男）

4・3・2 特殊し尿浄化そう機能調査　特殊構造のし尿浄化そう設置取扱要領にもとづき，12月に新世紀号7件，関衛式3件について腐敗そう，酸化そう入口，酸化そう出口の採水を行ない，機能調査を実施した．その結果浄化効率および放流水質基準からみて良好と思われるものは新世紀号の3件であった．なおB. O. D. と C. O. D. の除去率の平均値は腐敗そうでそれぞれ32%と48%，酸化そうで47%と52%であった．（技師　森本　昌宏）

表 24　その他の水質試験一覧

区分	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
定性分析	21	7	6	9	13	16	11	5	1	12	8	0	109
定量分析	22	35	28	27	40	22	23	0	37	24	20	3	281
四エチル鉛	0	1	6	0	2	0	1	0	0	2	0	0	12
パラチオン	0	6	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	10
し尿浄化そう水	2	6	8	0	0	5	3	6	1	15	0	34	80
合計	45	55	48	36	55	43	38	13	41	53	28	37	492

表 25　項目別試験件数

項目	定性	定量	項目	定性	定量
透視度，濁度	8	—	硬度	0	14
蒸発残留物	14	—	鉄	0	30
不溶解性物質	11	—	マンガン	0	13
pH	40	—	有害金属	4	2
酸度，アルカリ度	2	30	ヒ素	1	2
アンモニア	5	9	塩素イオン	0	29
亜硝酸	7	0	硫酸イオン	0	28
硝酸	7	0	リン酸	1	0
C. O. D.	—	28	ケイ酸	0	12
B. O. D.	—	28	硫化物	0	1
D. O.	—	8	シアン	3	0
ナトリウム，カリウム	0	16	フェノール類	3	8
カルシウム，マグネシウム	0	16	その他	3	7
			計	109	281

5　環境衛生試験

5・1 大気汚染調査　パラローザニリン法による大気中の亜硫酸ガスの測定を衛生部，北九州各市保健所と共同で行なった．測定は10ケ月間（毎月6日間，1日2回）にわたり24ケ所で行なった．測定回数は不能回数880回を除いて延2,000回である．（技師　松本　久男）

5・2 陸水および食品の放射能調査(35年4月～36年3月) 科学技術庁の委託により実施中の放射能調査（全β線測定）の測定件数は63件で，このうち陸水27件，食品は36件である．試料別件数は表26に示すとおりである．本年はフランスが3回の核爆発実験を行なっているが，その影響はほとんどなかったもようで，陸水の測定値は前年と同様一般に低く，食品はほとんど K^{40} の計測値しか示さなかった．

（技師　森本　昌宏・研究員　森　彬）

表 26　試料および件数

試料	件数
上水(原水)	4
上水(蛇口)	4
井水	4
河川水	4
下水	11
大根(葉部)	4
大根(根部)	4
ほうれん草	4
梨	4
玄米	2
玄麦	2
いか	4
しじみ	3
ふな	4
牛乳	4
計	62

表 27　環境衛生試験内容一覧

項目	件数
気温	83
湿度	83
気動	78
カタ冷却力	23
感覚温度	76
照度	143
騒音	95
じんあい数	92
炭酸ガス	81
一酸化炭素	3
換気回数	3
落下細菌数	103
降下ばいじん分析	10
過酸化鉛法亜硫酸ガス	10
その他の定性定量分析	4
計	887

5・3 その他の環境衛生試験　試験内容は表27のとおりである．最近労働環境衛生に対する関心が高まり，身心に対する障害を防ぐとともに快適な環境で能率よく働きたいという要求を実現するため，環境試験による科学的な資料に対する要望が増加してきた．気候条件，空気汚染度，照度，騒音などの特定項目に対して検査を行ない，対策を考える場合と，一応全項目の検査を行ない，総合的な判定を求める場合とがあるが，後者は近代的なビル，銀行などのエアーコンディショニングの整備されたものに多くみられた．一般事務室環境の騒音などはまだ判定標準のきまっていないものがあり，またじんあい測定の場合都市では労研式じんあい計は不都合であるので，ロ紙法などに対する判定標準の設定が望まれる．調査測定場所および件数を表28に示す．

（技師　松本　久男）

表 28　調査測定場所および件数

項目	場所	件数
室内環境綜合試験（空気汚染度，気候条件）	日本興業銀行福岡支店	11
	三井銀行福岡支店	18
	三井銀行天神町支店	8
	三井銀行小倉支店	10
	三井銀行八幡支店	10
	三井銀行若松支店	8
	日本興業銀行	11
照度測定	日本興業銀行福岡支店	30
	千代田火災海上福岡支店	10
	三井銀行福岡支店	14
	三井銀行天神町支店	16
	三井銀行小倉支店	15
	三井銀行八幡支店	16
	三井銀行若松支店	11
	香春郵便局	9
	日本興業銀行	42
騒音測定	三井銀行福岡支店	14
	三井銀行天神町支店	16
	三井銀行小倉支店	12
	三井銀行八幡支店	10
	三井銀行若松支店	15
	東京海上火災保険福岡支店	18
	日本興業銀行	11
じんあい数測定	千代田火災海上保険福岡支店	10
	松屋デパート	3
	香春郵便局	4
	福岡中央電報局	1
炭酸ガス測定	千代田火災海上保険福岡支店	5
	福岡中央電報局	1
一酸化炭素	松屋デパート	3
降下ばいじん分析	小倉保健所	10
過酸化鉛法テストピース分析	小倉保健所	10

5・4 遠賀川水質汚濁調査　遠賀川の水質汚濁調査は昭和32年より継続実施しているが，近年筑豊一帯の炭田は経営不振のため廃山，休山となるものがあいつぎ，洗炭排水などの汚濁水の流入が減少してきた．その結果は調査の上にはっきり現われており，数年前にくらべて現在ではその汚濁度はいちじるしく減少してきている．

（技師　脇元　作郎）

6 鉱 泉 試 験

本年実施した鉱泉分析は中分析9件，小分析17件，ラドン測定12件で，中分析を地域別にみると原鶴7件，船小屋1件，片の瀬1件である．温泉小分析結果のおもなものを表29に，中分析の結果を表30に示した．

（研究員　中村　俊夫・技師　松本　久男）

研　究　業　務

本年度当課では計画または実施した研究事項は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）水中のフェノールの定量法の研究

2）陸水および食品中の放射能調査

前年度より継続しているもの

1）大気汚染に関する調査研究

2）人工甘味剤の定量法の検討

3）水質分析の検討

本年度新規に研究を開始したもの

1）感冒剤中の有効成分の分離定量法の研究

当課の研究業績のうち，昭和35年内に学会・誌上発表したものについて以下に抄録する．

1 Gibbs 法による水道水中のフェノールの測定について

松本久男　第29回九州山口薬学大会（昭和35年10月）

飲料水の源水中にフェノールが含まれていると，たとえ極微量であっても塩素滅菌に際してクロロフェノールを生成し，悪臭の原因となるので各国の水質基準で厳格に規定されている．すなわち The U. S. Public Health Service Drinking Water Standards (1946) では水道水においてフェノールは 0.001mg/ℓ(ppm) (1ppb) を越えてはならないとし，一方わが国の水道協会においても基準を 0.001ppm に規定していた．しかし昭和33年新たに水道法の制定とともに水質基準と試験方法が公布され，フェノール類の基準は 0.005ppm とやや緩和された．

ところでこれら基準への適否を判定する公定試験法を追試検討してみると，Standard Methods は確かにかろうじて 0.001ppm まで定量可能であるが，検水および抽出溶媒ブタノールを多量に要し発色時間も6～24時間要する．水道協会法は肉眼比色によっているため，試薬の量的関係や，Beer の法則への適合性が充分でなく，またブタノール抽出を行なわないので煩雑な濃縮操作を行なってもせいぜい 0.05ppm までしか測定できない．また Gibbs 試薬溶液および呈色液がいちじるしく不安定である．新水道法においては検水 80ml につき 37°C 1時間発色後，ブタノール抽出を経て肉眼比色するものであるが定性試験にとどまっている．このように水中の極微量のフェノールの定量は非常に困難であるので今までのところ満足できる方法はない．一方フェノールの特に鋭敏な呈色試薬で定量に使量し得るものは Gibbs 試薬（2，6-ジブロムキノンクロルイミド）のみといってもよく，そこで本試薬による極微量フェノールはもちろん，各濃度のフェノールの定量法の検討を意図し，検討を行なった結果満足すべき方法を発見し得た．内容詳細については九州薬学会報　16，15–19，1961

2 福岡県の放射能調査

森本昌宏・森　　彬　第3回放射能調査研究成果発表会（昭和35年11月）

科学技術庁の委託により1957年から引き続き実施中の陸水および食品の放射能調査（全β線測定）の概要は次のとおりである．

1 陸水　上水（原水および蛇口水）おのおの4件，下水11件，河川水および井水おのおの4件について調査を行なった．このうち下水ロ液部分に若干高い値を示すものがあり，その最高値は 6.4±2.0cpm/Lであった．また河川水に 3.4±0.7cpm/L を計測したが，そのほかはいずれも放射能値を認めなかった．

2 食品　農産物では，1957年7月採取の大根葉部が 56.6±6.2，63.3±7.4cpm/乾物10g，ほうれん草が 17.2±8.3cpm/乾物10gの測定値を示したが，その後減少し，本年に入ってからは汚染皆無の状態が続いた．そのほか穀類（玄麦，玄米，白米），果実（梨）についても1959年以降はほとんど放射能を認めていない．

水産物では，しじみ，いか，ふななどいずれも測定値は低く，1959年以後はほとんど放射能は計測され

表 29　温　泉　小　分

依頼者住所			粕屋郡古賀町古賀1189	宗像郡福間町手光湯浦	田川市	飯塚市本町1127	福岡市住吉日の出町	福岡市住吉日の出町	福岡市店屋町
氏名			渋田忠三郎	村山　保之	市長 坂田九十百	山下　正之	中村啓次郎		牟田　正雄
採水場所				住所に同じ			住所に同じ	寺の水	呼子海岸
湧水状況			井水	鉱井水	鉱水	湧水	井水	井水	池の水
採水年月日			35. 4. 19	35. 4. 30	35. 4. 30	35. 6. 8	35. 7. 7		35. 7. 18
源泉温度									
外観			ほとんど無色透明	無色透明	無色透明（沈殿物あり）	無色透明	黄褐色濁	無色透明	無色透明
pH			6.50	5.80	7.05	6.70	6.70	6.60	7.69
蒸発残留物			352.0	124.0	169.0	184.0	351.0	378.0	36900.0
比重									1.02249
水1kg中に含有する成分量（mg）	カチオン	Ca^{2+}	27.8	6.06	22.7	14.4	40.3	25.2	334.3
		Fe^{2+}	な し	な し	な し	—	—	—	—
		Fe^{3+}	な し	な し	な し	—	—	—	—
		Al^{3+}	0.012	な し	0.034	な し	0.61	な し	な し
		総鉄量				0.07	1.89	0.13	0.98
	アニオン	Cl^-	104.5	7.6	15.4	23.2	15.1	74.7	16190.0
		I^-	な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し
		HCO_3^-	92.6	22.5	93.7	—	—	—	—
		SO_4^{2-}	18.9	15.2	4.8	な し	20.2	23.4	2457.0
	ガス体	総硫化水素	な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し
		CO_2	6.61	13.2	4.41	—	—	—	—
推定泉質									

ていない.

畜産物では，牛乳に1958年頃多少放射能が計測されたが， 1959年以後は同年7月に 4.5±1.8opm/ 本年7月に 100ml, 4.9±1.9cpm/100ml を計測したにすぎず， そのほかはいずれも 放射能を計測しなかった.

3 本年の傾向 1958年をさかいとして1959年は放射能汚染の減少期にあり， 本年はフランスの核実験が3回行なわれたが，汚染は皆無に近い状態となっている．これらの傾向は陸水については全体の放射能値が低いためあまりはっきりしないが，食品中地上葉菜類は放射性ちりの附着が容易なため，明確な傾向を示している.

上記計測値はいずれも計数効率約10%における値である.

析 試 験 成 績

長崎県対馬美津島町鶏知	福岡市多賀町山荘園	佐賀市松原町69の2	朝倉郡朝倉村山田	福岡市天神町25 中興鉱業KK	福岡市天神町25 中興鉱業KK	福岡市天神町25 中興鉱業KK	宗像郡津屋崎町津屋崎漁業協同組合	小倉市吉野町3丁目
隅井円明 住所に同じ	藤 久子 住所に同じ	川辺 栄一 平戸市志々波町219	渡辺光五郎	野村 幸平 霧島(1)	野村 幸平 霧島(2)	野村 幸平		中村 マス
	地下水	井 水	地下水	湧 水	湧 水	湧 水	湧 水	井 水
35. 8. 9	35. 9. 22	35. 9. 28	35. 10. 10	35. 10. 13	35. 10. 13	35. 10. 13	35. 11. 16	35. 10. 17
無色透明			褐 色 (沈殿物あり)	微白濁	微白濁	微白濁	ほとんど無色透明	無色透明
7.05	7.40	7.30	5.90	3.40	3.20	3.80	7.70	7.70
67.0	401.0	122.0	69.0	100.0	120.0	92.6	388.0	190.0
	0.99869	0.99836						
4.2	61.7	5.89	2.8	4.05	5.04	4.30	43.2	31.4
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
な し	な し	な し	な し	0.66	0.86	0.28	な し	な し
0.26	0.34	0.59	1.03	0.23	0.32	0.21	0.31	0.051
11.8	31.8	21.5	13.2	2.4	3.8	2.8	106.3	7.3
な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し
—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.3	86.8	5.4	な し	31.7	35.8	29.1	10.3	16.1
な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し	な し
—	—	—	—	—	—	—	—	—

表 30　温　泉　中　分

試験番号			第 33 号			第 34 号			第 35 号		
温泉名			船小屋温泉			原鶴温泉			原鶴温泉		
源泉名			第 4 号 泉			寿湯			寿泉		
湧出地			筑後市大字尾島323の1			朝倉郡杷木町大字志波			朝倉郡杷木町大字志波		
分析依頼者			飯森隆一			柴山むねか			宮川哲夫		
源泉温度			18.3℃(気温10.1℃)			44.1℃(気温9.4℃)			55.2℃(気温8.3℃)		
pH	現地		5.4 (18.0℃)			8.4 (23.0℃)			8.3 (22.0℃)		
	試験室		5.53(13.5℃)			8.45(10.5℃)			8.46(12.0℃)		
揚水量			約154.6ℓ/min			約59.5ℓ/min			約74.56ℓ/min		
ラドン含有量(M.E.)			1.45			4.28			3.03		
比重			0.9986			0.9991			0.9992		
蒸発残留物			164.2mg/kg			492.0mg/kg			699.0mg/kg		
水一kg中に含有する各成分およびその量			mg	millival	millival%	mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
解離成分	カチオン	K^+	2.614	0.0668	2.27	1.094	0.027	0.34	1.835	0.0469	0.40
		Na^+	20.49	0.8914	30.37	179.7	7.8193	94.24	300.2	11.3460	97.69
		NH_4^+				0.164	0.0091	0.11	0.526	0.0292	0.25
		Ca^{2+}	21.54	1.0748	36.62	5.723	0.2855	3.44	2.36	0.1177	1.01
		Mg^{2+}	8.534	0.7018	23.91	1.422	0.1169	1.41	0.306	0.0252	0.22
		Fe^{2+}	3.68	0.1318	4.49	0.672	0.0241	0.29	0.315	0.0113	0.10
		Mn^{2+}									
		Al^{3+}	0.617	0.0686	2.34	0.127	0.0141	0.17	0.344	0.0382	0.33
	計		57.475	2.9352	100.00	188.902	8.2916	100.00	305.886	11.6145	100.00
	アニオン	Cl^-	13.23	0.373	12.89	99.43	2.8043	34.20	183.7	5.1821	44.86
		SO_4^{2-}	17.72	0.3686	12.75	5.89	0.1226	1.50	7.331	0.1526	1.32
		HCO_3^-	153.3	2.152	74.36	284.3	4.9982	60.95	355.3	5.8235	50.40
		CO_3^{2-}				4.336	0.1445	1.76	5.611	0.187	1.62
		HS^-				0.374	0.0113	0.14	2.166	0.0655	0.57
		BO_2^-				3.823	0.0893	1.09	4.462	0.1042	0.90
		$HSiO_3^-$				2.112	0.0274	0.33	2.737	0.0355	0.31
		SiO_3^{2-}									
		AsO_2^-				0.011	0.0001	0.00	0.011	0.0001	0.00
		OH^-				0.043	0.0025	0.03	0.042	0.0025	0.02
	計		184.25	2.8939	100.00	400.319	8.2002	100.00	561.36	11.553	100.00
解離成分総量			241.725			589.221			867.246		
			millimol			millimol			millimol		
非解離成分		$HAsO_2$				0.075	0.0007		0.075	0.0007	
		HBO_2	1.06	0.0242		26.11	0.5957		30.46	0.695	
		H_2SiO_3	46.47	0.5948		42.86	0.5488		55.51	0.7107	
溶存物質総量			289.255			658.264			953.291		
ガス成分		CO_2	728.277	0.1655		2.931	0.0666		3.657	0.0831	
		H_2S				0.017	0.0005		0.095	0.0028	
総成分			1017.532			661.212			957.043		
泉質			温泉			単純温泉			単純温泉		
分析年月日			35. 1. 30			35. 3. 21			35. 3. 21		

析　試　験　成　績

第　36　号			第　37　号			第　38　号		
原　鶴　温　泉 桂　　湯 朝倉郡杷木町大字志波32の1 石　井　利平次			原　鶴　温　泉 鶴　　湯 朝倉郡杷木町大字志波原鶴31 林　　一二三			原　鶴　温　泉 福岡銀行原鶴保養所 朝倉郡杷木町大字志波原鶴8の14 蟻　川　五二郎		
50.1℃(気温19.25℃) 8.6 (18.0℃) 8.65(18.0℃) 約46.2ℓ/min 6.02 0.9988 609mg/kg			45.8℃(気温17.4℃) 8.7 (19.0℃) 8.71(18.0℃) 約41.2ℓ/min 0.17 0.9986 510mg/kg			47.8℃(気温31.2℃) 8.1 (21.0℃) 8.1 (31.4℃) 約38.1ℓ/min 5.11 0.9991 675mg/kg		
mg	millival	millival%	mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
1.342	0.0343	0.35	0.848	0.0216	0.26	1.377	0.0352	0.33
221.0	9.6137	97.78	187.5	8.1553	97.47	236.2	10.2748	95.63
2.934	0.1464	1.49	2.719	0.1357	1.62	6.438	0.3212	2.99
0.437	0.0359	0.37	0.481	0.0396	0.47	1.334	0.1097	1.02
0.04	0.0014	0.01	0.140	0.005	0.06	0.083	0.003	0.03
			0.086	0.0095	0.12			
225.753	9.8317	100.00	191.774	8.3667	100.00	245.432	10.7439	100.00
144.1	4.0631	41.17	99.35	2.802	33.61	170.75	4.8057	44.77
2.966	0.0618	0.63	4.780	0.0995	1.19	3.666	0.0763	0.71
323.4	5.2999	53.70	304.8	4.9963	59.93	351.4	5.76	53.66
6.601	0.22	2.23	6.601	0.2200	2.64	1.059	0.0353	0.33
0.344	0.0104	0.11	0.364	0.0110	0.13			
6.675	0.1559	1.58	6.402	0.1495	1.79	1.687	0.0394	0.37
4.094	0.0531	0.54	4.14	0.0537	0.65	1.226	0.0159	0.15
0.01	0.0001	0.00	0.01	0.0001	0.00			
0.074	0.0044	0.04	0.085	0.005	0.06	0.022	0.0013	0.01
488.264	9.8687	100.00	426.532	8.3371	100.00	529.81	10.7339	100.00
714.017			618.3065			775.242		
	millimol			millimol			millimol	
0.032	0.0003		0.032	0.0003				
25.51	0.582		21.84	0.4984		32.58	0.7434	
47.06	0.6025		42.07	0.5386		49.69	0.6362	
786.619			682.2485			857.512		
2.684	0.061		2.196	0.0499		5.523	0.1255	
0.010	0.0003		0.007	0.0002				
789.313			684.4515			863.035		
単　純　温　泉			単　純　温　泉			単　純　温　泉		
35. 6. 2			35. 6. 2			35. 8. 18		

表 30　温泉中分析試験成（つづき）

試験番号			第 39 号			第 40 号			第 41 号		
温泉名			片の瀬温泉			原鶴温泉			原鶴温泉		
源泉名			鯉の湯						大泉		
湧出地			浮羽群田主丸町大字菅原2268の2			朝倉郡杷木町大字志波原鶴21			朝倉郡杷木町大字志波36の2		
分析依頼者			柳瀬和夫			世王ミサ子			森高敏夫		
源泉温度			35.5℃(気温24.6℃)			37.4℃(気温19.6℃)			41.9℃(気温17.0℃)		
pH	現地		8.0 (25.0℃)			8.5 (23.0℃)			8.25		
	試験室		8.0 (25.5℃)			8.63(19.5℃)			8.24(20.0℃)		
揚水量			約48.58ℓ/min			約58.2ℓ/min			約83.46ℓ/min		
ラドン含有量(M.E.)			4.8			1.58			3.48		
比重			0.9991			0.9986			0.9986		
蒸発残留物			1069.9mg/kg			346.0mg/kg			553.0mg/kg		
水一kg中に含有する各成分およびその量				mg	millival	millival%		mg	millival	millival%		mg	millival	millival%
解離成分	カチオン	K^+		5.26	0.1345	0.75		0.777	0.0198	0.33		1.943	0.0496	0.51
		Na^+		383.1	16.6649	92.40		134.7	5.824	96.01		206.8	8.9926	91.91
		NH_4^+		1.234	0.0683	0.38								
		Ca^{2+}		14.74	0.7353	4.08		2.648	0.1321	2.18		9.089	0.4535	4.63
		Mg^{2+}		5.206	0.4281	2.37		0.122	0.0100	0.16		1.459	0.1200	1.23
		Fe^{2+}		0.107	0.0038	0.02		0.058	0.0021	0.04		0.227	0.0081	0.08
		Mn^{2+}												
		Al^{3+}						0.700	0.0778	1.28		1.444	0.1606	1.64
	計			409.647	18.0349	100.00		139.005	6.0658	100.00		220.962	9.7844	100.00
	アニオン	Cl^-		397.0	11.1974	62.20		48.42	1.3656	22.51		122.9	3.4653	35.65
		SO_4^{2-}		0.371	0.0077	0.04		9.148	0.1905	3.14		2.719	0.0566	0.58
		HCO_3^-		406.5	6.6617	37.01		258.9	4.2431	69.96		337.7	5.5341	56.93
		CO_3^{2-}		2.352	0.0784	0.44		3.055	0.1018	1.68		3.163	0.1054	1.08
		HS^-						0.321	0.0097	0.16				
		BO_2^-		2.017	0.0471	0.26		4.479	0.1046	1.72		2.406	0.0562	0.58
		$HSiO_3^-$		0.571	0.0074	0.04		3.539	0.0459	0.76		38.68	0.5017	5.16
		SiO_3^{2-}												
		AsO_2^-		0.086	0.0008	0.00		0.011	0.0001	0.00				
		OH^-		0.017	0.001	0.00		0.068	0.004	0.07		0.027	0.0016	0.02
	計			808.914	18.0015	100.00		327.941	6.0653	100.00		507.595	9.7209	100.00
解離成分総量				1218.561				466.946				728.557		
					millimol				millimol				millimol	
非解離成分		$HAsO_2$												
		HBO_2		34.37	0.7842			19.11	0.4361			25.88	0.5906	
		H_2SiO_3		28.69	0.3673			44.78	0.5733			12.34	0.1580	
溶存物質総量				1281.621				530.836				766.777		
ガス成分		CO_2						1.558	0.0354			5.114	0.1162	
		H_2S						0.037	0.0011					
総成分				1281.621				532.431				771.891		
泉質				重曹泉				単純温泉				単純温泉		
分析年月日				35. 9. 28				35. 12. 6				35. 12. 6		

学術関係事績

講師派遣

昭和35年度，依頼により下記の指導講習会，講話などに当所職員を講師として派遣した．

年月日	会場	派遣職員職氏名	種別	講習会名・演題名	依頼者
35. 5.26	福岡県衛生研究所	技師補 山本 英穂	指導講習	衛生害虫駆除技術講習会	福岡県衛生部
35. 6. 6	筑紫保養院	研究員 大塚 悟	指導講習	ワッセルマン反応実施指導講習会	福岡県衛生部
35. 7.31	福岡県衛生研究所	研究員 西見 保之	指導講習	衛生検査技術講習会	福岡県衛生部
35.10.30	福岡市英数学館	所長 真子 憲治 化学課長 大田 寿	シンポジウム	福岡県公衆衛生大会，食品衛生の諸問題をめぐって	福岡県衛生部
35.11. 8～11	福岡県衛生研究所	研究員 中西 恭生 研究員 大塚 悟	指導講習	と畜検査員技術講習会	福岡県衛生部
35.11.15	大隈保健所	衛生生物課長 高橋 克己	講話	寄生虫予防月間寄生虫講話	福岡県衛生部
35.11.21	黒木保健所	同 上	同上	同上	福岡県衛生部
35.11.25	筑紫保健所	同 上	同上	同上	福岡県衛生部
35.11.29	宗像保健所	同 上	同上	同上	福岡県衛生部
35.12. 1～2	大牟田保健所	技師補 山本 英穂	研修会	衛生害虫駆除技術研修会	福岡県衛生部
36. 3. 1	福岡県町村会館	技師補 山本 英穂	講話	福岡市環境衛生大会，衛生害虫について	福岡市衛生局
36. 3.31	門鉄病院	細菌課長 坂本さつき	指導講習	衛生検査技師講習会	門鉄管理局

研修

昭和35年度，研修のため下記のとおり各種講習会に当所職員を派遣した．

年月日	場所	派遣職員職氏名	講習会名称	主催
35. 8.29～31	化学及び血清療法研究所	細菌課長 坂本さつき	ポリオに関する講習会	厚生省
35. 5.18～20	国立衛生試験所	化学課長 大田 寿	食品衛生特殊技術講習会	厚生省
35.6.29～7.1	大阪府衛生研究所	研究員 中西 恭生	食品衛生特殊技術講習会	厚生省
36.3.8～11	国立公衆衛生院	技師補 山本 英穂	衛生害虫駆除技術講習会	日本環境衛生協会

研究業績一覧 (昭和35年1月～12月)

学会表発

1) レプトスピラの凍結乾燥に関する研究．大塚 悟・真子憲治：第3回凍結および乾燥シンポジウム，札幌市，昭和35年7月17日．

2) レプトスピラの凍結乾燥に関する研究，第3報．真子憲治・大塚 悟：第33回日本細菌学会総会，札幌市，昭和35年7月20日．

3) 細菌 DNA の型質転換並びに抗原性について．武原雄平・坂本さつき・真子憲治：第33回日本細菌学会総会，札幌市，昭和35年7月 日．

4) Gibbs 法による水道水中のフェノールの測定について．松本久男：九州山口薬学大会，福岡市，昭和35年10月21日．

5) 蟯虫症の自覚症状調査．高橋克己：日本寄生虫学会第18回西日本支部・第13回南日本支部合同大会，山口市，昭和35年11月23日．

6）ナンコール乳剤の残留噴霧によるイエバエ成虫の駆除実験．山本英穂：日本衛生動物学会第15回西日本支部・第10回南日本支部合同大会，山口市，昭和35年11月23日．

7）福岡県の放射能調査．森本昌宏・森　彬：第3回放射能調査研究成果発表会，千葉市，昭和35年11月25日．

8）ジフテリアの培地に関する研究．坂本さつき・常盤寛・真子憲治：第6回日本伝染病学会西日本地方会総会，鹿児島市，昭和35年12月11日．

附：所内人事異動 (昭和35年1月～12月)

職名	氏名(所属課名)	日付	入退所の事由
主事	松尾 美与子(庶務課)	35・9・25	福岡土木事務所より転任
主事	森本 とも子(庶務課)	35・9・25	本県衛生部医務課に転任
技師	白水 立夫(化学試験課)	35・10・16	県柳川病院に転任

職員名簿 (35年12月31日現在)

所属課名	職名	氏名	当所就任年月日	所属課名	職名	氏名	当所就任年月日
	所長	真子憲治	30. 4.25	細菌課	用務員	羽根義太郎	31.11.16
庶務課	課長	原 義正	30. 8.11	衛生生物課	課長	高橋克己	24.10. 1
〃	主事	友納 新	33. 3.16	〃	研究員	中西恭生	24.10. 1
〃	〃	松崎利子	34. 4. 1	〃	〃	大塚 悟	24.10. 1
〃	〃	松尾美与子	35. 9.25	〃	技師補	山本英穂	34. 8.16
〃	〃	清原信子	30. 4. 1	〃	技師	文屋ハルエ	24.10. 1
〃	汽缶士	前田一二郎	24.10. 1	〃	〃	佐藤ハルエ	24.10. 1
細菌課	課長	坂本さつき	24.10. 1	〃	〃	灘波豊愛	34. 7. 1
〃	研究員	西見保之	24.10. 1	〃	〃	久保清乃	24.10. 1
〃	〃	武原雄平	24.10. 1	化学試験課	課長	大田 寿	24.10. 1
〃	技師補	常盤 寛	33. 6. 1	〃	研究員	中村俊夫	25. 3. 8
〃	〃	武井守正	30. 1. 1	〃	〃	中村幸男	24.10. 1
〃	技師	梶原ソタ	24.10. 1	〃	〃	森 彬	31. 8. 1
〃	〃	勝田幸枝	24.10. 1	〃	技師	脇元作郎	28.11. 1
〃	〃	石田キシ	24.10. 1	〃	〃	森本昌宏	31. 1. 1
〃	〃	重松照子	24.10. 1	〃	〃	松本久男	33. 6. 5
〃	技師補	武井澄子	29. 7. 1	〃	〃	井手政子	25.11.30
〃	衛生用務員	武内いま子	32.10. 1	〃	〃	福田マサノ	34. 4. 1
〃	汽缶士	永田 満	32. 1. 1	〃	技師補	小串寿明	30.12.16

昭　和　３６　年

昭和36年

庶　務　課

福岡県行政組織規則に規定されている所掌事務のほかに，科学技術庁委託の放射能測定調査ならびに建設省九州地方建設局委託の遠賀川水系水質調査あるいは，福岡市衛生局委託の塵芥処理現場降下媒塵調査など関連の各種委託契約事務を処理してきた．他方，環境衛生関係の急激な業務量の増加に伴なう附帯事務処理をはじめ，ポリオ流行による本県指示のポリオ生ワクチン希釈分注作業関係附帯事務(6～8月)も加わった．さらに第4・4半期に入ってからはウイルス業務関係施設整備の一環として組織培養室の新設を完成するなど恒常的業務外の臨時的業務が多くまったく繁忙の年度であった．　(庶務課長　原　義正)

庶　務

機構と定員現員　昭和36年度における本研究所の機構は前年度と同様，定員現員は表1に示すとおりである．

表1　年度別職員定員現員

職別		32年度 定員	32年度 現員	33年度 定員	33年度 現員	34年度 定員	34年度 現員	35年度 定員	35年度 現員	36年度 定員	36年度 現員
吏員	事務	3	2	3	2	3	5	4	5	4	5
	技術	15	13	15	14	15	25	15	24	15	28
雇員	主事補	2	4	2	3	2	0	1	0	1	0
	技師補	15	13	15	15	15	6	15	5	15	0
	汽缶士	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	衛生用務員	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	用務員	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
計		38	37	38	37	38	39	38	38	38	37

表2　職員配置　(昭和36.12.31現在)

課別	職別 所長	課長	研究員	主事	技師	単純労務職員 汽缶士	衛生用務員	用務員	計
所長	1								1
庶務課		1		4		1			6
細菌課		1	2		7	1	1	1	13
衛生生物課		1	2		5				8
化学試験課		1	3		5				9
計	1	4	7	4	17	2	1	1	37

会　計

表3　年度別歳入一覧

区分	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度
衛生研究所手数料	8,968,578	6,278,905	6,726,555	6,953,803	7,487,585
保健衛生事業委託金	833,200	1,109,000	866,000	527,000	667,760
その他の収入	196,790	235,680	4,226	27,360	15,373
純県費	5,430,729	8,919,615	9,419,273	16,198,934	22,025,385
計	15,429,297	16,543,200	17,016,054	23,707,097	30,196,103

表 4　年度別歳出一覧

区分		年度別 32	33	34	35	36
県庁費	吏員給	2,102,604	3,497,300	3,938,960	9,785,369	11,833,921
	給料	3,423,800	2,458,200	2,896,150	1,578,156	939,322
	職員手当	3,048,213	4,095,200	3,878,344	5,840,488	6,950,714
	計	8,574,617	10,050,700	10,713,454	17,204,013	19,723,957
衛生研究所費	旅費	269,280	346,100	395,700	453,860	575,600
	職員手当	161,100	176,700	176,900	162,885	136,500
	賃金	148,500	191,300	243,900	263,797	413,396
	消耗品費	1,245,100	1,291,600	1,348,400	1,155,272	1,696,628
	燃料費	200,200	215,900	200,600	223,200	250,900
	食糧費	16,000	13,000	10,000	14,852	14,957
	印刷製本費	1,784,300	1,196,500	1,175,500	1,142,850	1,070,630
	光熱水費	810,000	809,800	1,005,400	1,021,804	1,005,332
	通信運搬費	80,400	88,400	153,500	138,694	174,161
	手数料	98,000	12,000	0	0	0
	修繕料	387,000	373,080	479,000	422,564	452,976
	工事請負費	0	0	0	0	900,000
	備品費	1,006,100	1,225,000	530,000	999,960	3,082,970
	原材料費	648,700	553,120	578,700	501,845	696,596
	負担金補助及び交付金	0	0	5,000	1,500	1,500
	計	6,854,680	6,492,500	6,302,600	6,503,083	10,472,146
総計		15,429,297	16,543,200	17,016,054	23,707,097	30,196,103

つぎに，本年度における委託調査業務関係費を表5，6，7，8，9に示す．

表 5　放射能測定調査費　(科学技術庁)

区分	年度別 32	33	34	35	36
旅費	42,080	97,000	110,000	86,000	116,480
賃金	48,510	135,000	150,000	165,000	179,460
消耗品費	84,190	110,000	80,000	62,000	88,772
燃料費	0	0	0	0	0
印刷製本費	3,000	20,000	1,500	5,000	5,295
光熱水費	0	0	16,500	6,000	6,973
通信運搬費	6,000	10,000	4,000	9,000	28,780
備品費	649,500	360,000	0	0	0
原材料費	0	20,320	20,000	18,000	18,000
計	833,280	732,000	382,000	351,000	443,760

表 6　遠賀川水質汚濁調査費（九州地方建設局）

区　分	年　度　別				
	32	33	34	35	36
旅　費	0	58,900	54,000	24,000	24,600
賃　金	0	24,500	55,000	33,000	33,000
消耗品費	0	169,200	205,200	85,000	65,000
燃料費	0	14,600	26,000	0	0
印刷製本費	0	3,000	3,000	0	0
光熱水費	0	0	2,100	0	0
通信運搬費	0	4,000	0	500	500
原材料費	0	102,000	138,900	33,500	20,900
計	0	376,200	484,200	176,000	144,000

表 7　福岡市じんかい調査費（福岡市）

区　分	年　度　別				
	32	33	34	35	36
賃　金	0	0	0	0	15,000
消耗品費	0	0	0	0	35,000
印刷製本費	0	0	0	0	1,000
光熱水費	0	0	0	0	2,000
原材料費	0	0	0	0	27,000
計	0	0	0	0	80,000

表 8　経済企画庁水質調査費（経済企画庁）

区　分	年　度　別				
	32	33	34	35	36
旅　費	0	0	195,200	41,480	19,220
賃　金	0	0		49,400	17,820
消耗品費	0	0	665,960	287,910	30,300
光熱水費	0	0		30,000	
原材料費	0	0	36,420	120,400	8,000
計	0	0	897,580	529,190	75,340

表 9　福岡県土木部河川課汚濁水調査費（福岡県土木部）

区　分	年　度　別				
	32	33	34	35	36
旅　費	0	0	0	28,260	0
賃　金	0	0	0	29,250	0
消耗品費	0	0	0	110,000	0
原材料費	0	0	0	67,000	0
計	0	0	0	234,510	0

表 10　年　度　別

検査項目			年 32 有料	32 無料	32 計
細菌・血清学的検査	急性伝染病	塗抹鏡検	2	4	6
		培養検査 糞便	1,369	76	1,445
		培養検査 その他	13	22	35
		血清学的検査 凝集反応	58	20	78
		血清学的検査 補体結合反応		151	151
		動物試験			
		その他	23	7	30
	その他		70	173	243
結核	塗抹鏡検		160		160
	培養検査		2,135		2,135
	化学療法剤に対する耐性検査		395		395
梅毒	鏡検				
	ワッセルマン反応	緒方法	920		920
	ワッセルマン反応	微研法（ブラウニング谷口変法）			
	ワッセルマン反応	その他			
	沈降反応	凝集法	1,029		1,029
	沈降反応	ガラス板法	714		714
	沈降反応	カルヂオライピン　カーン法（標準法）			
	その他				
淋病	塗抹鏡検		1		1
	培養検査		7		7
軟性下疳菌検査					
原虫寄生虫・	寄生虫		827		827
	マラリア		6		6
	その他				
臨床検査（細菌・血清学的検査を除く）	尿	潜血反応			
	尿	その他			
	尿	蛋白			
	尿	沈渣	4		4
	尿	その他			
	血液	血液学的検査	2		2
	血液	血液型	248		248
	血液	赤血球沈降反応			
	血液	医化学反応			
	血液	その他			
	脳脊髄液		4	93	97
	その他				
食品衛生	細菌性食中毒				
	化学性食中毒				
	細菌学的検査		121	8	129
	理化学的検査（異物検査を含む）		2,957	66	3,023
	その他		3	1	4

試　験　検　査　一　覧

度別											
33			34			35			36		
有料	無料	計	有料	無料	計	有料	無料	計	有　料	無　料	計
	6	6		2	2						
1,777	179	1,956	2,024	6,002	8,026	3,522	26	3,548	3,672	162	3,834
13	97	110	10	17	27	4	7	11	3	9	12
73	10	83	84	10	94	33	7	40	21	9	30
	519	519		154	154		126	126		124	124
			3		3						
										(97)	(97)
22	3,286	3,308	60	33	93		(736)	(736)		256	(256)
95	535	630	47	197	244	125	5,517	5,642	197	80	277
56	87	143	72		72	51		51	44		44
1,670	91	1,761	1,696	86	1,782	1,694	27	1,721	1,618	33	1,651
636	40	676	248		248	151		151	150		150
600		600	658		658	629	1	630	799	2	801
754		754	945	288	1,233	770	314	1,084	975	103	1,078
416		416	625	288	913	532	314	846	559	98	657
									31	5	36
1		1	1		1						
1		1	5		5	1		1	2		2
2,836	150	2,986	1,499		1,499	7,003		7,003	10,578	5	10,583
			64		64	2		2	1		1
7		7	5		5	8		8	14		14
167		167	79		79	100		100	44		44
										1	1
	291	291	3	11	14	14		14	6		6
										17	17
570	7	577	543	5	548	175	82	257	200	68	268
2,274	16	2,290	2,520	15	2,535	2,086	79	2,165	1,942	7	1,949
									2		2

表 10　年　度　別

検査項目			年 32 有料	32 無料	32 計
環境衛生	水道水	細菌検査	158	2	160
		化学試験	51		51
	井水	細菌検査	190		190
		化学試験	586	62	648
	温泉（鉱泉）泉質検査		4		4
	その他		117	9	126
薬品	医薬品検査		22	172	194
	その他の薬品検査		17	13	30
	殺菌剤効力試験		3		3
	殺虫剤効力試験				
	駆虫剤効力試験		2	62	64
	試薬品検査				
栄養	特殊栄養食品検査				
	その他				
病理組織学的検査					
その他					
合計			12,218	941	13,159

註：（ ）内数字は委託件数を示す

試　験　検　査　一　覧　(つづき)

度別											
33			34			35			36		
有料	無料	計	有料	無料	計	有料	無料	計	有　料	無　料	計
157		157	138		138	86		86	175		175
71		71	103	6	109	125		125	264		264
294		294	250	1	251	230		230	215		215
820		820	567	2	569	727	5	732	782	7	789
10		10	24		24	29		29	27	4	31
80		80	83		83	1,217 (307)	20	1,237 (307)	403	51	454
6	14	20	12	156	168	18	67	85	32	65	97
20	14	34	9		9	40	8	48	25	29	54
4		4	8		8	6		6	9		9
			3		3	6		6	1		1
2		2							1		1
	4	4									
45	4	49	55	1	56	1	2	3	3		3
13,477	5,350	18,827	12,443	7,275	19,718	19,691	(7,338) 6,602	(27,029) 26,293	22,795	(1,232) 1,135	(24,027) 23,930

細　　菌　　課

昭和36年の当課における一般細菌検査業務は昨年に比して大差は認められないが，本年の業務として特記すべきことは6月30日～7月31日の1ケ月にわたり，弱毒生ポリオウイルスワクチンの試験投与を行なったことである．これに伴なって組織培養室の施設を整備し，ウイルス係を分離して，この分野における発展と充実に努力している．　（細菌課長　坂本さつき）

検　査　業　務

1 糞便培養検査

昭和36年1ケ年間の培養依頼件数は3,833件で，うち陽性件数は11件であった．検査依頼者は，食品業者ならびに給食関係者を主体にしたものである．分離菌型は *Sh. flex.* 2a 5件 *Sh. flex.* 3a 5件および *Sh. flex.* 4 1件であった．　（研究員　西見　保之・技師　常盤　寛）

2 血液培養検査および一般細菌検査

昭和36年において血液培養検査および一般細菌検査として依頼された検査件数および検出菌の月別分離状況は表11のとおりである．　（研究員　西見　保之・技師　常盤　寛）

表 11　昭和 36 年血液培養月別検出数

分離菌	月別												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
検査数	5	9	13	8	11	18	13	7	16	27	11	7	145
陽性数	1	4	6	4	1	6	2	4	7	8	3	1	47
Bacterium anitratum	—	—	1	—	—	2	—	1	1	—	—	—	5
Streptococcus nonhemolyticus	—	—	1	1	—	2	—	1	—	—	—	—	5
Stahylococcus aureus	1	—	—	—	—	—	—	2	—	3	—	—	6
Stahylococcus albus	—	2	2	2	1	2	1	—	1	—	—	—	11
Bacilli gram positive	—	2	2	—	—	—	—	—	1	2	1	—	8
Bacilli gram negative	—	—	—	1	—	—	1	—	4	3	2	—	11
Pseudomonas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1

3 福岡県における赤痢菌およびサルモネラ菌の菌型ならびに薬剤耐性検査

3・1 保健所別菌型　例年，県下各保健所より多数の菌型決定および薬剤耐性検査の依頼があったが，本年は前年の依頼件数の約半数に満たないものであった．総依頼件数318件のうち45件は雑菌その他で検査不能であったから実施件数は273件（うち2件は *S. paratyphi* B）に過ぎなかった．各保健所別菌型は表12・1のとおりである．

表12・1のように，本年分離された赤痢菌の菌型は *Sh. sonnei* 133株で最も多く，ついで *Sh. flex.* 2a 71株，*Sh. flex.* 3a 37株で，その他の菌型のものは数件ずつ検出されたにとどまった．また地区別では，飯塚，宗像地区での *Sh. sonnei* による集団発生例が認められ，しかも2月，11月の冬期に大半は検出されたものである．

3・2 薬剤耐性検査　上に述べた分離菌273株についての地区別，薬剤別耐性検査の結果，≧100mcg/mlを耐性菌として表12・2に示した．

表 12・1　昭和 36 年保健所別菌型

菌型	飯塚	朝倉	糸島	浮羽	宗像	遠賀	粕屋	田川	筑紫	直方	三潴	門司	山門	大牟田	計
	保健所名														
Sh. flex. 1a	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
Sh. flex. 1b	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	4
Sh. flex. 2a	46	2	—	1	—	—	—	1	9	4	—	—	8	—	71
Sh. flex. 2b	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Sh. flex. 3a	8	1	17	4	—	—	—	—	—	—	—	4	—	3	37
Sh. flex. 3b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Sh. flex. 4a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Sh. flex. 4	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	—	—	—	—	5
Sh. flex. 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Sh. flex. var. X	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Sh. flex. var. Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
Sh. sonnei	66	1	—	1	49	—	—	—	2	—	14	—	—	—	133
計	122	18	20	6	49	0	3	4	16	4	14	4	8	3	271
Salmonella paratyphi B	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2

表 12・2　地区別耐性菌保有状況 (≧100mcg/ml)

保健所名	件数	SM	CM	TC
飯塚	122	4(3.3)	4(3.3)	4(3.3)
朝倉	18	14(77.8)	13(72.2)	12(66.7)
糸島	20	6(30.0)	6(30.0)	6(30.0)
浮羽	6	0	0	0
粕屋	3	0	0	0
田川	4	0	0	0
筑紫	18	0	0	0
直方	4	4(100.0)	2(50.0)	3(75.0)
三潴	14	0	0	0
宗像	49	0	0	0
門司	4	4(100.0)	4(100.0)	4(100.0)
山門	8	1(12.5)	1(12.5)	1(12.5)
大牟田	3	3(100.0)	3(100.0)	3(100.0)

3・3 菌型別薬剤耐性　分離菌 273 株の各種薬剤に対する耐性 (≧100mcg/ml) 分布を示したものが表12・3である.

表12・3から知られるように単剤耐性(SM耐性) を示したもの 1 株, 二剤耐性のもの 4 株, 三剤耐性のもの31株, 計36株で, すべてが *Shigella flexneri* であった.

(研究員　西見　保之・技師　常盤　寛)

4 結核菌検査

昭和36年に依頼を受けた結核菌の検査件数および陽性件数を月別にややくわしく述べると次のとおりである.

表 12・3　赤痢菌の耐性パターン

菌型	単剤耐性			二剤耐性			三剤耐性
	SM	CM	TC	SM・CM	CM・TC	TC・SM	SM・CM・TC
Sh. flex. 1a	—	—	—	—	—	—	—
Sh. flex. 1b	—	—	—	—	—	—	—
Sh. flex. 2a	1	—	—	—	—	1	4
Sh. flex. 2b	—	—	—	2	—	1	11
Sh. flex. 3a	—	—	—	—	—	—	13
Sh. flex. 4	—	—	—	—	—	—	—
Sh. flex. 6	—	—	—	—	—	—	—
Sh. flex. var. X	—	—	—	—	—	—	3
Sh. flex. var. Y	—	—	—	—	—	—	—
Sh. sonnei	—	—	—	—	—	—	—
計	1	0	0	2	0	2	31
(%)	(2.8)			(5.6)		(5.6)	(86.1)

4・1 顕微鏡検査　顕微鏡検査の依頼件数は44件であった．検査方法は例年のごとく，主としてチール・ネルゼン氏法にならって染色鏡検を行なったものであり，陽性数は3件（6.8%）であって，例年とほとんど変わらなかった．

4・2 培養検査　培養検査の依頼件数は1,669件であり，これに当初より耐性検査の依頼件数を含めると1,719件である．このうち結核菌の発育を認めたもの217件（12.6%）であった．また結核菌以外の抗酸菌検出件数は20件（1.19%）であった．

4・3 結核菌の薬剤耐性試験　薬剤耐性試験の依頼件数は50件であった．このうち結核菌の発育が認められなかったもの9株および薬剤感受性のもの5株で他の36株（72%）は，いずれかの薬剤に耐性を示した．

このように近年，高い耐性率を示すようになってきたことおよび最近の化学療法剤としてサルファ剤の使用ひん度が多くなっていることから，これからの結核菌耐性試験には，この点も考慮しなければならないだろうと思われる．

（研究員　武原　雄平）

表 13・1　結核菌の培養検査成績

検査結果		月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計 総数	%
検査件数		247	112	86	68	85	240	94	76	231	189	118	123	1,669	
陽性数	＋	10	7	10	4	12	13	7	5	9	9	5	5	96	5.75
	＋＋	5	4	2	1	2	0	1	2	5	0	2	5	29	1.73
	＋＋＋	3	2	1	3	1	3	3	0	2	1	2	2	23	1.37
	＋＋＋＋	1	4	5	2	3	3	1	2	3	1	0	3	28	1.67
	計	19	17	18	10	18	19	12	9	19	11	9	15	176	10.56
結核菌以外の抗酸菌		4	0	1	0	0	0	0	0	5	7	3	0	20	1.19

表 13・2　結核菌の耐性試験成績

依頼条件			月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計 総数	%
検査件数			9	4	3	4	3	3	7	5	1	3	5	3	50	
一種依頼	SM	件数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		耐性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	PAS	件数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		耐性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	INH	件数	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	4
		耐性	—	—	0	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2
二種依頼	SM・PAS	件数	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
		耐性	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
	PAS・INH	件数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		耐性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	INH・SM	件数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		耐性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
三種依頼	SM・PAS・INH	件数	9	3	2	4	2	3	7	5	1	3	5	3	47	94
		耐性	7	3	0	3	1	2	7	3	0	3	4	2	35	70
耐性計			7	3	0	3	2	2	7	3	0	3	4	2	36	72
非耐性			2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	10
陰性			0	1	1	1	1	0	0	2	1	0	1	1	9	18

5 ウイルス検査

ウイルスの検査は昭和28年からインフルエンザについて，ウイルス学的，血清学的検査を実施してきた

が，昭和36年にいたり後述のとおり新たにポリオの検査に必要な施設を整備し，また弱毒生ポリオウイルスワクチン試験投与における生ワクチンの希釈分注を行なった．

5・1 インフルエンザ　依頼を受けたインフルエンザの検査件数は血清学的検査およびウィルス分離検査ともに34件であった．その成績は表14に示すとおり，血清学的検査では"疑わしい"ものまで含めてB型と判定したもの10例であった．またウィルス分離検査では1株を分離し，B型ウィルスであることが確認された．

表　14　昭和36年インフルエンザウイルスの血清試験および分離成績

型別	血清検査 件数	8	4	4＞	検査不能	ウィルス検査 件数	分離株数
A_1		0	1	33			0
A_2	34	0	0	34	0	34	0
B		7	3	24			1
計	34	7	4			34	1

5・2 弱毒生ポリオウィルスワクチンの希釈，保存，配分

昭和35年9月から門司，小倉を中心としてポリオの流行がみられたが，昭和36年に入り県内各地にしだいにひろがり，5～6月にいたり患者の急増をみたので，弱毒生ポリオウィルスワクチン研究協議会よりセービンワクチンを受領し，試験投与することに決定し，当研究所においてI型ワクチン原液の希釈，保存，配分を行なったので，その状況について報告する．

5・2・1 ワクチン原液の保存　ワクチンの原液は空輸により 5ml のびんをドライアイスに詰めて輸送された．受領後は－20°Cのディープフリーザーに保存した．

第1回は昭和36年6月23日，5ml のI型ワクチン91本を受領し，以後 6月30日に6本，7月5日に446本，7月8日に32本，計575本を受領した．

5・2・2 ワクチンの希釈と分注　第一回は6月23日に原液4本をおのおの P. B. S. 500ml に希釈し，バイアルびん39本に分注し，分注後の保存はすべてディープフリーザー，または 4°C の冷蔵室を用いた．

以後6月30日から7月31日までに原液532本の希釈，分注を行ない，一応予定の作業は終了したが，さらに朝倉，浮羽地区の試験投与が計画され，11月14日原液32本の希釈分注を行ない作業は終了した．

なお，希釈したワクチンの総計は 100ml 1,509本，50ml 460本であった．

5・2・3 各保健所への配分　50～100ml ずつ分注したワクチン4本ずつをドライアイス，または氷を詰めたジャーに入れ，さらにこれらのジャー2個ずつをもくめん（木綿）をつめた箱に入れて固定し輸送した．輸送は投与の前夜，または当日の早朝，その地区に運搬し，ただちに投与を行なったが，やむなく翌日使用する場合には 4°C の冷蔵庫に保存した．

5・2・4 以上を総括すると，保存期間をなるべく短縮するため分注は投与の前日か，または2日前に行なうことにした．しかるに，たまたま13保健所におけるワクチンの投与が対象人員16万人に対し，ほとんど時期を同じくして行なわれた結果，当研究所においてもまた，その需要に応ずる必要から早朝より希釈，分注，荷造り等の作業を行なったが，連日深夜におよぶありさまで，猛暑とあいまって係員の疲労もはなはだしかったが，幸いに全員一致して無事に作業を終了することができた．

5・3 ウィルス検査室の整備　ウィルス検査施設の整備は当研究所においても昭和35年から計画していたが，予算難のため実現が延期されていたところ，その後ポリオの流行が国内各地にみられるにいたり，これに対する世論もようやく活発となったため，世論を反映して昭和36年ポリオ検査に要する整備費の国庫補助，10都道府県分900万円が確定した．当県においても補助申請中であったが，たまたま前述のとおり．弱毒生ポリオウィルスワクチンの投与が緊急を要する事態となったためにこれに伴なって，ワクチン投与後の調査研究の必要から本県におけるウィルス検査施設の整備も急速に軌道にのり，組織培養に必要な器械，器具の購入，検査室の改造等の整備を行ない，懸案のポリオウィルスの調査研究を実施しうる段階に始めて到達した．　（細菌課長　坂本さつき・研究員　武原　雄平・技師　武井　守正）

研　究　業　務

本年度当課で計画または実施した研究事項は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）腸管内における赤痢菌の耐性獲得についての観察

2）コレラ菌の培地に関する研究

前年度より継続しているもの

1）ジフテリアに関する研究

a）保菌状況調査

b）免疫調査

本年度新規に研究を開始したもの

1）福岡県における腸管系ウィルスの保有分布調査ならびに免疫調査

2）螢光抗体法によるインフルエンザの診断について

当課の研究業績のうち，昭和35年内に学会・誌上発表したものについて以下抄録する．

1　昭和34年福岡県において分離した赤痢菌の薬剤耐性

坂本さつき・武原雄平・武井守正　福岡県衛生研究所報　8，45--48，1959.

私共は例年，福岡県下において分離された赤痢菌の菌型と薬剤に対する感受性の推移について検討をくわえているが，今回も昭和34年1月から12月までの1年間に分離した赤痢菌1,111株について実験を行ない，次の結果を得た．

1）福岡県下15地区の赤痢菌から100株の耐性赤痢菌を検出したが，地区別または菌型別特異性はほとんど認められなかった．

2）薬剤耐性菌のうちでは，多剤耐性株が55%であり，SM・CM の2剤耐性株6%，SM 単剤耐性株9%，および TC 単剤耐性株30%であった．しかし TC 単剤耐性株の大多数は集団発生によるものである．

3）昭和33年8月に実施した耐性試験の結果，当時耐性菌であったもののうち8株を用いて，1年3ケ月後に再び耐性試験を行なったところ，4株は耐性を維持していたが，4株は感受性菌に復帰していた．

2　敗血症症状を呈する一患者から分離した Diphtheroid Bacillus について

坂本さつき・常盤　寛・古賀重久*　福岡県衛生研究所報　8，55--57，1959.

著者らは，昭和34年福岡県立朝倉病院に入院中の敗血症症状(臨床診断: 敗血症性心内膜炎)を呈する一患者血液よりグラム陽性の桿菌を分離した．本菌は顕鏡，生物学的性状の点から，*Corynebacterium pseudodiphtheriticum* にきわめて近似していたが，患者は終始重篤，かつ臨床上なんらジフテリア様局所症状を示すことなく，強力な抗生剤の治療のかいなく死亡した．分離菌は6回にわたる静脈血，動脈血より3回同一菌株を分離したが，抗生物質使用中は培養陰性であった．本菌の形態学的性状は，短桿菌で両端または一端に異染小体をもったあたかも球菌様を呈するかのごとくであるが，また生物学的性状は10種の糖を分解せず，運動性(−)，硝酸還元(−)，インドール(−)で，*C. pseudodiphtheriticum* が saccharose のみを分解する点相違するところである．培養上の性状では，血液寒天でやや小さく半透明，正円，荒川培地上では，*C. diphtheria* type *mitis* に近似する集落を認め，またレフレル血清培地では灰白色，湿潤正円形の集落をつくる．本菌は毒性検査において毒素産生を認めず，8種の抗生物質に対し，streptomycin, chloramphnicol, tetracyclin に ＞50mcg/ml の耐性を示したが，その他は，＜6.25mcg/ml の感受性値を示した．

3　福岡県のジフテリアの疫学的調査　細菌学的事項

坂本さつき・高橋克己・常盤　寛　福岡県衛生研究所報　8，52--54，1959.

昭和33年福岡県下ジフテリアの疫学的調査の一つとして，小学校学童，および県下4地区の市町村一般住民について，保菌者検索を実施した．

---

* 福岡県立朝倉病院

調査対象　春日小学校488名，当仁小学校857名，志免小学校911名，および八女，三井，豊前，福岡の市町村住民1,122名，総計3,378名である．

調査方法　被検者の咽頭粘膜を滅菌綿棒で擦過した後，ただちに荒川培地に塗抹，48時間培養後，術式にしたがって検査を行なった．

成績　春日校の学童は，ジフテリアの集団発生をみたその後の調査ではあったが，ジフテリア菌15株（type *gravis* 12株，type *mitis* 2株，type *intermedius* 1株）が検出され，志免校でも15株（type *gravis* 11株，type *mitis* 3株，type *intermedius* 1株），当仁校では11株（type *gravis* 9株，type *mitis* 1株，type *intermedius* 1株）および市町村一般住民においては7株（type *gravis* 5株，type *intermedius* 2株）であり，分離菌の菌型は type *gravis* が圧倒的に多く，保菌率は小学校学童合わせて1.81%，一般住民は0.62%であった．分離菌の毒性検査は in vivo と in vitro の両者を併用した結果，総分離株中 in vivo で有毒株20株，無毒株28株，また in vitro では，有毒株21株，無毒株27株で，両者の合致率は95.8%であった．なお菌型別毒性については，有毒株の大半（type *gravis* 20株，type *intermedius* 2株）は type *gravis* であった．

薬剤耐性度については，streptomycin, chloramphenicol, tetracyclin, penicillin および erythromycin の5種薬剤について検査したが，分離菌の感受性はきわめて高く，最も高い耐性値を示したと思われる streptomycin に対して1株 50mcg/ml を示した以外は，大半＞ 5mcg/ml であった．

4　犬から分離せられた抗酸性菌の研究　第3報

真子憲治・坂本さつき・武原雄平・戸田忠雄*・武谷健二*　福岡県衛生研究所報　8，57–58，1959.

私共はこれまで当所および各保健所で捕獲した野犬295頭の腸間膜リンパ腺および肺門リンパ腺について抗酸菌を検索し，25株を検出して本所報6（1957）に報告したが，今回はこれら抗酸菌のうち8株を用いてツベルクリン蛋白πを精製し，ツベルクリン反応を中心に分離株の分類を試みたので，その成績を報告する．

1）実験に用いた8株のうち6株は「ツ」反応および生物学的性状の結果から人型結核菌と思われる．

2）2株は *Nonchromgenous* に近いものと思われ，また2株はπを精製することはできなかったが，感作動物による交叉「ツ」反応によれば *Nonchromgenous* と推定された．

* 九州大学医学部細菌学教室

衛 生 生 物 課

昭和36年，当課の検査業務の面では，前年にひきつづき福岡市内県立高等学校生徒の寄生虫卵検査依頼による寄生虫卵検査件数の増大がみられるほか，食中毒の頻発による食中毒検査件数のいちじるしい増加がみられたが，他は例年に比し大差なかった．研究業務の面では，従来継続してきたもののほか，本年福岡県における食中毒の頻発にかんがみ，本県における細菌性食中毒の原因調査に関する研究の推進に努力した．また近年やや下火になった観があるが，本県においては過去に一度ならず日本脳炎の大流行（昭和31年，昭和33年）を経験しており，この分野における疫学的研究の必要性が痛感される．たまたま，当課では従来血清学的検査係において日本脳炎患者血清の血清学的検査を行なってきており，また昭和34年より衛生昆虫係を設けて伝染病媒介昆虫の調査研究を遂行できる体制にあるので，本年より寄生虫・臨床検査室，血清学的検査室，衛生昆虫室の三者協同で日本脳炎の疫学的研究を多角的に行なうことになった．

（衛生生物課長　　高橋　克己）

検　査　業　務

1　食品細菌・獣疫検査

昭和36年の食品細菌検査および獣疫検査は次のとおりである．

1・1 食品および食中毒の細菌学的検査　一般食品および牛乳，乳製品，缶詰，清涼飲料水，醱酵乳，乳酸菌飲料などの検査は210件であった．食中毒は73件で，魚介類に起因するもののほとんどは病原性好塩菌によるものであった．10月に甘酒による食中毒が多発したが，いずれの甘酒からも腸球菌が純培のごとくに検出された．

1・2 水質検査　昭和36年の水の細菌学的検査件数は395件であった．そのうち，(井水が215件不適59件，27.1%)，水道水(含簡易水道水)が175件（不適 0)，その他の水(河川) 5 件（不適 1 件，20%）であった．

1・3 環境衛生検査（含効力検定）　団体より依頼された空中落下細菌によるもの 5 件で，魚体および氷塊中の C. T. C. の含有量検定が 8 件あった．

（研究員　　中西　恭生）

表 14　昭和 36 年食品細菌・獣疫検査一覧

検別	査	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
水質 井水	件数	18	9	20	10	16	38	34	15	19	15	12	9	215
	不適	2		4	3	2	13	16	4	3	6	4	2	59
水質 簡易水	件数	8	9	4	6	3	5	4	35	34	24	7	36	175
	不適													0
水質 市水道	件数													
	不適													
水質 その他	件数	2		1	1	1								5
	不適					1								1
食中毒	件数									30	26	17		73
	不適									30	26	17		73
食品細菌	件数	3		17	21	21	25	23	19	25		17	39	210
	不適													
環境衛生（含効力検定）	件数					5			8					13
	不適													
獣疫	件数													0
	不適													
計	件数	31	18	42	38	46	68	61	69	108	73	53	84	691
	不適	2		4	3	3	13	16	4	33	32	21	2	133

2 寄生虫・臨床検査

昭和36年における寄生虫検査依頼は10,576件で，その大部分は福岡市内の県立高等学校生徒の検便であったが，残余は市内官公庁，事業所の定期的衛生管理検便によるものであった．普通塗抹法による虫卵陽性率は，総合陽性件数404件，約4.3%であり，虫卵別陽性数およびその百分率は蛔虫卵201件（2.1%），鉤虫卵111件（1.2%），鞭虫卵65件（0.7%），横川吸虫卵9件（0.01%），蟯虫卵4件（0.004%）であった．その他に，蛔虫卵・鉤虫卵共有4件（0.004%），鉤虫卵・鞭虫卵共有2件（0.002%），蛔虫卵・鉤虫卵・鞭虫卵共有1件（0.001%）がみられた．

駆虫薬効力試験依頼は2件で，いずれもピペラヂン製剤の蟯虫駆除試験であり，その駆蟯虫試験成績は次のとおりである．なお本試験は福岡市内の一小学校児童のうち蟯虫卵保有者に対して行なったものである．

本年の臨床検査は，血液型判定試験の44件を主とし，血液像検査2件，血色素測定5件，血球数算定7件，潜血反応2件，脳脊髄液検査6件，一酸化炭素中毒検査1件であった．

（衛生生物課長　高橋　克己）

表 15　ピ○ラ○P錠による駆蟯虫成績

学年	投薬者数	投与法		陰転者数	陰転率（%）
		1日量（g）	投与日数（日）		
1	23	1.0	4	21	91.3
2	21	1.0	4	21	100
3	42	1.6	4	41	96.9
計	86			83	96.1

表 16　ピ○ラ○錠による駆蟯虫成績

学年	投薬者数	投与法		陰転者数	陰転率（%）
		1日量（g）	投与日数（日）		
4	26	1.6	4	19	73.1
5	40	1.6	4	36	90.0
6	30	1.6	4	30	100
計	96			85	89.5

3 虫　　疫

昭和36年中に，衛生昆虫およびダニ類に関し，試験・検査依頼のあったものは，衛生昆虫同定1件で，これは福岡県筑紫郡太宰府町字横岳の新築家屋に *Cryptophagus* sp. の幼虫が異常発生したことによるものであったが，家屋住民にはなんら衛生上の被害は認められなかった．

（技師　山本　英穂）

4 血清学的検査

昭和36年における血清学的検査の概要は次のとおりである．

4・1 梅毒血清学的反応検査　検査依頼件数は2,564例で前年とおよそ同様であるが，陽性477例，陽性率18.6%と前年より高率になっている．これは病院よりの治療患者の検査依頼数が増加したためと思われる．また定量法を希望する例が年々増加していることが目立っている．

表 17　昭和36年梅毒血清学的反応検査一覧

検査法		月別												計	陽性率（%）
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
凝集法	件数	66	60	143	35	57	164	60	56	195	66	87	88	1,077	17.3
	陽性	10	11	19	4	13	19	19	6	39	15	13	19	187	
緒方法	件数	59	53	53	35	59	164	60	56	55	66	48	88	796	16.9
	陽性	7	10	13	4	12	21	18	7	6	17	9	11	135	
スライド法	件数	37	36	129	22	34	61	34	27	171	36	41	63	691	22.5
	陽性	8	11	20	3	15	12	11	1	43	5	13	4	156	
計	件数	162	149	325	92	150	389	154	139	421	168	176	239	2,564	18.6
	陽性	25	32	52	11	40	52	48	14	88	37	35	44	477	

4・2 日本脳炎補体結合反応検査　昭和36年における日本脳炎の発生は前年とおよそ同様であるが，7月に発生が比較的多かったことが例年と異っている．また陽性例も前年より多く30例で，陽性率は24.3%と前年より10%高率で，死亡率が比較的高かったことも目立っている．しかし抗体価は前年とおよそ同様であった．　（研究員　大塚　悟）

表 18　昭和36年日本脳炎補体結合反応検査一覧

	月別												計	陽性率 (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
件数							31	75	13	14			123	
陽性数							1	24	5				30	24.3

研　究　業　務

本年度当課で行なった研究事項は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）嘉穂郡某炭坑におけるワイル氏病の発生についての調査

2）醱酵乳および乳酸菌飲料に関する研究

3）乳酸菌測定用培地に関する研究

4）病原性好塩菌およびコレラ菌腸球菌新分離培地に関する研究

前年度より継続しているもの

1）Staphylocoagulase の抗原性および免疫学的研究

2）県下におけるレプトスピラ症の分布調査

3）レプトスピラの凍結乾燥に関する研究

本年度新規に研究を開始したもの．

1）腸中菌の食中毒と胃・腸炎毒素に関する研究

2）福岡県における日本脳炎の疫学的研究

昭和36年内に学会・誌上発表した当課の研究業績を以下に抄録する．

1　レプトスピラの凍結乾燥に関する研究

大塚　悟・真子憲治　日本細菌学雑誌　16(9)，814–818，1961；Japan. J. Microbiology 5(2)，141–148，1961.

従来レプトスピラの凍結乾燥による保存については困難視されていたが，私共は菌液，媒液，復水など種々の角度から実験を進めた結果，普通の凍結乾燥の方法により，レプトスピラの凍結乾燥も可能であり，これによって2年間の保存に成功し，かつ保存されたレプトスピラの病原性ならびに血清学的性状には変化は認められなかった．

2 福岡県嘉穂郡某炭坑におけるワイル氏病の発生について

真子憲治・大塚　悟　第8回日本伝染病学会西日本地方総会（昭和36年12月）

昭和36年3月から9月初旬にかけて，嘉穂郡某炭坑の坑内夫に10名のワイル氏病が発生，うち1名が死亡した．私共は感染源などについて調査すると共に菌分離などについて，2，3実験を試みたので報告する．

1）患者発生状況：患者発生時の坑内は多湿で，坑内温度 25～35°C，レプトスピラの発育至適条件を備えていた．患者発生は3月1例，5月2例，7月5例（1例死亡），9月2例であった．

2）患者血清についての血清反応：患者からの菌分離はできなかったが，採取した8例の患者血清(発

病9日後から6カ月のもの）について，*L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. hebdomadis*, *L. autumnalis*, *L. australis* A, *L. pyrogenes*, *L. bataviae* および *L. andaman* A の 8株を抗原として，Schüffner–Mochtar 反応を行なった結果，すべて *L. icteroh.* に対して最も強く反応を示し，かつその価は300倍1例，1,000倍1例，3,000倍5例，10,000倍1例であった．

3）坑内の捕猟についてのレプトスピラの検出：生捕した鼠（ドブネズミ）16匹の腎乳剤について，暗視野鏡検，培養，モルモット接種を行ない，「レ」の検出分離を試みた結果，16例中9例（56.25%）に「レ」が検出され，9株を分離した．これらの9株は血清学的検査，動物接種実験により *L. icterohaemorrhagiae* と推定された．

4）坑内水についての調査：坑内8カ所の坑内水について，鏡検，動物接種を行ない，「レ」の検出を試みたが陰性の結果をえた．

5）分離培地の検討：分離用培地として，Korthof 培地と Cox 培地を用い，両者の比較を行なったが，Korthof 培地で7例（43.75%），Cox 培地で2例（12.50%）で Korthof 培地がすぐれていることを認めた．また両者に1%の割に寒天を加えた固形培地で数例について「レ」の分離を行なった結果液体培地より劣るが分離用培地として使用しうることを認めた．

6）固形培地における新分離株の CO_2 要求性について：Cox 培地に1%の割に寒天（Difco）を加えた固形培地における CO_2 要求性を追求した．1% CO_2 含有下では全株発育するが，3%以上では発育せず密閉下では6株が少数の集落形成，空気中では集落形成までには至らない白濁程度の発育を示したものが3例あった．なお集落は培地表面下に形成され，円形またはモザイク状を示した．

7）予防対策：患者の発生した坑内に「レ」保有鼠が高率（約56%）に認められたことから当然高度の坑内汚染も考えられ，ワイル氏病が発生したものと思われるので予防対策として坑内鼠の撲滅，石灰撒布による坑内消毒，休憩室の石炭酸噴霧消毒，坑内水の飲用禁止，ゴム長靴の使用などを行なった．

3　醱酵乳（原液）および乳酸菌飲料に関する研究

中西恭生・久保清乃　畜産の研究　15(9)，17–21，1961.

最近ヨーグルト類を始めとして醱酵乳ならびに醱酵乳を主原料とした乳酸菌飲料の進出はめざましく，県内においてもその醱酵乳製造業者は20数軒におよび，市販品の消費状況もきわめて広範囲でかつ高位を示している．しかしこれらの製品はいずれも販売に際し，その標示宣伝には活性乳酸菌多数含有としているが，私達の培養試験の結果では宣伝文句とは異なり活性乳酸菌の皆無の品がほとんどであった．これら市販品を栄養価値の点から考えると牛乳に比べて劣るが，しかし乳酸菌飲料はヨーグルトとは異なり純粋培養した活性乳酸菌を供給することを主目的とし，乳酸菌の医学的効用を加味しているので，栄養価値はともかくとしても食品衛生学的には良的で，かつ活性乳酸菌が純培養の状態のものでなければならない．県下の製造業者の製造過程をみると脱脂乳を主原料とし，それにマザスターターを接種し 39°C の恒温器内に培養し，乳酸醱酵によって生じたカードをホモゲナイザーにて粉砕し，その後シロップ水および香料などを混じ攪拌均質化したものを原液としさらに希釈水にて数倍に希釈したものを乳酸菌飲料としているので，当然活性乳酸菌が多数含有されているものと思われるのであるが，実際は皆無に近い状況で飲用者の主目的に反している．我々は指導的立場から活性乳酸菌が皆無になる原因また長期生存にたえない所以を調査研究し次のことを明らかにした．

供試乳酸菌（*L. bulgaricus*, *L. acidophilus*）は脱脂牛乳を乳酸醱酵し自から産生した乳酸によって pH がいちじるしく下降し3.3～3.2に達する．このようなスターター中に48時間これらの菌を放置すればほとんど死滅してしまうことが認められた．そうして *L. bulgaricus* および *L. acidophilus* が割合長く生存する pH 域を検討するために乳酸およびクエン酸について実験した．これによれば *L. acidophilus* の生存に障害を与える乳酸の pH は4.2以下で，クエン酸の pH は3.5以下であった．また *L. bulgalicus* の生存に障害を与える乳酸の pH は3.5以下でクエン酸の pH は4.2以下であった．このことによって製造者はスターターの培養中は常に pH の下降状態を知らねばならない．もし培養中これらのこ

とに無関心であれば乳酸菌はすでに死滅し，活性乳酸菌の全然いないスターターで原液が調製され需要者の意思に反する製品ができることになるので，留意せねばならない．次に砂糖分の濃度と乳酸菌との関係を実験的に検討した．乳酸菌は砂糖分の30%においては約1週間で活性がいちじるしく低下しまた菌数も減少するが，25%では20日間おいてもいちじるしい活性の低下また菌数の減少は認められなかった．しかし現在の醱酵乳中の糖度の平均は75%以上であり，この中で乳酸菌を活性に保持することは不可能で，醱酵乳中の乳酸菌を長期にわたり活性を維持するには砂糖分の濃度を25%以下にするべきで，これ以上の甘味を必要とするならば乳酸菌の生存にほとんど影響が認められない人工甘味剤の使用によらねばならない．また防腐剤 (D. H. A–Na) の添加と乳酸菌との関係について検討したが本剤はクロレラ成分醱酵乳にのみ許可されている使用量すなわち 1kg につき 0.04 g 以下では乳酸菌に対する影響はほとんど認められなかった．以上述べた結果から醱酵乳原液の調製を pH 3.5～3.6 また糖分（特に砂糖）を25%とすれば原液中の乳酸菌の活性をかなり長時日保持することができた．現在 1ml 中の乳酸菌数は醱酵乳（原液）1千万，乳酸菌飲料100万と規定されているが本実験においては製造後16日間においてもなお1億以上の活性乳酸菌数を認めることができた．

4 乳酸菌数測定用培地に関する検討

中西恭生・久保清乃　畜産の研究　16(1), 47–48, 1961.

近時醱酵乳ならびに醱酵乳を主原料とした乳酸菌飲料がぞくぞくと進出し，県内で市販に供せられている種類は大約30数種に及んでいる．これら醱酵乳ならびに乳酸菌飲料に含有される乳酸菌数測定に関する要望がある．乳酸菌を単に発育させるための培地は従来から知られかつ利用されているのが数種あるが，乳酸菌数の測定用培地として充分な性能を具備した培地はなかなか見当らない．しかし最近になって多数の人々の研究によって充分とはいえなくとも一応検査目的に添うことができるようになった．

現在市販されている醱酵乳におもに使用されている乳酸菌種が *L. bulgaricus, L. acidopuilus, Str. lactis* などの小数に限定されているので乳酸菌数測定用培地として使用可能な培地でありまたおもに使用されている培地は Plate–count agar, Tomato juice agar, Briggs 変法 Tomato juice agar および Lactic agar であろう．

乳酸菌数測定用としての培地であるためには醱酵乳および乳酸菌飲料などに含まれている活性菌を一つでもより多く測定しうる培地が望ましいので私共は種々培地を改良し最終的に次の内容の培地を作製した．

組成：Tomato juice 40ml, 1%牛肉エキス 60ml, Polypepton 1.5%, Glucose 3%, NaCl 0.2～0.3%, Tween 80 0.1ml, Extract of yeast 0.6%, 寒天2.5～3.0% pH 6.5±0.1

この培地によって測定すれば前記のいずれの培地に比較してより多くの乳酸菌の測定ができうる．

5 日本産 *Eilema* 属数種のシノニミックノート

井上　寛*・山本英穂　昆虫　29(1), 72–78, 1961 (英文).

福岡県における *Eilema* 属蛾幼虫による皮膚炎発生例をさきに九州産同属の種の目録とともに報告**したさいに，日本産 *Eilema* 属は分類学的にいちじるしく混乱しているために正確な種名の適用が困難である点を指適したが，その後筆者らは日本産本属の分類学的再検討を行なって，うち5種を次のように整理した．

1. *Eilema laevis* (Butler, 1877)

=*Lithosia laevis* Butler, 1877, Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 20 : 398.
=*Katha aprica* Butler, 1885, Cist. Entom. 3 : 115.
=*Lithosia nigrifrons* Hampson, 1894. Fauna Brit. Ind., Moths 2 : 84(part. nec Moore, 1872).
=? *Lithosia deplana* Leech, 1889, Proc. Zool. Soc. London 1888 : 600 (part.? nec Esper,

* 東京農業大学　育種研究所.　** 福岡県衛生研究所報 8, 89–91, 1951.

1786).

=? *Lithosia pavescens* Leech, 1899, Trans. Ent. Soc. London 1899 : 183 (part. ? ncc Butler, 1877).

=*Ilema conformis* Hampson, 1900, Cat. Lep. Phal. Brit. Mus. 2 : 146 (part. nec Walker, 1854).

=*Ilema sororcula* Miyake, 1910, Zool. Mag. Tokyo 22(262) : 407, pl. 11, f. 14 (nec 28) (nec Hüfnagel, 1797).

=*Lithosia hakiensis* Matsumura, 1930, Ins. Mats. 5(1/2) : 37, pl. 1, f. 11 ♂.

分布：日本（本州，四国，九州）

2. *Eilema coreana* (Leech, 1889)

=*Lithosia coreana* Leech, 1889, Proc. Zool. Soc. London 1888 : 600, pl. 30, f. 13.

=*Eilema gina* Okano, 1954, Ann. Rep. Gakugei Fac. Iwate Univ. 7(2) : 62, f. 1.

分布：日本（北部本州），朝鮮

3. *Eilema nankingica* (Daniel, 1954)

=*Lithosia nankingica* Daniel, 1954, Bonn. Zool. Beitr. 5(1/2) : 117, f. a. b.

=?*Lithosia affineola* Leech, 1889, Proc. Zool. Soc. London 1888 : 600(nec Bremer, 1864).

=*Eilema coreana* Okano, 1954, Ann. Rep. Gakugei Fac. Iwate Univ. 7 (2) : 62 (nec Leech, 1889).

=*Eilema japonica* Okagaki, 1958, Icon. Het. Jap. Color. Nat. 2 : 201, f. 133 E, pl. 119, f. 2526 (nec Leech, 1889).

=*Eilema iwatensis* Okagaki, 1958, Icon. Het. Jap. Color. Nat. 2 : 201, f. 133 H (nec Okano, 1957).

=*Eilema iwatensis* Yamamoto, 1959, Icon. Ins. Jap. Color. Nat. 1 : 97 (part. nec Okano, 1957).

分布：日本（北海道，本州，四国，九州），朝鮮，中国

4. *Eilema tsinlingica* (Daniel, 1954)

=*Lithosia tsinlingica* Daniel, 1954, Bonn. Zool. Beitr. 5(1/2) : 115, f. 71.

=*Eilema iwatensis* Okano, 1957, Tyo to Ga 8(2) : 16, ff. 1, 3aj.

分布：日本（本州，九州），中国

5. *Eilema fuscodorsalis* (Matsumura, 1930)

=*Lithosia fuscodorsalis* Matsumura, 1930, Ins. Mats. 5(1/2) : 37, pl. 1, f. 18 ♀.

=*Lithosia yokohamae* Daniel, 1954, Bonn. Zool. Beitr. 5(1/2) : 118, f. 76 a b c.

分布：日本（本州，四国，九州，対馬），中国

6 有毒鱗翅類の研究，日本産 *Eilema* 属の分類再検討

山本英穂　第13回日本衛生動物学会総会　(昭和36年４月１日)

Eilema 属の分類学的再検討を行なった結果，筆者は日本産として12種を確認し，うち５種についてはさきに学名の整理改更を行なった（前報）が，さらに検討した結果，前翅第10脈が中室上角より発するもの（第１群）と前翅第10脈が中室より発するもの（第２群）に類別できることを知った．

第１群: *E. leavis* (Butler, 1877), *E. depressa pavescens* (Butler, 1877)

第２群: A亜群，前翅第６脈は中室上角近く発し，雄交尾器の cornuti は円錐形，雌交尾器の ductus seminalis 基部は膨大して副嚢を形成する．*E. griteola aegrota* (Butler, 1877), *E. okanonis* Inoue, 1962, *E. iaponica* (Leech, 1889), *E. japonica ainonis* (Matsumura, 1927), *E. nankingica* (Daniel, 1954), *E. tsinlingica* (Daniel, 1954), *E. coreana* (Leech, 1889, *E. dgenerella* (Walker,

1863); B亜群，雌交尾器の ductus seminalis 基部の副嚢は根跡的. *E. minor* Okano, 1954 (?=*Lithosia fumidisca* Hampson, 1894); C亜群，前翅第6脈は横脈中央近くから発し，雄交尾器の cornuti は微細な毛状，雌交尾器の副嚢を有する. *E. cribrata* (Staudinger, 1887); D亜群，前翅第11脈は第12脈とつづれず，雌交尾器の副嚢はない. *E. fuscodorsalis* (Matsumura, 1930).

これらの群および亜群に対する属名・亜属名の決定は今後の検討に俟ちたい.

現在までに確めえた *Eilema* 属幼虫による皮膚炎の発生例はすべて *E. fuscodorsalis* Matsumura によるもので，その記録は栃木〔堤 (1960)〕，静岡〔小林 (1958)〕，愛知〔田中 (1896)，長野 (1915)，森下ら (1956)〕，京都〔田中 (1896)〕，大阪〔田中 (186)〕，広島〔長野 (1915)〕，？島根〔長野 (91915)〕，徳島〔堤 (1960)・山本 (本報)〕，福岡〔小林 (1958)〕，長崎〔長野 (1915)，伊藤 (1960)〕の各県からであった.

7 蟯虫のスコッチテープ検査法における蟯虫体の附着検出率について

高橋克己・灘波豊愛　日本衛生検査技師会雑誌　10(2)，39–43，1961.

蟯虫卵検査法としてのスコッチテープ法においては，採卵と同時にしばしば虫体自身のテープ附着を見，虫卵鏡検の手間が省けることが少なくない．これはスコッチテープ法が蟯虫の産卵生態に適合した検査法としては当然のことであるが，この蟯虫体の附着検出率とスコッチテープ法検査成績とについて検討した報告はないようであるので，私らの調査した所見を述べる．スコッチテープは東京寄生虫予防会発売のものを使用，調査対象は福岡市当仁小学校児童1,300名，採卵は，第1回全員，鏡検後陰性者のみ第2回採卵，さらにその鏡検陰性者に対し第3回採卵を行なった．各回の間隔は15～30日．各回検査の時，鏡検と同時にテープの蟯虫体附着を確認した．その成績は次のとおりであった.

1）雌蟯虫体のテープ附着率は蟯虫卵陽性率とおよそ比例し，検査回数の経過とともに両者は逐次減ずる．すなわち第1回検査では虫卵陽性率42.4%に対し虫体附着率は15.4%，第2回検査では前者31.7%後者9.0%，第3回検査では前者15.9%後者7.1%で全検査の平均では蟯虫卵陽性 64.3%で雌虫体附着率は13.1%であり，蟯虫卵陽性者採卵テープの約1/5に虫体が認められた.

2）附着虫体数は1匹のものが81.4%で大部分を占めるが，2匹のもの10.6%，3匹のもの3.5%，4匹のもの1.8%，5匹，6匹，7匹がおのおの0.8%であったが，検査回数の経過とともに附着虫体数の2匹以上のものは急激に減少する.

3）蟯虫のテープ附着率には男女の性別的差異はなく，男子12.6%，女子13.7%で統計的に有意差はない.

8 蟯虫症に関する研究，第4報　piperazin，dithiazanin の単独，併用投与による蟯虫の駆除成績について

高橋克己・灘波豊愛・阿部輝明　公衆衛生　25(3)，179–182，1961.

チアン系色素の1種 dithiazanin は1957年 McCowen らによって初め動物の腸管内寄生虫に広範な駆虫作用があることを報告され，つづいて多くの内外研究者によって人の腸管内寄生虫にも極めて強力な駆虫効果を発揮することが認められている．私らはさきに，蟯虫症に関する研究において，蟯虫駆除に piperazin を用いて報告しているが今回 dithiazanin を使用し，piperazin とおのおの単独または併用投与による蟯虫駆除効果を比較検討した.

実験対象は福岡市当仁小学校3，4，5，6学年児童中，スコッチテープ検査法による蟯虫卵陽性者697名で，実験方法はまず piperazin 単独3日投与を行ない (697名，P(3)群と略記)，投与完了1週間後に蟯虫卵検査を行なった結果依然として虫卵を検出したものを piperazin と dithiazanin の併用3日投与群 (62名，P・D (3)群と略記) と dithiazanin 単独3日投与群 (53名，D(3)群と略記) と dithiazanin

* 福岡市当仁小学校校医.

単独6日投与群（55名，　D(6)群と略記）の3群に分かち，次のように薬剤を投与した．　1日投与薬剤量:　3～4学年 piperazin 2.0g，dithiazanin 250mg;　5～6学年 piperazin 2.4g，dithiazanin 300 mg. 併用投与の場合も両薬剤を上記の量で投与した．なお piperazin は1日全量分を昼食時に1回服用，dithizanin は1日全量分を3分し各食事直後に分服させた．P(3)，P・D (3)，D(3)，　D(6) 各実験群の薬剤投与の間隔は4月である．蟯虫卵検査はスコッチテープにより，陰転決定は同法を日をかえ3回行なった結果によった．

薬剤投与による蟯虫卵陰転率は piperazin 単独3日投与群では70.2%，dithiazanin 単独3日投与群では77.4%，dithiazanin 単独6日投与群では89.1%の成績で，dithiazanin は piperazin と同等以上の駆蟯虫効果を持つことが認められた．piperazin と dithiazanin の併用3日投与群では蟯虫卵陰転率88.7%であり，この成績は dithiazanin 単独6日投与または piperazin 年齢別表示 規定服用量連続7日投与の成績（92.3%，既報*）に近いもので，piperazin と dithiazanin の併用投与は前記各薬剤の単独投与によってえられる蟯虫陰転率をその約半分の投与日数で達成し，服用日数の短縮，　薬価の低減，　駆虫効果，副作用などの諸条件をよく満足せしめる．なお本実験における薬剤服用による副作用としては，極めて少数に一過性の頭痛，腹痛，悪心がみられたにすぎなかった．

* 高橋克巳・野田英世・文屋春栄:　福岡県衛生研究所報．7，52～59，1958.

化 学 試 験 課

当課における検査業務は前年に続いて増加の傾向を示しており，一般依頼検査のほかに福岡市内浮遊ばいじんの調査，じんかい処理場の排煙調査およびし尿の海洋投棄の実態調査を行なった．また放射能，河川調査の委託業務を前年に引き続き実施し，技術者数不足の状態で多忙をきわめた．一方研究業務はわずかづつ行なわれ，本年は，食品中の防腐剤分析，および水質分析に関するものを発表した．

（化学試験課長　大田　寿）

検 査 業 務

1 食 品 試 験

総件数120件でその内訳は表19のとおりである．うち収去によるもの7件で，添加物規格試験で不適なもの1，容器試験でヒ素を溶出するもの2があった．依頼試験は例外容器規格試験，食品成分試験がおもなもので，例外容器は依然としてその厚さの不足するものが多い．（化学試験課長　大田　寿・研究員　中村幸男）

表 19　食品試験一覧

区分	収去試験（件数）		依頼試験（件数）	
	試験	不適	試験	不適
例外容器規格試験	—	—	55	28
食品添加物試験	2	1	6	—
食品成分試験	—	—	39	—
飲食物の有害物試験	3	—	13	2
その他	2	2	—	—
計	7	3	113	30

表 20　一せい収去試験一覧

品名	件数	不適件数	不適理由
V-B 注	10	1	含量不足，沈澱物あり
クエン酸ナトリウム注	8	—	
パスナトリウム	1	—	
注用パスナトリウム	1	—	
塩化カルシウム注	3	—	
クエン酸ナトリウム液	7	—	
パスカルシウム	1	—	
パスカル顆粒	6	—	
強肝アンプル剤	13	3	V-C不足2, V-B_1, B_2不足1
グリセリン浣腸液	7	1	含量不足
殺虫剤	1	—	
生理食塩液	3	—	
消毒用昇汞	3	—	
エアゾール式化粧品	16	2	メタノール含量過多
頭髪用化粧品	9	—	

2 薬 品 試 験

総件数153件で，その内訳は一せい収去によるもの89件，その他の収去によるもの5件，一般よりの依頼によるもの59件である．一せい収去試験の内訳は表20のとおりであり，一般より依頼のものは，ビタミン剤14件，防疫用殺虫剤13件，清缶剤中のヒ素試験6件，さらし液13件，その他である．

（研究員　森　彬）

3 製 品 検 査

表21に示すように甘味料のうちサッカリン製剤(ほとんどサイクラミン酸ナトリウムを主成分とし，少量のサッカリンナトリウムを含む）が製品検査件数の⅔以上を占めるにいたった．これはサッカリン製剤が味の点で砂糖に近いこと，可溶性で澄明に溶けること，およびズルチンの有害性が近年問題になってその使用量が減ってきたことなどから，サイクラミン酸ナトリウムの使用が増大しつつあることを示している．かん水はおもに固形かん水（粉末）で大部分は炭酸ナトリウムおよび炭酸カリウムの混合製剤で一部

がそれに少量のリン酸二ナトリウムを含んだ製剤である．液体かん水の検査件数は年間約30試料である．

（研究員　中村　幸男）

4 水質検査

4・1 飲料適否試験　依頼件数は年々増加の一途をたどっており，特に都市部においてその傾向がいちじるしい．この現象は人口の増加，工場の建設などに伴う水道水および工業用水の不足と，加えて本県の水質が一般的に不良であることに起因している．したがって井水の水処理（除鉄，軟水）を前提とした検査依頼が急増している．本年の依頼検査総数は817件で不適件数478件，不適率は58.5%である．一般に全鉄，総硬度および塩素イオン過量による不適が多く，総不適件数の73.2%を占めている．月別検査件数および不適内容は表22，23のとおりである．

（技師　小串　寿明）

表 21　製品検査月別件数

月	甘味料 サッカリン製剤	甘味料 ズルチンサッカリン混合製剤	着色料	かん水	計
1	77	34	1	18	130
2	81	39	1	25	146
3	123	54		12	189
4	54	38	2	16	110
5	98	40		2	140
6	95	48	3	13	159
7	152	36		1	189
8	79	32		15	126
9	80	43	2	5	130
10	154	41	2	27	224
11	94	43		5	142
12	81	43	1	15	140
計	1,168	491	12	154	1,825

表 22　月別検査件数

区分	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
試験件数	61	29	89	42	56	72	110	91	105	45	59	58	817
不適件数	21	16	43	27	37	40	70	66	61	25	34	38	478
不適百分率(%)	34.4	55.2	48.3	64.3	66.1	55.6	63.6	72.5	58.1	55.6	57.6	65.5	58.5

表 23　不適内容一覧

不適理由	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	%
アンモニア，亜硝酸同時検出	1	2	8	9	4	5	12	8	6	3	5	—	63	13.18
アンモニア，亜硝酸検出および過マンガン酸カリ消費量過量	—	—	—	—	1	—	3	2	5	—	—	1	12	2.51
過マンガン酸カリ消費量過量	2	—	1	—	1	—	5	—	1	1	—	3	14	2.98
塩素イオンおよび総硬度過量	4	3	6	9	5	12	13	17	17	5	7	6	104	21.76
鉄過量	13	10	21	8	24	18	35	34	29	11	21	22	246	51.46
pH異常	—	—	6	—	—	5	1	4	2	4	1	4	27	5.67
濁度過量	1	1	1	1	2	—	1	—	1	1	—	2	11	2.30
その他	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	0.01
計	21	16	43	27	37	40	70	66	61	25	34	38	478	100.00

4・2 上水道水精密試験　昭和34，35年には主として新設および増設の水道について試験を行なったが，本年は既設の未検査水道施設を対象として，水道法第4条にもとづく全項目試験を行なった．検査件数および内容と不適理由は表24，25に示すとおりである．なお昭和35年6月1日付，厚生省令第20号水質基準に関する省令の一部を改正する省令によりケイ酸，硫酸イオン，アルカリ度，酸度が基準から削除されたので本年より不適理由から除去することにした．原水の不適率については昭和35年54.5%，36年56.7

表 24　月別水道水精密試験一覧

月	原水		給水		計
	適	不適	適	不適	
1	1	2	2	1	6
2	3	4	3	0	10
3	1	3	1	2	7
4	1	0	1	0	2
5	0	2	0	0	2
6	3	5	1	1	10
7	1	2	0	1	4
8	3	7	5	12	27
9	4	5	9	13	31
10	13	12	20	19	64
11	1	6	3	1	11
12	8	3	11	12	34
計	39	51	56	62	208
不適率(%)		56.7		52.5	5

表 25　不適内容

不適理由	不適数	
	原水	給水
異臭あり	1	0
外観異常	17	5
濁度過量	22	25
沈殿物あり	4	1
蒸発残留物過量	23	19
pH異常	2	2
アンモニア，亜硝酸同時検出	18	18
硝酸性窒素過量	2	0
塩素イオン過量	1	1
過マンガン酸カリ消費量過量	7	1
硬度過量	5	2
鉄過量	24	25
マンガン過量	14	17
亜鉛過量	0	0
ヒ素過量	2	2
フッ素過量	2	1
フェノール類過量	0	1
硫酸イオン過量	0	0
ケイ酸過量	0	0
一般細菌数過量	11	2
大腸菌群陽性	7	1

%と大差なく，給水については35年が18.2%に対して本年は52.5%といちじるしく高くなっている．これは一せい検査において一般的に専用水道給水の水質が悪かったことがおもな原因となっている．すなわち濁度，鉄，マンガン，蒸発残留などの過量，アンモニア，亜硝酸同時検出のものが多数あり，特にヒ素，フッ素，フェノール類を過量検出するものも発見されたことは今後厳重な対策を考えなければならない．

（技師　松本　久男）

4・3　その他の水質試験　総件数は670件で，区分別，月別件数は表26のとおりである．定性定量の項目別件数は表27に示した．

4・3・1　一般水質試験　四エチル鉛試験ではガソリンスタンドによる汚染井水から 2γ/L を検出したが，その他はいずれも検出しなかった．また穂波町天道地区において鶏舎ゲージメッキ工場の廃液による井水汚染の疑いがでたので飯塚保健所からの依頼で水質分析を行なった．メッキ工場汚水源でクロム 111.0ppm，鉄 3.23ppm (pH7.32)，排水下水溝でクロム 3.12ppm，鉄 0.92ppm (7.70) 検出し，シアンは検出しなかった．また井水ではクロム 3.4 ppm，2.8 ppm，鉄 0.23 ppm，0.037 ppm，銅 0.027ppm，0.016ppmを検出したものが各1件あったのみで，他はいずれも検出しなかった．（技師　松本　久男）

4・3・2　特殊し尿浄化そう機能調査　特殊構造のし尿浄化そう設置取扱要領にもとづき昭和35年12月に機能調査を実施したが，その対照として36年1月に基準型浄化そうの機能調査を3件行なった．放流水基準に合格したもの2件で，B.O.D. と C.O.D. の酸化そうにおける除去率の平均はそれぞれ56%と43%であった．10月に第2回目の特殊浄化そう機能調査を新世紀号7件について行なった，放流水基準に合格したものは1件もなく，酸化そうにおける B.O.D. と C.O.D. の除去率の平均値はおのおの −0.3%と14%で，昨年12月に行なった時とくらべてはなはだしく悪くなっている．これは使用期間が長くなったため腐敗そうの汚泥堆積量が増加し，酸化そうの機能が低下したもので，清掃，維持管理の不完全さによるものと推定される．

（技師　森本　昌宏）

表 26　その他の水質試験一覧

区分	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
定性分析	8	19	14	2	0	13	10	4	2	8	10	109	199
定量分析	6	63	13	10	1	25	32	5	6	22	44	140	367
四エチル鉛	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	1	0	5
パラチオン	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
し尿浄化そう水	8	6	19	3	23	2	0	0	1	0	4	31	97
合計	22	88	46	15	24	43	42	10	10	31	59	280	670

表 27　項目別試験件数

項目	定性	定量	項目	定性	定量	項目	定性	定量
透視度，濁度	48	—	D.O	—	1	塩素イオン	0	25
蒸発残留物	12	—	ナトリウム，カリウム	0	0	硫酸イオン	0	47
不溶解性物質	23	—	カルシウム マグネシウム	0	13	リン酸	0	2
pH	69	—				ケイ酸	0	10
酸度，アルカリ度	0	20	硬度	0	21	硫化物	0	0
アンモニア	0	11	鉄	0	65	シアン	8	0
亜硝酸	2	2	マンガン	0	9	フェノール類	3	1
硝酸	2	2	有害金属	15	48	その他	9	4
C.O.D	—	20	ヒ素	8	30			
B.O.D	—	33	フッ素	0	3	計	199	367

5 環境衛生試験

5・1 大気汚染調査　福岡市都中部における冬期の浮遊ばいじん調査を KYS エアサンプラーにより行なった．

5・2 西じんかい処理場の排煙成分ならびに水洗効果調査　福岡市（衛生局清掃課）の委託により昭和36年9月より5ケ月間にわたって標記調査を行なった．試験件数は延400件（定性分析は2成分を1件とする）でその内容はつぎのとおりである．

1）循環水のばいじん含量と洗煙によるばいじん除去量（廃水分析）80件．

2）循環水の含有物質量と煙道ガス除去量（廃水分析）120件．

3）煙道ばいじん量と水洗による除去率（インピンジャー法）80件．

4）煙道ガス量と水洗による除去率（インピンジャー法）88件．

5）高分子凝集剤による廃水処理試験20件．

6）広石池水質分析12件．

（技師　松本　久男）

5・3 遠賀川水質汚濁調査　遠賀川の水質汚濁調査は昭和32年度より現在まで継続されているが，筑豊炭田の企業縮少のため，炭坑の廃休山が相つぎ，数年前の分析結果と比較すると，汚濁程度の減少がいちじるしく，炭坑排水の流入が減少していると考えられる．分析項目については従来のままで行なっているが，分析値にいちじるしい変化をみせているのは透視度，懸濁物，過マンガン酸カリ消費量，硫酸などで，これらの成分の変化については下記に述べる．

1）pH　数年前までの分析結果では8.0前後を示していたが，現在では7.0～7.5まで低下している．これは田川地区の廃休山が多く，アルカリ性炭坑排水の流入が少なくなったためと考えられる．

2）懸濁物および過マンガン酸カリ消費量　懸濁物は透視度と同じ関係があり，本河川においては炭坑排水の微粉混入が原因であるため，炭坑排水の流入が減少し，一部の地点を除き，半減している．なお懸

濁物の低下とともに過マンガン酸カリ消費量も減少しているが，炭坑排水中の微粉炭の流入が少なくなったためと考えられる．

3）硫酸イオン　硫酸イオンは上記成分ほどのいちじるしい変化を示さず，やや減少している程度であるが，これは坑内水の流入以上に，ボタ山の燃焼などによる硫黄分の酸化流入が大きな原因と考えられる．

4）全鉄　本調査では，鉄は懸濁鉄，可溶鉄の区分を行なわず，全鉄を測定しているが，懸濁物質中の鉄含有量がかなりの量を示していると考えられる．このため懸濁物の減少している地点では，全鉄の含有量も低下している点からみて，これら鉄成分の大部分は，微粉炭，坑内排水に起因すると考えられる．

以上本年度までの調査について，大略を述べたが，本河川の汚濁は炭坑排水にかかわることが判然としている．しかしこれらの問題は炭坑の中止のみによって解決されることではなく，なお汚濁防止を目的とした調査をつづけたいと考える．

（技師　脇元　作郎）

表 28　試料および件数

試料	件数		
	測定	測定かつ送付	送付
上水（原水）	4	4	1
井水	4	4	—
河川水	4	—	—
天水	—	4	1
ほうれん草	4	4	1
きゃべつ	4	—	1
大根（葉部）	4	—	—
大根（根部）	4	—	—
玄米	1	—	1
白米	—	—	1
玄麦	1	—	—
人参	—	—	1
梨	4	—	—
ふな	4	—	—
しじみ	4	—	—
いか	4	—	—
牛乳	4	2	—
土壌	—	—	1
計	50	18	8

5・4　し尿海洋投棄の実態調査　昭和36年 8 月に福岡市，北九州五市，県水産試験場，県環境衛生課の協力を得て福岡市のし尿投棄海域・玄海灘と北九州五市のし尿投棄海域・響灘について海水および底質の汚染調査を実施した．採取した試料は両海域あわせて，し尿拡散海水110試料，底質58試料で，理化学，細菌，寄生虫関係の試験を10数項目にわたって行なった．なお本調査は厚生省の指示を受けた環境衛生課から依頼されたものである．

（技師　森本　昌宏）

5・5　陸水および食品の放射能調査（36年 4 月～37年 3 月）　科学技術庁の委託により実施中の放射能調査（全β線測定）の測定件数は陸水24件，食品38件でこのほか測定を行ないかつ分析用として放射線医学総合研究所へ送付したものは陸水12件，食品 6 件，また送付のみを行なった試料は陸水 2 件，食品 5 件，土壌 1 件である，試料別件数は表28に示した．

本年度は 9 月にソ連の核爆発実験が再開され，それ以降陸水，食品の放射能値は増加の傾向を示し，11月 5 日の高放射能を含む雨によって地上葉菜類の放射能値は急激に増加した．（技師　森本　昌宏・研究員　森　彬）

5・6　その他の環境試験　試験依頼は昨年より大巾に減少したが，昭和34年以前にくらべると比較にならぬ程多い．項目別では照度測定が最も多く，ついで騒音測定となっている．その他一般に室内の快適な空気状態を要求するための試験が多い．なお試験法の問題として一般事務室環境の騒音，またロ紙法によるじんあい測定などまだ判定標準のきまっていないものがある．早急な設定が望まれる．試験内容および件数を表29に，調査測定場所および件数を表30に示す．（技師　松本　久男）

6 鉱泉分析

本年は中分析 7 件，小分析11件でラドン測定はなかった．中分析の地域別件数は原鶴 4 件，吉井，二日市，宮田町はそれぞれ 1 件ずつであった．温泉小分析結果のおもなものを表31に，中分析の結果を表32に示した．（研究員　中村　俊夫・技師　松本　久男）

表 29　環境衛生試験内容一覧

項目	件数
気温	24
湿度	24
気動	24
カタ冷却力	35
感覚温度	24
照度	110
騒音	44
じんあい数	23
炭酸ガス	24
一酸化炭素	0
換気回数	1
落下細菌	12
降下ばいじん分析	0
過酸化鉛法亜硫酸ガス	0
その他の定性定量分析	0
計	345

表 30　調査測定場所および件数

項目	場所	件数
室内環境総合試験（空気汚染）（気候条件）	日本興業銀行	13
	福岡県社会保険診療報酬支払基金	10
	KBCテレビサービス	1
照度測定	日本興業銀行	42
	三井銀行福岡支店	34
	三井銀行天神町支店	34
騒音	日本興業銀行	10
	福岡県社会保険診療報酬支払基金	4
	日本専売公社福岡地方局工場	10
	福岡地方貯金局	20
放射能測定（天水）	福岡統制無線中継所	3
	沖の島灯台	2

表 31　温　泉　療　養

依頼者住所		糸島郡前原町	福岡市玉川町16番地	福岡市土手町20—64	福岡市今泉町4丁目132	門司市桟橋通1番地
氏名		前原町役場	西日本地下開発	九州サーベー	大成土地開発	門司市貿易観光課
採水場所		前原町飯原字嵯峨里	佐賀県藤津郡嬉野町	田主丸町片野瀬	宗像郡海老津	門司市黒川高砂久毛
湧水状況		標高 200m 自噴	ボーリング	地下水（ボーリング）	井水	谷の入口浅井戸
採水年月日		36. 3. 4	36. 5.27	36. 6.29	36. 7.28	36. 8.25
源泉温度		20℃	74℃			
外観		ほとんど無色透明	微白濁	無色透明	ほとんど無色透明	ほとんど無色透明
pH		7.15	7.10	7.93	3.05	6.50
蒸発残留物		105.0	1484.0		1436.0	90.0
比重						
水1kg中に含有する成分量(mg)	カチオン Ca^{2+}	8.4	4.3	5.1	41.2	6.0
	カチオン Fe^{2+}	なし	—	—	—	—
	カチオン Fe^{3+}	なし	—	—	—	—
	カチオン Al^{3+}	なし	なし	なし	113.7	なし
	総鉄量	0.25	0.90	0.077	23.5	0.036
	アニオン Cl^-	9.8	235.0	5.6	14.0	11.3
	アニオン I^-	なし	なし	なし	なし	なし
	アニオン HCO_3^-	—	—	—	—	36.2
	アニオン SO_4^{2-}	4.5	32.5	なし	781.0	14.7
	ガス体 総硫化水素	なし	なし	なし	なし	なし
	ガス体 CO_2	—	—	—	—	8.41
推定泉質					明ばん泉	
備考						ラドン含量110 マツヘ

適　否　試　験　分　析

門司市桟橋通1番地	門司市桟橋通1番地	門司市桟橋通1番地	八幡市藤田横町1950	小倉市砂津416	田川郡添田町	
門司市貿易観光課	門司市貿易観光課	門司市貿易観光課	徳間　七太郎	春永孚	中富　鉄之助	
門司市黒川高砂久毛	門司市黒川高砂久毛	門司市黒川高砂久毛	八幡市折尾		田川郡添田町大字落合161番地の山林中	
谷の入口井戸	谷の奥右滝	谷の奥左滝	木屋ケ谷	地下水	湧水	
36. 8. 25	36. 8. 25	36. 8. 25	36. 8. 26	36. 10. 22	36. 11. 7	
					16.2℃	
ほとんど無色透明	ほとんど無色透明	ほとんど無色透明		無色澄明	微白濁	
6.44	7.60	7.10	6.77	6.95	6.85	
53.0	39.0	58.0	614.0	158.0	269.0	
9.4	5.90	6.3	64.5	25.2	19.56	
—	—	—	—	0.054	1.02	
—	—	—	—	なし	なし	
なし	なし	なし	0.106	なし	なし	
0.051	0.026	0.057	15.2	0.054	1.02	
11.7	9.22	9.50	122.6	8.66	8.658	他に35年にラドンのみ測定11件
なし	なし	なし	なし	なし	なし	
—	—	—	—	93.97	220.91	
8.2	11.1	2.50	125.2	14.60	4.527	
なし	なし	なし	なし	なし	なし	
—	—	—	—	14.19	32.58	

表 32　温　泉　中　分

試験番号				第 42 号			第 43 号		
温泉名				原鶴温泉			原鶴温泉		
源泉名				神清湯			極楽泉		
湧出地				朝倉郡杷木町久喜宮1840			朝倉郡杷木町大字志波原鶴8の15		
分析依頼者				井上七重			尾花兵吾		
源泉温度				52.2℃ (気温17.5℃)			43.8℃ (気温11.4℃)		
pH	現地			8.5 (19.8℃)			8.6 (25.0℃)		
	試験室			8.7 (9.0℃)			8.7 (9.0℃)		
揚水量				約25.9ℓ/min					
ラドン含有量 (M.E.)				6.8			0.89		
比重				0.9989			0.9989		
蒸発残留物				691.5mg/kg			584.0mg/kg		
				mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
水一kg中に含有する各成分およびその量	解離成分	カチオン	K^+	2.225	0.0569	0.50	1.765	0.0452	0.44
			Na^+	254.7	11.0763	97.49	223.1	9.7054	95.38
			NH_4^+	1.565	0.0867	0.76			
			Ca^{2+}	2.79	0.1392	1.23	2.361	0.1178	1.16
			Mg^{2+}				3.703	0.3045	2.99
			Fe^{2+}	0.002	0.0001	0.00	0.002	0.0000	0.00
			Mn^{2+}						
			Al^{3+}	0.021	0.0023	0.02	0.026	0.0029	0.03
			計	261.303	11.3615	100.00	230.957	10.1758	100.00
		アニオン	Cl^-	177.7	5.0128	44.27	113.4	3.1991	31.57
			SO_4^{2-}	8.445	0.1758	1.55	1.442	0.0300	0.30
			HCO_3^-	346.7	5.6815	50.17	393.5	6.4484	63.63
			CO_3^{2-}	5.113	0.1704	1.50	5.821	0.1940	1.92
			HS^-				0.394	0.0119	0.12
			BO_2^-	9.031	0.2109	1.86	7.900	0.1845	1.82
			$HSiO_3^-$	5.158	0.0669	0.59	4.641	0.0602	0.59
			SiO_3^{2-}						
			AsO_2^-	0.032	0.0003	0.00	0.032	0.0003	0.00
			OH^-	0.085	0.005	0.04	0.085	0.0050	0.05
			計	552.264	11.3236	99.98	527.215	10.1334	100.00
		解離成分総量		813.567			758.172		
					millimol			millimol	
	非解離成分		$HAsO_2$						
			HBO_2	30.80	0.7027		26.95	0.615	
			H_2SiO_3	52.28	0.6693		47.02	0.602	
	溶存物質総量			896.647			832.142		
	ガス成分		CO_2	1.664	0.0378		1.892	0.043	
			H_2S				0.044	0.0013	
	総成分			898.311			834.078		
泉質				単純温泉			単純温泉		
分析年月日				36. 2. 21			36. 2. 21		

析　試　験　成　績

第 44 号			第 45 号			第 46 号		
貝　島　大　之　浦			原　鶴　温　泉 阿　屋　女　湯			吉　井　温　泉 神　の　瀬　第 3 号		
鞍手郡宮田町大字所田4415			朝倉郡杷木町大字志波原鶴8の6			浮羽郡吉井町大字千年字角間後618の6		
今　村　栄　造			平　田　ト　シ　エ			中　尾　敏　夫		
20.9℃			42.7℃　(気温25.6℃)			42.6℃　(気温22.5℃)		
9.3　(20.0℃)			8.46			8.0　(25.0℃)		
9.6　(20.0℃)			8.4　(24.5℃)			7.9　(28.2℃)		
約30.7ℓ/min			約11.2ℓ/min			約164ℓ/min		
3.43			3.63			1.31		
0.9984			0.9989			0.9992		
251.4mg/kg			577.5mg/kg			936.5mg/kg		
mg	millival	millival%	mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
			1.101	0.0282	0.28	3.495	0.0894	0.51
83.07	3.613	95.75	223.6	9.7272	96.48	346.9	15.0885	85.80
2.362	0.1178	3.12	5.080	0.2535	2.52	28.97	1.4456	8.22
0.468	0.0385	1.02	0.813	0.0668	0.66	10.95	0.9005	5.12
0.061	0.0022	0.06	0.121	0.0043	0.04	0.205	0.0014	0.04
0.017	0.0019	0.05	0.02	0.0023	0.02	0.483	0.0537	0.31
85.978	3.7734	100.00	230.735	10.0823	100.00	391.003	17.5851	100.00
91.08	2.5688	68.09	114.7	3.2357	32.06	31.06	0.876	5.01
10.84	0.2257	5.98	2.183	0.0454	0.45	0.947	0.0197	0.11
35.41	0.5804	15.38	399.82	6.5524	64.92	1002.0	16.4254	93.94
4.177	0.1392	3.69	5.893	0.1964	1.95	4.402	0.1467	0.84
0.007	0.0002	0.01	0.033	0.001	0.01			
0.347	0.0081	0.21	1.250	0.0292	0.29	0.107	0.0025	0.02
15.94	0.2067	5.48	2.344	0.0304	0.30	1.079	0.014	0.08
0.126	0.0033	0.09						
0.043	0.0004	0.01	0.011	0.0001	0.00			
0.68	0.04	1.06	0.043	0.0025	0.02	0.014	0.0008	0.00
158.65	3.7728	100.00	526.27	710.0931	100.00	1039.609	17.4851	100.00
244.628			757.012			1430.612		
	millimol			millimol			millimol	
			0.032	0.0003				
0.145	0.0033		8.525	0.1945		2.384	0.0544	
20.20	0.2586		47.47	0.6077		71.29	0.9128	
264.973			813.039			1504.286		
0.018	0.0004		3.847	0.0874		30.35	0.6895	
			0.003	0.0001				
264.991			816.889			1534.636		
			単　純　温　泉			単　純　温　泉		
	36. 4. 22			36. 6. 2			36. 7. 15	

表 32　温泉中分析試験成績（つづき）

試験番号			第 47 号			第 48 号		
温泉名			二日市（武蔵）温泉			原鶴温泉		
源泉名			宝湯			保命の湯		
湧出地			筑紫郡筑紫野町大字武436			朝倉郡杷木町大字志波原鶴10の8		
分析依頼者			平島謙一			平田月子		
源泉温度			37.3℃ (気温17.8℃)			42.4℃ (気温15.4℃)		
pH	現地		8.2 (24.2℃)			8.4 (34.0℃)		
	試験室		8.2 (21.0℃)			8.7 (17.6℃)		
揚水量			約90.4ℓ/min			約36.2ℓ/min		
ラドン含有量 (M.E.)			21.3			5.2		
比重			0.9985			0.9988		
蒸発残留物			481mg/kg			550.2mg/kg		
水一kg中に含有する各成分およびその量			mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
	解離成分	カチオン	K^+	1.377	0.0352	0.51	0.494	0.0126	0.14
			Na^+	144.6	6.2875	91.51	209.2	9.1001	98.41
			NH_4^+						
			Ca^{2+}	9.152	0.4567	6.65	2.218	0.1107	1.20
			Mg^{2+}	0.585	0.0481	0.70	0.208	0.0171	0.18
			Fe^{2+}	0.041	0.0015	0.02	0.007	0.0003	0.00
			Mn^{2+}						
			Al^{3+}	0.380	0.0422	0.61	0.059	0.0066	0.07
			計	156.135	6.8712	100.00	212.186	9.2474	100.00
		アニオン	Cl^-	94.40	2.6624	39.09	113.2	3.1914	34.65
			SO_4^{2-}	60.13	1.2519	18.38	3.008	0.0626	0.68
			HCO_3^-	172.8	2.8325	41.58	341.7	5.6005	60.81
			CO_3^{2-}	0.810	0.027	0.4	5.041	0.1680	1.82
			HS^-	0.248	0.0075	0.11	0.618	0.0187	0.20
			BO_2^-	0.295	0.0069	0.10	4.513	0.1054	1.14
			$HSiO_3^-$	1.688	0.0219	0.32	4.495	0.0583	0.63
			SiO_3^{2-}						
			AsO_2^-	0.011	0.0001	0.00	0.011	0.0001	0.00
			OH^-	0.027	0.0016	0.02	0.085	0.005	0.05
			計	330.409	6.8118	100.00	472.671	9.21	99.98
	解離成分総量			486.544			684.857		
					millimol			millimol	
	非解離成分		$HAsO_2$	0.119	0.0011		0.032	0.0003	
			HBO_2	3.200	0.073		15.41	0.3515	
			H_2SiO_3	53.99	0.6913		45.53	0.5829	
	溶存物質総量			543.853			745.829		
	ガス成分		CO_2	2.614	0.0594		1.642	0.0373	
			H_2S	0.017	0.0005		0.014	0.0004	
	総成分			546.484					
泉質				単純温泉，放射能泉			単純温泉		
分析年月日				36.11.20			36.12.23		

研　究　業　務

本年度当課で計画または実施した研究事項は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）水中のフッ素イオンの定量法
2）水中のフェノールの定量法
3）水中の四エチル鉛の定量法
4）食品中の防腐剤の分析定量法
5）水中の鉄イオンの定量法
6）微量ＥＤＴＡの定量法
7）陸水および食品中の放射能調査

本年度新規に研究を開始したもの

1）し尿の海洋投棄の実態調査

当課の研究業績のうち，昭和36年内に学会，誌上発表したものについて以下に抄録する．

1　フッ素の比色定量法の研究，アントラキノン系色素によるフッ素の比色定量法

脇元作郎　日本化学会　第14年会（昭和36年４月）

フッ素の比色定量試薬として，周知のアリザリンＳの水酸基の結合位置，結合数の異なったポリオキシアントラキノン系色素のスルホン化を行ない，水溶性の色素を得た．これら色素によるジルコニウム，トリウムレーキのフッ素の比色定量試薬としての優劣方法などの検討を行なった．

1，4−ジヒドロキシアントラキノン−2−スルホン酸ナトリウム塩（キニザリンＳ）

1，8−ジヒドロキシアントラキノン−2−スルホン酸ナトリウム塩（クリサジンＳ）

1，2，4−トリヒドロキシアントラキノン−3−スルホン酸ナトリウム塩（プルプリンＳ）

1，2，5，8−テトラヒドロキシアントラキノン−6（または7）−スルホン酸ナトリウム塩（キナリザリンＳ）

1，4，5，8−テトラヒドロキシアントラキノン−2−スルホン酸ナトリウム塩

1，2，4，5，8−ペンタヒドロキシアントラキノン−6（または7）−スルホン酸ナトリウム塩

1，2，4，5，7，8−ヘキサヒドロキシアントラキノン−3−スルホン酸ナトリウム塩

色素は上記の７種で，定量法の検討を行なうとともに，各方法の性能の比較を行なった．測定は 0.0〜2.5ppm(F) の範囲内で行ない，感度の良い色素はキニザリンＳ，キナリザリンＳが比較的良好で，妨害イオンは全色素にわたり，硫酸，リン酸，アルミニウムなどの各イオンがいちじるしい．また水酸基の結合数の少ないレーキほど沈殿が生じ易い傾向があり，多くなるとレーキの発色，退色作用が不良となる．

以上の点を検討した結果，水酸基の結合数からは，Tetra＞Tri＞Di＞Penta＞Hexa の順になり，Tetra の中でもキナリザリンＳが最も良い．

2　Gibbs 法による水道水中のフェノールの測定について

松本久男　水道協会雑誌　321，62–66，1961；九州薬学会報　16，15–19，1961．

2，6−ジブロムキノンクロルイミド試薬による水中のフェノールの検出定量法につき，従来法の再検討を行ない，くわしく各定量条件を調べ実用的な光電比色定量法の研究を行ない，次の方法で好結果を得ることが判明した．

すなわち，0.3〜3.0ppm の場合は検水 100ml に Clarke & Lubs のホウ酸緩衝液（pH 9.4±0.5）10 ml（または 5ml）を加えGibbs 試液（0.1%無水エタノール溶液）2.5ml を加え，37°C で30分加温後ただちに 1cm セルに入れ 600mμ で測定する．0.05〜0.35ppm については検水 100ml に，緩衝液

(pH 9.4～9.8) 5ml, Gibbs 試液 0.6ml を加え, 37°C で1時間加温し, 発色後ただちにブタノール25 ml で抽出して約 18ml の抽出液を得, これにブタノール 2ml を追加して全量 20ml とし, 1cm セルに入れ 640mμ で測定する. またこのとき 0.1ppm 以下なら抽出液を比色管に入れて肉眼比色すると, 0.005ppm とブランクは明らかに判別でき, また 0.002ppm とはほとんど区別はつかないが, かろうじて判別することは不可能ではない. すなわち水道水の適否を判定することができる. 一方これにブタノールを追加して 30ml とし, 5cm セルに入れて測定すると Beer の法則に従い, ブランクと 0.002ppm のものとの吸光度差は0.011で 0.002～0.05ppm にわたって定量が可能である (微量Ⅰ法).

1cm セルのみで微量フェノールを定量する方法として, 検水 250ml をとり, 緩衝液 10ml, Gibbs 試液 1ml を加えて発色させ, ブタノール 40ml で抽出し, 抽出液を全量 20ml とし, 1cm セルに入れ670 mμで測定する方法を考案したところ, ブランクと 0.002ppm との吸光度差は0.008で, 0.002～0.07ppm にわたって定量可能であった (微量Ⅱ法). いずれの場合もブタノール抽出液は最初水滴で濁っているが, これにブタノールを少量追加して静かに混和し静置すると全く透明になる. また本抽出液の呈色はきわめて安定である.

3 汚染飲料水中の微量四エチル鉛定量法の検討, 1. ジチゾン法による微量鉛の新定量法

松本久男 第14回日本薬学大会 (昭和36年7月)

1) 新単色法 従来の単色法では適当濃度のジチゾン (DZ) 試液の適当量ずつでの抽出および希シアン化カリ液による洗浄を繰返す方法であったが, 今回検討した新単色では一定濃度一定量の DZ 試液を使用し, 1回の抽出で鉛を完全に抽出しうるので, より迅速正確となった. 本法によると 0.3μg までの鉛を検出定量でき, したがって水中の四エチル鉛は 100ml から抽出した場合は 3ppb まで, 400ml からならば 0.75～1.0ppb まで検出定量することができる.

また後報のように, 四エチル鉛の分解剤にヨウ素を使用することとしたため, 抽出時の酸化防止剤としてヒドロキシルアミンは不可であるが亜硫酸ナトリウムを増量して加えるとよいことがわかった. また pH 11.5 法, 簡易法についても検討を行なった.

2) 新混色法 従来の混色法では共存するジチゾン量によって吸光度したがって検出量に誤差を生ずることが多かった. そこでジチゾンおよびジチゾン鉛クロロホルム溶液は 510mμ および 605mμ におのおの吸収極小と極大を互い違いに有し, かつ両波長において Beer の法則に従うことに着目し, 両波長における混合物の吸光度を測定して計算により鉛量を求める方法も検討し好結果を得た. すなわち

$$C^{Pb}=\frac{K^{DZ}_{605}/K^{DZ}_{510}-E_{605}}{K'} \quad \cdot \quad K^{DZ}_{605}/K^{DZ}_{510} \text{ は pH 9.5～10.5}$$

において一定で7.45であった. ゆえにあらかじめ既知量の C^{Pb} により定数 K′ (0.247) を求めておけばよい. 本法によると鉛量 0～60μg にわたって 1mg%DZ 試液 (0～10μg は 0.5mg%) 10～40ml を使用することにより pH 9～11 にわたって誤差 ±0.8μg 以下で定量できることが判明した.

4 パラオキシ安息香酸エステル類の比色定量法

中村幸男 第14回日本薬学大会 (昭和36年7月)

パラオキシ安息香酸エステル類は防腐保存料として広く使用されているが, 特に食品については使用基準によって使用し得る食品および使用量が規定されている. したがって食品中の当薬品の定性定量法が必要になるわけであるが, 現在定量法として広く使用されているヨード容量法は操作が複雑で, また微量の場合は誤差が大きい. 著者はミロン・リントナー法を応用して比色定量法を考案し好結果を得た.

本法による呈色は可視部において 520mμ に極大吸収部分をもっている. この呈色は反応時間, 温度, 試薬量および放置時間により変化するので, それらの条件, 相互関連性について検討した. 次に食品に対する本法の実施例を述べる.

日本薬学会協定の衛生試験法に準じて検液を作製し, 半量のエーテル・石油エーテルの等量混合液で各

3回抽出後，1%炭酸水素ナトリウムおよび水で抽出液を洗浄する．以上の操作でズルチンおよびサッカリン，サルチル酸などの酸性共存物は除かれる．フラスコに移し抽出液を留去し，N水酸化ナトリウム2ml，水 2ml および沸騰石を加え還流冷却器をつけて30分間煮沸する．冷後分液ロートに移し，全量 17ml とする．N 硝酸 3ml を加え酸性とし，二硫化炭素 10ml で各3回よくふりまぜてワニリン，β-ナフトールなどを除去する．水層を 100～250ml のメスフラスコに流し込み N 水酸ナトリウムで中和し，2～3分間煮沸して二硫化炭素を揮散させる．水を加え全量を 100～250ml とし適量を試験管にとり，水を加え全量 4ml とする．さらに硝酸第二水銀試液 3ml を加え沸騰水浴中で7分間加熱する．ただちに水で冷却後，20%硫酸 3ml および1%亜硝酸カリ 2ml を加え 25°C の恒温そうで17～18分間反応させただちに 520mμ における吸光度を測定する．

5 α-ピリジルジオキシムによる水中溶存鉄の吸光度定量法

脇元作郎　分析化学　10(9)，968–971，1961.

鉄の定量試薬としては，O-フエナントロリン，ジピリジルなどの試薬が用いられているが，α-ピリジルジオキシムを用いて，水中の溶存鉄の分析試薬としての検討を行ない，新しい方法を得る事ができた．

試水 50ml に 8 N 塩酸 5ml，塩酸ヒドロキシルアミン (10%) 1ml，エチレンジアミン(無水物) 2ml，(pH 7.5～7.6)，α-ピリジルジオキシムの 0.12g/L 溶液 5ml を加えて 100ml とし，20分間放置，吸光度を測定する．このレーキは赤紫色を呈し，極大吸収は 595mμ にあり，色調は1週間変化を示さなかった．

測定は Fe(II) 0.02～400ppm(±0.01ppm) の範囲で可能であり，鉄の定量試薬として，すぐれた感度を示している．妨害イオンとしては，Cr^{2+}, Zr^{4+}, Th^{4+}, Co^{2+}, MoO_4^{2-}, WO_4^{2-}, Cu^{2+}などがいちじるしく，その他のイオンでは，100ppm またはそれ以上でも妨害しない．これらのイオンは天然水中では含有することが考えられず，鉱水排水など特殊な水以外は妨害作用を無視することができる．

6 EDTA の比色定量法，Co(III)－EDTA 錯塩による方法の検討

脇元作郎・秋山　高　分析化学　10(9) 971–974，1961.

微量 EDTA の比色定量には容量法，間接色法など報告されているが，直接比色を行なう方法はあまりみられない．本方法は Co^{3+}－EDTA 錯塩がきわめて安定な赤紫色の錯塩を生成する性質を利用して微量 EDTA の直接比色定量法の検討を行ない次のような方法を得た．

酢酸—酢酸アンモニウム系の緩衝液を用い pH を4.00 (±0.2) に調整後，0.02ml の塩化コバルト溶液を添加，過酸化水素水 (30%) を 2ml 加え，水浴中で5分間加熱後，室温まで冷却し，535mμ (セル 10mm)で吸光度を測定する．測定は 2.0～70.0mg/100ml の範囲で可能となり，測定誤差は 0.5～1.0 mg/100ml である．妨害イオンは銅がいちじるしく，Ca^{2+}, Mg^{2+}, Pb^{2+}, Mn^{2+} などは妨害作用を認めなかった．銅イオンの妨害作用を除去するために，ブロムオキシンを使用し，銅を沈殿ロ別後，上記と同じ方法で発色定量を行なった．ブロムオキシン 1%(W/V) 溶液を使用し，銅イオン 6.0mg/100ml までの妨害を完全に除去できる．

7 福岡県の放射能調査

森本昌宏・森　　彬　第4回放射能調査研究成果発表会（昭和36年11月）

科学技術庁の委託により1957年から引き続き実施中の陸水および食品の放射能調査（全β線測定）の概要は次のとおりである．

1）陸水　上水（原水），井水，河川水，天水おのおの4件について調査を行なった．その結果，上水（原水）については1957，1958年にやや高い値を示し，1959，1960年は減少していたが，本年9月からソ連の大型核実験が行なわれ，それ以後増加の傾向がみられた．しかし雨水中の放射能の増加ほどのいちじるしさは認められない．河川水についても上水（原水）と同様の傾向がみられるが，蛇口水，井水，下水

についてはほとんど増加はみとめられなかった．

2）食品　水産物および牛乳についてはあまり明らかな増減傾向を示していないが，葉菜類，特に大根葉部，ほうれん草は1957年から1958年にかけて計測値が増加したが，核実験中止により，1959年から減少しはじめ，1960年はほとんど放射能を計測しないようになった．しかし本年9月（ソ連実験再開）以後ふたたび増加しはじめ，11月5日の降雨（1430 $\mu\mu$c/ml 福岡管区気象台測定）直後に採取したかぶの葉部から 270,000cpm（計数効率補正値／乾物10 g）を計測し，またほうれん草から 94,000cpm（計数効率補正値／乾物10 g）を計測した．これらの値は放射能調査開始以来最高のものである．その後の地上葉菜類は1958年（核実験実施中）当時計測された値と同程度の放射能値を示しつづけている．

学術関係事績

講師派遣

昭和36年度，依頼により下記の指導講習会，講話などに当所職員を講師として派遣した．

年月日	会場	派遣職員職氏名	種別	講習会演題名	依頼者
36. 4. 22	大牟田保健所	技師 山本 英穂	講話	衛生害虫駆除理論	福岡県衛生害虫研究会
36. 5. 20～25	戸畑市各公民館	技師 山本 英穂	講話	地区衛生指導者講習会	戸畑市衛生局
36. 6. (13日間) 36. 7. (3日間)	福岡市各公民館	技師 山本 英穂	講話	衛生害虫駆除技術講習会	福岡市衛生局
36. 7.	福岡県衛生研究所	所長 真子 憲治 衛生生物課長 高橋 克己 研究員 中西 恭生	指導講習	病原性好塩菌食中毒講習会	福岡県衛生部

研修

昭和36年度，研修のため下記のとおり各種講習会に当所職員を派遣した．

年月日	場所	派遣職員職氏名	講習会名称	主催
36. 4. 17～20	国立衛生試験所	研究員 森 彬	薬品試験担当技術者講習会	厚生省
36. 5. 29～6. 7	国立予防衛生研究所	細菌課長 坂本さつき	ウィルス講習会	厚生省
36. 6. 27～29	国立予防衛生研究所	衛生生物課長 高橋 克己	食品衛生特殊技術講習会（細菌）	厚生省
36. 7. 31～8. 31	久留米大学微生物学教室	研究員 武原 雄平	ポリオ検査手技実習	
36. 9. 27～29	大阪府衛生研究所	化学課長 大田 寿	食品衛生特殊技術講習会（化学）	厚生省
36. 11. 29～12. 1	国立衛生試験所	研究員 中西 恭生	醱酵乳検査講習会	厚生省
37. 2. 20～23	国立衛生試験所	技師 松本 久男	薬品試験担当技術者講習会	厚生省
37. 3. 14～16	国立予防衛生研究所	技師 常盤 寛	コレラ菌検査法講習会	厚生省

研究業績一覧

学会発表

1）有毒鱗翅類の研究，日本産 *Eilema* 属の分類再検討．山本英穂：第13回日本衛生動物学会総会，久留米市，昭和36年4月1日，

2）フッ素の比色定量法の研究．脇元作郎：日本化学会第14年会，東京都，昭和36年4月1日．

3）ジフテリアに関する諸問題．真子憲治：第7回日本伝染病学会西日本地方会総会，特別講演，広島市，昭和36年4月30日．

4）パラオキシ安息香酸エステル類の比色定量法．中村幸男：第14回日本薬学会大会，札幌市，昭和36年7月18日．

5）福岡県の放射能調査．森本昌宏・森 彬：第4回放射能調査研究成果発表会，千葉市，昭和36年11月3日．

6）福岡県嘉穂郡某炭坑におけるワイル氏病の発生について．大塚 悟・真子憲治：第8回日本伝染病学会西日本地方会総会，宮崎市，昭和36年12月3日．

7）汚染飲料水中の微量四エチル鉛定量法の検討，(1)ジチゾン法による微量鉛の新定量法．松本久男：第14回日本薬学大会，札幌市，昭和36年7月18日．

誌上発表

1）昭和34年福岡県に於て分離した赤痢菌の薬剤耐性．坂本さつき・西見保之・武原雄平・武井守正: 福岡県衛生研究所報　8，45–48，1961.

2）細菌 DNA の型質転換並びに抗原性について（予報）．真子憲治・坂本さつき・武原雄平：福岡県衛生研究所報　8，49–52，1961.

3）福岡県におけるヂフテリアの疫学的調査，第2報　細菌学的事項．坂本さつき・高橋克己・常盤寛：福岡県衛生研究所報　8，52–54，1961.

4）敗血症症状を呈する一患者から分離した Diphtheroid *Bacillus* について．坂本さつき・常盤寛・古賀重久：福岡衛生研究所報　8，55–57，1961.

5）犬から分離せられた抗酸性菌の研究（第3報）．真子憲治・坂本さつき・武原雄平・戸田忠雄・武谷健二：福岡衛生研究所報　8，57–58，1961.

6）ヂフテリア菌の分離培地に関する研究．真子憲治・坂本さつき・高橋克己・常盤　寛：福岡県衛生研究所報　8，58–61，1961.

7）レプトスピラの凍結乾燥に関する研究．大塚　悟・真子憲治：日本細菌学雑誌　16（9），814–818，1961.

8）Studies on the preservation of leptospirae by freeze drying. Satoru Otsuka & Kenji Manako : Japan. J. Microbiology 5(2), 141–148, 1961.

9）有毒鱗翅類，ホソバ属（*Eilema*）(Lepidoptera, Arctiidae) の研究，第1報　九州産の種について．山本英穂：福岡県衛生研究所報　8，89–91，1961.

10) A synonymic note on several Japanese species of the genus *Eilema* (Lepidoptera, Arctiidae). Hiroshi Inoue & Hideho Yamamoto : Kontyu 29(1), 72–78, 1961.

11）蟯虫の Schotch–tape 検査法に於ける蟯虫体の附着検出率について．高橋克己・灘波豊愛：日本衛生検査技師会雑誌 10(2)，39–43，1961.

12）蟯虫症に関する研究，第4報　piperazin, dithiazanin の単独，併用投与による蟯虫の駆除成績について．高橋克己・灘波豊愛・阿部輝明：公衆衛生 25(3)，179–182，1961.

13）蟯虫症に関する研究，第5報　蟯虫症の自覚症状調査について．高橋克己・灘波豊愛・阿部輝明: 公衆衛生　25(4)，241–248，1961.

14）陸水及び食品の放射能調査．森本昌宏・森　彬：福岡県衛生研究所報　8，67–69，1961.

15）D. D. V. P. 散布による毒性調査について．大田　寿：福岡県衛生研究所報　8，69–70，1961.

16）清涼飲料水中の銅量の調査について．大田　寿：福岡県衛生研究所報　8，71–72，1961.

17）遠賀川水質汚濁調査について．脇元作郎・小串寿明：福岡県衛生研究所報　8，70–74，1961.

18）合成甘味料製剤中のサッカリン・ズルチン・サイクラミン酸ナトリウムの定量について．中村幸男: 福岡県衛生研究所報　8，74–75，1961.

19）石炭ガス工場排水による井水汚染．松本久男：福岡県衛生研究所報　8，76–78，1961.

20）P–ローザニリン，ホルマリン法による大気中の亜硫酸ガス測定について．松本久男：福岡県衛生研究所報　8，78–81，1961.

21）Gibbs 法による水道水中のフェノールの測定について．松本久男：水道協会雑誌 321，62–66，1961．九州薬学会報　16，15–19，1961.

22）α–ピリジルオキシムによる水中溶存鉄の吸光度定量法．脇元作郎：分析化学　10(9)，968–971，1961

23）EDTA の比色定量法，Co(Ⅲ)–EDTA 錯塩による方法の検討．脇元作郎・秋山　高：分析化学 10(9)，971–974，1961.

特　別　記　事

ジフテリアに関する諸問題

真　子　憲　治

日本伝染病学会第7回西日本地方会特別講演

昭和36月4月30日

佐 加 昭 幸

ジフテリアに関する諸問題

真 宇 隆 治

日本医事新報社

ジフテリアに関する諸問題

真　子　憲　治

日本伝染病学会第7回西日本地方会

特　別　講　演　要　旨

私共はジフテリア菌の検索ならびに予防に関する研究を続けているが，今回は疫学上の問題点，検査上の諸問題について私共の実験や調査をおりまぜのべてみたいと思う．

1　疫学上の問題点について

ジの流行状況で一番目につくのは昭和20年以降患者発生数が年々顕著な減少を続け，昭和27年には十分の一以下にまで低下した点である．その後もこのままの減少が続けられていたらまことに理想的な予防接種の普及による効果といえただろうに，27年を境として再び上昇線をたどりこの数年間はその2倍近くにも達している．27年以降の再上昇については，集団免疫の低下，予防接種の効果の問題さらには最近特に分離ひん度の高いといわれる Gravis 型菌の流行の疫学上に占める意義などが原因として説明されているが，私共の手近かなところにおいてもこのような現象が考えられるだろうか．

1·1　保菌者検索について

私共は昭和33年初冬に3小学校の保菌者検索をおこない，総員2,556名より41株（保菌率1.8%）のジ菌を分離した．保菌率からみるとS校が1.6%，T校は1.3%，K校のみは3.0%を示した．K校は集団発生直後の検索成績によるもので，正常な状態での保菌率とはいい難い．園田ら（昭和33年）は東海3県下の乳幼学童3,110名について菌検索をおこない，流行の幾分高い地域からは1.4%，低い地域からは1.0%に平均1.1%の保菌者を見出しているし，宍戸ら（昭32年）は平均保菌率1.6%であったと．

これらの保菌率は戦前の学童の保菌率5～13%からみるとかなり低いもので，菌の浸染の度合の低下を示している．

次に分離株の菌型をみると，有毒株では，*Gravis* 19，*Intermedius* 2，無毒株では *Gravis* 18，*Mitis* 6，*Intermedius* 3 株で *Gravis* 株が全体の77%を占めひん度の高いことがうなずかれる．

1·2　予防接種状況の実態と患者発生

ジに対する予防接種は予防接種法に基づいて昭和23年から大衆接種が開始された．そして昭和34年4月にはその一部が改正された．要点は，生後6～12カ月の間におこなうこととされていた第1期の接種時期を生後3～6カ月に早め，しかもその12～18カ月以後に新たに追加免疫を（第2期）おこなうようになったことで，従来（旧法）より1期だけ接種が多くなったわけである．この接種法に従ってどのように予防接種が実施されているのであろうか．

県の統計によると昭和34，35年の接種率は第1期は63～66%，第2期は48～68%，第3期は70～74%，第4期は91～93%となっている．しかし，第1期接種は不完全接種者も含まれているから，実際にははるかにこれを下まわるものと推定される．

次に私共は昭和34，35年にジの流行をみた小学校児童について予防接種状況の実態をしらべた．しかし，接種率を正確に把握することはすこぶる困難であった．というのは，予防接種の個人台帳が整備されていないところが多いからである．第1期接種（改正前）の接種状況は5小学校総員 3,993名中完了したもの2,488名（約62%），未接種者1,156名（29%）であった．第2期接種後（改正前）の状況では第1期および第2期とも完了したもの2,112名（52%），いずれか一方を欠いた不完全接種者1,631名（40%），未接種者が304名（7.5%）であった．これからみると，全体としての接種率はまだまだ低調である．

次に昭和35年から36年3月までにジに罹患して伝染病院（福岡市荒津病院，小倉戸畑両市共立病院）に入院した患者148名について予防接種と発病の関係をしらべた．この調査に当って最も苦心した点は予防接種を受けた事実の裏付けにあったが，幸いにこの調査に協力してもらったものの中の確実と思われるもののみを集計してみた．

定期の接種を完了し，しかもその接種年月日の明瞭なもの13例中1年以内に罹患したもの5例（3カ月2例，8カ月，10カ月，12カ月各1例），2年以内3例，5年以内2例，5～7年3例であった．接種した月日は明瞭であるが，未完了のため罹患したもの7例あったがこれは完了していないからやむをえないであろう．第1期，すなわち，基礎免疫を完了していてなお1年以内に罹患者の多数あった事実は注目に値することである．

私共は34，35年にジの流行をみた幼稚園，小学校などで「臨時接種を全員におこなったところ接種後もぽつりぽつり患者が出たが予防接種の効力はいつから出るだろうか」という質問をうけた．そこで，臨時接種をうけてから発病までの月数，発病以前の定期接種の有無と，その定期接種から今回発病までの期間を検討してみた．それによるとA小学校においては15名（5年6名，4年4名，3年2年各1名，1年1名）が臨時接種後（4年以下 0.5ml，5年以上 0.1ml）9日から150日の間に罹患した．このうち3名は第1期第2期ともに接種を完了していたが，他の12名は不完全8名，未接種1名，不明3名であった．B幼稚園では臨時接種（0.5ml）後13日から51日の内に6名が罹患し，うち5名は4年前に第1期接種を完了していた．C小学校では12名（6年3名，5年1名，4年4名，3年3名，2年1名）が臨時接種（4年以上 0.1ml，3年以下 0.5ml）後20日から51日の間に発病した．12名中第1，第2期接種完了者6名，不完全4名，未接種者4名であった．そして接種完了後1年半で罹患した1例を除けば，他はいずれも2年以上を経過していた．

上にのべた2，3の例からみると，接種を完了していて1年以内に罹患した例もあるが，2年以上を経過したものに多かった．特に注目したいことはすでに定期の接種を完了している者が2～4年後更に臨時接種をうけてなお罹患例の割合に多かった点である．トキソイド接種後の免疫効果は2年位経過すると著明に低まるといわれている．効果がそれほど長く続かないことは上述の例からも伺われる．したがって33年4月に改正された予防接種法においても，第2期から第3期まで，第3期から第4期までそれぞれ3ないし4年間という間隔のあることは免疫の低下も当然考えられるので，その間に適当な措置を構ずるよう考慮の必要があろうと思う．

ジ患者の年令分布を年次的にみるとしだいに比較的高年令層に移りつつあることがいわれている．たとえば，全国の場合昭和27年と30年との年令別罹患率を比較すると，昭和27年では1～2才に最も多く患者が発生しているが，昭和30年では5才前後に，33年には5～7才に多発している．福岡市における年令別罹患率をみると昭和30年では4～7才，33年では5～7才，35年では8～11才となって，やはり比較的高年令層に移りつつあることが伺えた．

1・3 ジ予防剤の進歩とその効果について

ジ予防剤は最初の発見から約50年の間に幾多の変せんを経て進歩してきた．歴史的にみるとおよそ三つに大別することができよう．すなわち，（a）ジ毒素抗毒素混合を主としたもの，（b）ジ・トキソイドを主体とするもの，（c）ジ・トキソイドへの添加あるいは混合を主としたものなどである．それらの進歩の過程についてはここには省略するとして，明ばんまたは燐酸アルミニウムに吸着された沈降トキソイド，百日咳，ジ混合ワクチン，さらにこれらに破傷風トキソイドを混合した3種混合ワクチンなどは諸外国ではすでに実用化されている現状である．ことに最近では，ジフテリア，百日咳，破傷風，ポリオの4種混合ワクチンの効果もあげられている．これらは，今後，さらに改良普及されるものと思う．現在わが国では単味ジ・トキソイドあるいはジ・トキソイド，百日咳混合ワクチンがもっぱら使用されているが，接種回数と副作用を少なくして接種率を高め，しかもその効果が長く期待できる優秀な沈降あるいは混合ワクチンの一日も早く実用化されることを切望したい．

ジ予防接種の有効なことは世界各国の数十年にわたる経験によってもはや疑う余地はなく，大衆に施行

して一国または一都市においてジを減少せしめた顕著な例は少なくない．たとえば，イングランド・ウェールズにおいては1941年から1951年の終わりまでに1,000万人の児童が免疫をうけ，当時5万からの患者が出ていたものが1954年には167名までに減少している．

ニューヨーク市では1920年以前には年間の罹患14,000名，死亡1,200名であったが1952年にはただの15例の患者と死亡1例があったのみである．ドイツ連邦においては完全な接種の実施は1946年以後のことであるが，当時142,000名からの患者発生にくらべ1954年には11,400名に減じている．トロント市では1920年には2,256例の患者と224例の死亡のあったものが1950年には患者2名で死亡は皆無である．ひるがえってわが国の現状は最初にのべたように成果をあげているとはいい難い．

2　検査上の諸問題について

この3月予研血清部からジ菌検査用培地についての説明が出された．それにはジ菌検索の低調なことがあげられ，その理由として，検査術式の体系化の不十分なこと，培地製法がめんどうなこと，さらに他の菌にくらべてなじみがうすいことなどがあげられている．とにかく，第1線にあって検査に当たる者が望むことは簡便な分離用培地と簡単な方法で分離同定や病原性の判定ができることである．

2・1　ジ菌の分離用培地について

ジ菌の分離用培地としてはすでに多くの研究者によってそれぞれ特色のある工夫がこらされている．特に最近はハートインフュージョンがジ菌の発育に良好な関係からこれを主成分とした培地が多くみられる．しかし，まだ決定的なものとして推賞するに足るものはないようである．

私共は（a）Pope の寒天加培地（Na_2HPO_4 1.0g，KH_2PO_4 1.0g，$MgSO_4$ 0.2g，酢酸ナトリウム 5.0g，$CaCl_2$ 0.1g，プロテアーゼペプトン20.0g，寒天15.0g，精製水 1,000ml pH 7.8）．（b）牛顎下腺ムチン培地（牛顎下腺抽出液 400ml，プロテアーゼペプトン10.0g，ピロニン (600×)10.0ml．2,4-α-ジニトロフェノール (1.0%) 20.ml，寒天 15.0g，精製水 600ml pH7.6）．（c）Pope の寒天加培地に全卵を等量加えた培地．（(a）の培地1：全卵1）．を試作して検討した．室内保存のジ菌株を使用した場合はいずれも良好な発育を示すが，実地の保菌者検索においては，テルル酸カリを含まないため雑菌の抑制がない．ムチン培地では雑菌の抑制は強いが集落の着色が不十分であるなどの欠点がみられ，荒川培地にややおとっていた．

2・2　ジ菌の凝集反応について

ジ菌の血清学的診断の基礎となる抗原構造の研究は今日な分十おおこなわれていない．この方面の研究がこのようにおくれている大きな原因はジ菌が強い自然凝集を起すからである．

自然凝集の問題が解決されるならば今後この方面の研究はさらにめざましい発展がみられるであろう．

自然凝集をさけるために食塩の濃度を加えたり，あるいは培地に Tween 80 を加えるなど色々考案され，安定な菌液をうることにある程度成功がみられている．私共は肉汁培養法，あるいは菌磨砕法をおこなって自然凝集が阻止されかなり安定した菌液をうることができた．方法は次のとおりである．（a）肉汁培養法，肉汁培地にジ菌をうえ 37°C 24時間おいてもし均一な混濁液がえられない場合には，よく振とうしてさらに24時間培養する．均一混濁した菌液を遠心して沈査を同一肉汁ブイヨンに菌浮遊液とする．（b）菌磨砕法，Pope の寒天加培地に 37°C 18 時間培養した菌をかき取りほう酸緩衝液に浮遊させ，−20°C に1夜放置して凍結させる．取り出して融解後遠沈してえた汚査に約2〜3倍量のパイレックスガラス粉をまぜ，30〜60分乳ばちで磨砕する．ほう酸緩衝液を加え混和して 2〜5°C 氷室に1夜おきその上清を抗原として使用する．スライド凝集反応には遠沈してその沈査を使用する．

2・3　毒素原性試験について

ジ菌の毒素原性をしらべるためには動物試験法あるいは寒天内沈降反応法が用いられる．私共は寒天内沈降反応法により保存菌株を使用して，Pope の寒天加培地と Elek 基礎寒天培地（除鉄したもの）とを比較してみた．それによると Pope の寒天加培地の方が線ややじり型などの出現が早く，明瞭で後者より良好であった．

2・4 ジ菌の染色について

異染小体の染色はジ菌同定の場合に欠くことのできない検査手技である．そのためこの染色には種々の方法がこれまで考案発表されてはいるが，その方法の優劣は直ちにつけにくい．異染小体はある種の塩基性色素を酸性溶液として作用させると，特異的に結合して濃染する．しかし，菌体はよく染まらないから対比後染色をおこなうと両者は分別染色が可能である．したがって同時染色は異染小体染色用色素の溶媒となる酸性溶液中で菌体を分別染色する色素を見出せば可能となるわけである．私共はこのような考えから種々の色素を検討した結果，メチルビオレットとサフラニンの組み合わせで染色できることを知った．

すなわち，メチルビオレットの1%水溶液 16.0ml，15% 氷酢酸水溶液 85.0ml，サフラニン0.3gを混合，溶解後に口過する．（密栓すれば長期保存可能）

ジ菌の塗抹乾燥固定標本に約1分間作用させて水洗乾燥後鏡検する．異染小体はやや膨大した形で濃紫に，菌体は淡紅色に染まる．この染色は同時染色のため，染色手技の巧拙は影響せず，多少の染色時間の遅速も染色効果に大差を与えない，集団検査などのごとく，多くの標本を染色処理するのに能率的である．

むすび

病気に古い，新しいということはないだろう．しかし，ジなどはすでに過去の病気のように思われ，ポリオなどのウイルス性疾患が今日新しい病気のように考えられがちである．そしてそれなりに世間でさわがれている．古いものは古いものなりに，新しいものは新しいものなりに解決を要する色々の問題点がある．

ジフテリアは今日なお赤痢につぐ伝染病として多発している．急速に撲滅をはからなければならないが，上述のごとく，疫学上にも検査上にも種々問題点が残ってそのあい路となっている．この両者がともどもに解決されるとき，ジの撲滅もやがて実現され，同時にジ菌の細菌学的発展もさらに期待できるであろう．

擱筆するにのぞみ本講演の機会を与えてくださった会長占部教授と座長六反田教授に敬意を表し，本調査研究に御協力御援助を賜わった福岡県衛生部環境衛生課，福岡市荒津病院，小倉戸畑両市共立病院，福岡，博多，小倉，甘木，三井，三潴，山門の各保健所，ならびに福岡県衛生研究所坂本課長，武原研究員，常盤技師に謝意を表します．

附：所内人事異動（昭和36年1月～12月）

職名	氏名	（所属課名）	日付	入退所の事由
技師	福田マサノ	（化学試験課）	36. 4. 1	筑紫保養院に転任
用務員	羽根義太郎	（細菌課）	36. 6.10	福岡女子大学に転任
〃	園田一正	（〃）	36. 8.17	新規任用
庶務課長	原義正	（庶務課）	36. 8.21	福岡学園に転任
庶務課長	本山勲	（庶務課）	36.12. 5	筑紫保養院より転任

職員名簿（昭和36年12月31日現在）

所属課名	職名	氏名	当所就任年月日	所属課名	職名	氏名	当所就任年月日
	所長	真子憲治	30. 4.25	衛生生物課	課長	高橋克己	24.10. 1
庶務課	課長	本山勲	36.12. 5	〃	研究員	中西恭生	24.10. 1
〃	主事	友納新	33. 3.16	〃	〃	大塚悟	24.10. 1
〃	〃	松崎利子	34. 4. 1	〃	技師	山本英穂	34. 8.16
〃	〃	松尾美与子	35. 9.25	〃	〃	文屋ハルヱ	24.10. 1
〃	〃	清原信子	30. 4. 1	〃	〃	佐藤ハルヱ	〃
細菌課	課長	坂本さつき	24.10. 1	〃	〃	灘波豊愛	34. 7. 1
〃	研究員	西見保之	24.10. 1	〃	〃	久保清乃	24.10. 1
〃	〃	武原雄平	24.10. 1	化学試験課	課長	大田寿	24.10. 1
〃	技師	常盤寛	33. 6. 1	〃	研究員	中村俊夫	25. 3. 8
〃	〃	武井守正	30. 1. 1	〃	〃	中村幸男	24.10. 1
〃	〃	梶原ツタ	24.10. 1	〃	〃	森彬	31. 8. 1
〃	〃	勝田幸枝	24.10. 1	〃	技師	脇元作郎	28.11. 1
〃	〃	石田キシ	24.10. 1	〃	〃	森本昌宏	31. 1. 1
〃	〃	重松照子	24.10. 1	〃	〃	松本久男	33. 6. 5
〃	〃	武井澄子	29. 7. 1	〃	〃	井手政子	25.11.30
〃	衛生用務員	武内いま子	32.10. 1	〃	〃	小串寿明	30.12.16
〃	汽缶士	永田満	32. 1. 1	公務災害休職	汽缶士	前田一二郎	24.10. 1
〃	用務員	園田一正	36. 8.17				

福岡県衛生研究所報　9
（昭和35・36年合併号）

昭和39年9月15日　印刷
昭和39年9月20日　発行

印刷所　福岡印刷株式会社
編集・発行　福岡県衛生研究所
福岡市薬院堀端7番地