福岡県衛生研究所報

11

(昭和40年)

福岡県衛生研究所

福岡市天神1丁目5番3号

はじめに

所報第11号を発刊するようになりました．ます平素ご支援とご協力を賜わっております関係各位に深甚の謝意を表します．

昭和40年の当所の動きをまとめたものです．調査研究はそれだけを研究報告として，随時刊行していますので，本報には一般業務関係を主とし，研究関係は抄録程度にとどめました．

さて一年をふりかえりますと，ゾンネ菌による赤痢の集団発生は，これまで全体の50%以下でありましたが，39年には約80%，40年になると90%を占めるという変わり方を示しています．日本脳炎も相変らず発生しました．したがって調査もこの方面に重点をおいています．水質関係の検査はますます増加しています．一方33年以来上昇を続けてきました製品検査は，本年からはじめて減少しています．その他委託業務がふえたことなども目につきます．

職員一同とともに総力をあげてこれら日常業務は申すに及ばず各種の調査もいたし，当所によせられる各方面のご期待に沿うよう努力はしていますが，なお施設，予算その他にふじゅうぶんな点のあることはいなめません．

これからの衛生研究所は，流動している地域社会のいろいろの要請にいつでも取りくめるばかりでなく，さらに進んで資料や助言を提起して行政にじゅうぶん反映できる体制にまで整えておかなければ，いよいよ時代にとり残されるであろうことを痛感いたしております．たとえ小さくてもじゅうぶんな働きができますように，今後いっそうのご援助とご協力を賜わりますようお願い申し上げます．

昭和41年10月1日

福岡県衛生研究所長

真子憲治

はじめに

目　　次

昭　和　40　年

庶　務　課……1
庶　務……1
会　計……2
昭和40年度試験検査一覧……4
細　菌　課……6
検　査　業　務……6
1　腸内細菌およびその他の細菌検査……6
2　コレラ菌検査……6
3　福岡県における赤痢菌の菌型ならびに薬剤耐性……6
4　結核菌検査……9
4・1　顕微鏡検査……9
4・2　培養検査……9
4・3　耐性検査……9
5　ウイルス検査……10
6　流行予測事業……10
6・1　ポリオ……10
6・2　ワクチニア……10
研　究　業　務……11
1　*Bacterium antratum* 感染症に関する研究……11
2　1965年流行のインフルエンザウイルス分離成績ならびにケイ光抗体法導入の検討……11
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……14
1・3　獣疫検査……14
2　寄生虫・衛生害虫検査……14
2・1　寄生虫検査……14
2・2　衛生害虫検査……14
3　血清学的検査……15
3・1　梅毒血清学的反応検査……15
3・2　日本脳炎患者の血清学的検査……15
3・3　血液型検査……15
3・4　日本脳炎流行予測調査……15
3・5　ワイル氏病病原体の検査……15
研　究　業　務……17
1　福岡県における日本脳炎の疫学的研究……18
2　1964年福岡県におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の日本脳炎ウィルス保有状況……18
3　日本脳炎の流行における豚の意義について……18

4　日本脳炎の流行とカ族の有毒化およびその消長との関係について……19
5　1963年—1965年間の福岡県におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現消長と日本脳炎ウイルス保有個体出現時期……20
6　豚の日本脳炎に関する研究……21
7　ロ紙法による日本脳炎血球凝集抑制反応……21
8　蟯虫症に関する研究
6.　ピルビニウムパモエイト2mg/kg 1回投与による蟯虫の集団駆虫成績……21
化学試験課……22
検査業務……22
1　食品試験……22
2　薬品試験……22
3　製品検査……23
4　水質検査……23
4•1　飲料適否試験……23
4•2　上水道水精密試験……24
4•3　その他の水質試験……25
5　環境衛生試験……26
5•1　大気汚染調査……26
5•2　遠賀川水質汚濁調査……27
5•3　放射能調査……27
5•4　その他の環境試験……27
6　鉱泉分析……27
研究業務……31
1　水蒸気蒸留によるソルビン酸の分離法について……31
2　福岡県における放射能調査……31
3　キレート滴定法によるピペラジンの定量1……32
4　キレート滴定法によるピペラジンの定量2……32
5　福岡県における温泉の泉質調査……32
6　福岡県における水道水質の検討……33
7　デヒドロ酢酸の鉄ミヨウバン溶液による比色定量法と水蒸気蒸留による分離法について
（第1報）デヒドロ酢酸の鉄ミヨウバン溶液による比色定量法について……33
8　デヒドロ酢酸の鉄ミヨウバン溶液による比色定量法と水蒸気蒸留による分離法について
（第2報）デヒドロ酢酸の水蒸気蒸留による分離法について……34
9　チオセミカルバジドによる水中の銅（II）の吸光光度定量……34
学術関係事跡……35
講師派遣……35
研修……35
研究業績一覧……36
所内人事異動……37
職員名簿……37

庶　務　課

福岡県行政組織規則に制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関係事務を引き続き行なっている．

なお地研全国協議会第1回公害部会を世話係として開催，関係者多数出席され盛会のうちに終了した．

（庶務課長　篠崎　茂）

庶　務

機構と定員現員　昭和40年度における本研究所の機構は表1に，定員現員は表2に，職員配置は表3に示すとおりである．

表1　機　構

名　称	内部組織	
福岡県衛生研究所	庶務課	庶務係
		経理係
	細菌課	細菌検査係
		ウイルス検査係
	衛生生物課	医動物検査係
		血清検査係
		食品細菌検査係
	化学試験課	食品薬品試験係
		水質試験係
		環境衛生試験係

表2　年度別職員定員現員

職別		年度別							
		37		38		39		40	
		定員	現員	定員	現員	定員	現員	定員	現員
吏員	主事	4	5	5	5	5	5	5	5
	技師	15	28	33	27	33	31	33	31
雇員	主事補	1	0	—	—	—	—	—	—
	技師補	15	0	—	—	—	—	—	—
労務員	汽缶士	2	1	1	1	1	1	2	1
	工手	0	2	2	2	2	2	1	2
	用務員	1	1	1	1	1	1	1	1
計		38	37	42	36	42	40	42	40

表3　職員配置（昭和41年3月31日現在）

課別	職別							
	所長	課長	研究員	主事	技師	単純労務員		
						汽缶士	工手	用務員	計
所長	1								1
庶務課		1		4		1			6
細菌課		1	2		7		1	1	12
衛生生物課		1	2		4				7
化学試験課		1	4		8		1		14
計	1	4	8	4	19	1	2	1	40

会　　計

昭和40年度の歳入，歳出，各種委託事業費を前3年度と比較し，表4－7に示した．

歳入は前年度より手数料について約75万円の減収である．これは砂糖の値下りにより需用が減少したため製品検査手数料が130万円余減収となったが，水質試験手数料等の増収により差引75万円減収に止った．なお人件費および事業費の増加に伴う県費の繰入金が前年に比し増大し，650万円となった．

表 4　年度別歳入一覧

区分	年度別 37	38	39	40
衛生研究所手数料	8,370,160	10,077,830	10,305,451	9,559,779
保健衛生事業委託金	922,000	670,640	610,000	804,000
その他の収入	—	—	—	—
純県費	22,459,783	24,427,894	29,104,666	35,601,529
計	31,751,943	35,176,364	40,020,117	45,965,308

表 5　年度別歳出一覧

区分		年度別 37	38	39	40
県庁費	給料	14,436,643	15,880,073	19,025,463	22,542,156
	諸手当	8,816,426	10,436,223	11,794,491	12,960,206
	その他	—	—	—	—
	計	23,253,069	26,316,296	30,819,954	35,502,362
衛生研究所費	報酬	—	—	—	40,000
	報償費	19,500	14,000	23,700	28,700
	旅費	782,197	759,300	732,000	719,000
	職員手当	271,760	274,890	391,560	405,735
	賃金	572,413	289,437	566,040	622,720
	消耗品費	1,630,806	1,510,330	1,732,517	1,662,625
	燃料費	304,275	303,970	225,640	345,000
	食糧費	14,816	14,961	58,000	45,000
	印制製本費	990,150	1,236,197	1,209,930	919,490
	光熱水費	1,074,201	1,069,873	1,065,314	1,105,791
	通信運搬費	215,821	142,219	182,549	187,000
	借料・損料	5,288	54,210	—	11,000
	修繕料	449,992	1,015,730	902,047	1,592,210
	備品費	1,438,760	1,426,770	1,385,000	1,867,000
	原材料費	717,395	746,181	601,866	774,675
	使用料賃借料	—	—	97,000	100,000
	負担金補助交付金	1,500	2,000	—	5,000
	工事請負費	—	—	—	—
	委託料	—	—	—	32,000
	投資及び出資金	10,000	—	—	—
	計	8,498,874	8,860,068	9,200,163	10,462,946
総計		31,751,943	35,176,364	40,020,117	45,965,308

表 6　放射能測定調査委託費

区分	年度別			
	37	38	39	40
旅費	138,051	117,219	81,940	83,244
賃金	216,530	193,250	221,280	224,320
謝金	19,500	—	—	12,000
消耗品費	279,606	90,750	63,495	47,975
印刷製本費	5,000	4,606	4,000	6,100
光熱水費	31,475	23,683	20,147	7,338
通信運搬費	20,709	18,796	10,494	8,429
備品費	19,500	14,000	—	200,000
原材料費	17,629	18,336	18,644	4,594
計	748,000	480,640	420,000	594,000

表 7　遠賀川水系水質調査委託費

区分	年度別			
	37	38	39	40
旅費	25,530	5,720	11,220	11,660
賃金	62,550	9,800	88,320	94,080
消耗品費	65,650	91,565	65,654	62,970
燃料費	—	—	—	—
印刷製本費	—	2,999	2,000	4,000
光熱水費	—	37,271	—	5,290
通信運搬費	—	—	—	—
原材料費	20,270	42,645	22,806	32,000
計	174,000	190,000	190,000	210,000

表 8 昭和40年度試験検査一覧

	検査項目		有料	無料	計
細菌検査	分離・同定 腸内細菌	(1)	4,479	1,800	6,279
	分離・同定 レンサ球菌	(2)	81		81
	分離・同定 ジフテリア菌	(3)			
	分離・同定 その他の細菌	(4)	155		155
	血清検査	(5)	12	2	14
	化学療法剤に対する耐性検査	(6)	128		128
	動物試験	(7)			
ウイルス・リケッチア検査	分離・同定 ポリオ	(8)		109	109
	分離・同定 日本脳炎	(9)			
	分離・同定 インフルエンザ	(10)	13		13
	分離・同定 その他のウイルス・リケッチア	(11)			
	血清検査 ポリオ	(12)		103	103
	血清検査 日本脳炎	(13)	77	283	360
	血清検査 インフルエンザ	(14)	15		15
	血清検査 その他のウイルス・リケッチア	(15)		40	40
	動物試験	(16)		1	1
結核	培養検査	(17)	764		764
	化学療法剤に対する耐性検査	(18)	57		57
性病	梅毒	(19)	265	144	409
	りん病	(20)	3		3
	その他	(21)			
寄生虫・原虫	寄生虫	(22)	11,599	2	11,601
	原虫類	(23)			
	殺虫剤効力・耐性	(24)			
	その他	(25)			
食中毒	細菌学的検査	(26)		50	50
	理化学的検査	(27)			
病理・生化学検査（「食中毒」「細菌検査」(1)から(27)までにかかるものを除く）	尿	(28)			
	尿 定性	(29)			
	尿 定量	(30)			
	血液 血球検査	(31)			
	血液 理化学反応	(32)			
	血液 血液型	(33)	40		40
	血液 その他	(34)			
	病理組織学的検査	(35)			
	その他	(36)			
食品衛生	細菌学的検査	(37)	537	249	786
	理化学的検査	(38)	2,460	214	2,674
	その他	(39)	4		4
飲料水検査	水道水 原水 細菌学的検査	(40)	50	2	52
	水道水 原水 理化学的検査	(41)	283	9	292
	水道水 浄水 細菌学的検査	(42)	251		251
	水道水 浄水 理化学的検査	(43)	252		252
	井戸水 細菌学的検査	(44)	303		303
	井戸水 理化学的検査	(45)	1,379	3	1,382

表 8　昭和 40 年度試験検査一覧（つづき）

検査項目				有料	無料	計
下水関係検査	細菌学的検査		(46)			
	理化学的検査		(47)	26		26
	生物学的検査		(48)			
清掃関係検査	し尿	細菌学的検査	(49)	8		8
		理化学的検査	(50)	234	2	236
		生物学的検査	(51)			
	その他		(52)	3		3
公害関係検査	大気汚染	降下ばいじん	(53)		70	70
		浮ばじん 自動測定記録計	(54)		20	20
		浮ばじん その他	(55)			
		硫酸物 自動測定記録計	(56)		20	20
		硫酸物 その他	(57)		146	146
		その他の有毒物質	(58)		258	258
	河川汚濁	理化学的検査	(59)	59	75*	134
		その他	(60)		49	49
	その他		(61)	13	18	31
一般環境	一般室内環境		(62)	10	10	20
	浴場水		(63)	5		5
	プール水		(64)			
	その他		(65)	2	3	5
放射能	雨水・陸水		(66)		72*	72*
	食品		(67)		46*	46*
	その他		(68)		4*	4*
温泉（鉱泉）泉質検査			(69)	65		65
薬品	医薬品		(70)	4	35	39
	その他		(71)	22	84	106
栄養	特殊栄養食品		(72)			
	その他		(73)			
その他			(74)	33		33
計				23,691	3,923	27,614

注：* 40年4月—41年3月

細　　菌　　課

昭和40年，当課の検査業務は例年と大差はみられないが，毎年実施している流行予測事業に，ポリオの中和抗体保有状況調査，ウイルス分離の他に新たにワクチニアの HI 抗体価の保有分布調査を行なった．

研究面では前年に継続して「インフルエンザの早期診断法としてケイ光抗体法の研究」と「*Bacterium anitratum* 感染症に関する研究」を行なった．

（細菌課長　坂　本　サツキ）

検　　査　　業　　務

1　腸内細菌およびその他の細菌検査

昭和40年1月から12月までの糞便培養検査総数は6,168件で，陽性件数は5例（*Sh. flex.* 3a, 3b, 5型各1例，および *Sh. sonnei* 5例）であった．なお本年は2地区の赤痢集団発生（朝倉 1,463名，大川 1,387名）について検査を行なった．一方一般細菌検査は福岡済生会病院の各科領域における臨床材料および市内開業医院依頼のものが主体で総検査件数236例に対し陽性件数81例であった．

つぎに依頼検査とは無関係にチフス菌3株が飯塚保健所で分離された．当所で固定し，予研でファージ型別を行なった結果は表1のとおりである．なお1株は vi 抗原を保有していないため型別不能であった．

表 9　チフス菌ファージ型別

氏　　名	ファージ型
石　○　繁　○	B_2
三　○　清　○	MI
橋　○　英　○	Vi(−)

2　コ　レ　ラ　菌　検　査

本年のコレラ菌検査は糸島保健所依頼の6例（2月），粕屋保健所依頼の20例（3月）の計26例で，いずれも韓国密入国者が対象であった．なお陽性者は認められなかった．

3　福岡県における赤痢菌の菌型ならびに薬剤耐性

本年福岡県で発生した赤痢集団発生件数（10名以上の発生）は22件であったが，これらの菌型は *Sh. flex. 2a* によるものが2件，*Sh. sonnei* によるものが20件と *Sh. sonnei* が圧倒的に多い．これを過去5年にさかのぼってみると，*Sh. sonnei* による集団発生は昭和37年，43.8%，昭和38年，48.1%，昭和39年，78.9%および昭和40年，90.0%と急激に増加している．つぎに検査依頼とは無関係に久留米，三潴，宗像，南福岡，朝倉の各保健所の協力を得て集められた5件の集団発生株および遠賀，浮羽，黒木，衛研において散発発生例より分離した菌株について薬剤耐性試験を行なった結果，その耐性菌の分布状況は表10のとおりである．

なお本年からストレプトマイシン（SM），クロラムフェニコール（CP），テトラサイクリン（TC）の3剤のほかにパロモマイシン（PM），カナマイシン（KM），コリマイシン（CO）の3剤を加えて耐性検査を行なっているが，表11に示すように，SM，CP に対してはほとんどの菌株が 100mcg/m*l* 以上の耐性菌であるが，TC では比較的低く 50mcg/m*l*-100mcg/m*l* に耐性を示す．これに反して PM，KM，CO の3剤に対しては耐性菌は1例も認められなかった．

つぎに *Sh. sonnei* 250株の薬剤耐性パターンは表11のとおりである．本年の分離菌株は TC に対して比較的感受性のものが多く，SM，CP の2剤耐性のもの171株（68.4%），3剤耐性77株（30.8%）であった．

（細菌課長　坂本サツキ・研究員　常盤　　寛・技師　梶栗　ミホ）

表 10　地区別薬剤耐性検査成績

薬剤	濃度 (mcg/ml)	地区別 久留米	三潴	柳河	宗像	南福岡	朝倉	遠賀	浮羽	黒木	衛研
SM	1,000				7		1		4	1	1
	750	1			6	3	12				
	500	7	21	14	2	33	6		1		
	250	4	15	13	9	47	12				
	100	1	10	3	8	10					
	50							1			
	25										
	12.5										
	6.25										
	3.12										
	1.56										
CP	1,000						6				
	750						25				
	500	9	6						5		1
	250	4	38	29	32	85				1	
	100		2	1		6					
	50					2					
	25										
	12.5										
	6.25							1			
	3.12										
	1.56										
TC	1,000										
	750										
	500										
	250								5	1	
	100	13	40	30	28	60					
	50		6		4	33	30				1
	25										
	12.5						1	1			
	6.25										
	3.12										
	1.56										

表 10 地区別薬剤耐性検査成績（つづき）

薬剤	濃度 (mcg/ml)	地区別 久留米	三潴	柳河	宗像	南福岡	朝倉	遠賀	浮羽	黒木	衛研
KM	1,000										
	750										
	500										
	250										
	100										
	50						2	1			
	25	1									
	12.5	3	4	1		1	2				
	6.25	9	12	29	3	35	19			1	
	3.12		29		15	51	8				1
	1.56		1		2	6					
CO	1,000										
	750										
	500										
	250										
	100										
	50						1				
	25						5				
	12.5						14				
	6.25		5	30	15	11	11			1	
	3.12		1		15	62			2		
	1.56				1	19			3		
PM	1,000										
	750										
	500										
	250										
	100										
	50		4				2	1			
	25			1			10				
	12.5		4	20			19				1
	6.25		24	9						1	
	3.12		14		2						
	1.56				18						

表 11 地区別赤痢菌耐性パターン

保健所	耐性菌	単剤耐性			2剤耐性			3剤耐性
		SM	CM	TC	SM・CM	CM・TC	TC・SM	SM・CM・TC
宗像	32	—	—	—	16	—	—	16
久留米	13	—	—	—	13	—	—	—
柳川	30	—	—	—	30	—	—	—
三潴	44	—	—	—	44	—	—	—
南福岡	93	2	—	—	36	—	—	55
朝倉	31	—	—	—	31	—	—	—
浮羽	5	—	—	—	—	—	—	5
黒木	1	—	—	—	—	—	—	1
衛研	1	—	—	—	1	—	—	—
合計	250	2	—	—	171	—	—	77

100mcg/m*l* 以上の耐性菌を示した

4 結核菌検査

4・1 顕微鏡検査　チール・ネルセン氏法により行ない，総検査件数18例のうち，陽性1例（ガフキー2号）のみであった．

4・2 培養検査　総検査件数770例に対し陽性79例（10.3%）で発育ひん度は(+)が41例で最も多く，ついで(卅)21例，(卄)11例，(卌)6例の順であった．

表 12 結核菌培養検査月別陽性数

	月別												計（%）
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
検査件数	51	47	91	80	36	62	83	61	71	56	95	31	764（100）
+	2	—	7	4	—	8	—	4	6	2	5	3	41(51.9)
卄	4	1	—	2	—	1	2	—	—	—	1	—	11(13.9)
卅	1	1	—	2	—	7	2	4	—	—	2	2	21(26.6)
卌	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	1	6(7.6)

4・3 耐性検査　結核菌の耐性検査は ストレプトマイシン(SM)100mcg/m*l*，10mcg/m*l*，パラアミノサリチル酸(PAS) 10mcg/m*l*，1mcg/m*l*，イソニコチン酸 ヒドラジッド(INH) 5mcg/m*l*，1mcg/m*l* の各2濃度を直接法により培養し判定を行なったものである．検査件数91株のうち，完全耐性3株（3.3%），不完全耐性40株（44%），完全耐性（不確定）7株（7.7%），耐性なし41株（45%）であった．

（細菌課長　坂本サツキ・研究員　常盤　寛・技師　梶栗　ミホ）

表 13　結核菌耐性検査成績

耐性	薬剤	濃度 (mcg/ml)	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
完全耐性	SM	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		10	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
	PAS	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
	INH	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
不完全耐性	SM	100	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3
		10	1	—	1	1	—	—	—	—	2	—	2	1	8
	PAS	10	1	—	—	1	—	—	—	—	2	—	2	—	6
		1	—	—	1	2	—	—	—	1	2	1	2	—	9
	INH	5	—	—	1	2	—	—	—	1	1	—	1	1	7
		1	—	—	1	—	—	—	—	1	1	1	2	1	7
完全耐性(不確定)	SM	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
		10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
	PAS	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
		1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
	INH	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	2
耐性なし	SM	100	—	—	1	3	—	—	—	—	1	4	1	1	11
		10	—	—	—	2	—	—	—	—	1	2	1	—	6
	PAS	10	—	—	1	2	—	—	—	—	2	2	1	—	8
		1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	3
	INH	5	1	—	—	1	—	—	—	—	1	3	—	1	7
		1	1	—	—	1	—	—	—	—	1	2	1	—	6

5　ウイルス検査

5·1 インフルエンザ　昭和40年1月から3月にかけて流行したインフルエンザの血清学的およびウイルス学的検査を行なった．北九州市の各保健所から依頼された検査件数および検査成績は表14に示すとおり，血清学的検査においても，ウイルス分離検査においても A_2 型の流行であることが判明した．

（細菌課長　坂本サツキ・専門研究員　武原雄平・技師　長谷川孝志）

表 14　インフルエンザの血清学的ならびにウイルス学的検査成績

保健所名	血清学的検査 件数	型別決定 A_2	B	≦4	検査不能	ウイルス分離検査 件数	ウイルス型 A_2	B	陰性
戸畑	4	0	1	2	1	3	0	0	3
若松	4	0	0	4	0	4	1	0	3
八幡	2	2	0	0	0	2	0	0	2
小倉	4	3	0	1	0	2	1	0	1
門司	2	1	0	1	0	2	2	0	0
計	16	6	1	8	1	13	4	0	9

6 流行予測事業

6·1 ポリオ　ポリオの流行予測事業にともない，糸島地区の133例の血清の中和抗体価測定ならびに133例の糞便からのウイルス分離を行なった．

6·1·1 中和抗体保有状況　ポリオⅠ型，Ⅱ型およびⅢ型に対する中和抗体価を1：4と1：64でスクリーニングした．抗体保有状況は表15に示すとおりである．

表 15　ポリオ中和抗体保有状況

地区	検査例数	1：4 スクリーニング			1：64 スクリーニング		
		Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型	Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型
糸島	133	131(98.5)	133(100.0)	129(97.0)	127(95.5)	122(91.7)	106(79.7)

注：カッコの中の数字は%を示す

6·1·2 ウイルス分離　初代 MK 細胞に糞便抽出液を接種してウイルス分離を試みたが，分離されなかった．

6·2 ワクチニア（種とう前後の HI 抗体価の変動）　昭和39年度のワクチニアの流行予測事業にともない，宗像地区と久留米地区からそれぞれ20例の種とう前後のペア血清について，赤血球凝集抑制抗体価を測定した．図1に示すとおり，種とうによる HI 抗体価は多少上昇している程度で，著しい上昇は認められなかった．

（専門研究員　武原雄平・技師　長谷川孝志）

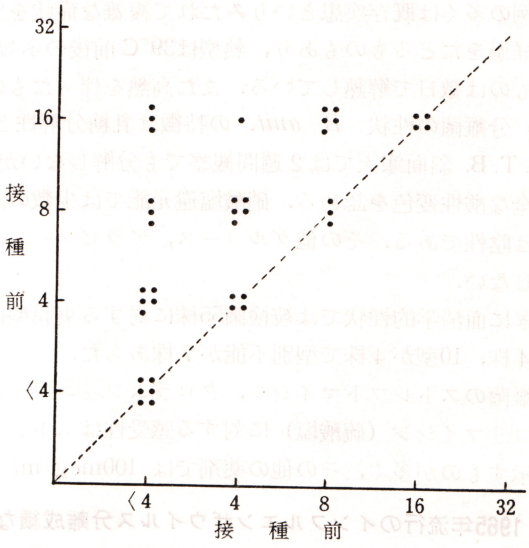


図 1　種とう前後のペア血清の HI 抗体価（1：　）

研究業務

本年度当課で計画または実施した研究事業は次のとおりである．

本年度内に研究完了したもの

1）*Bcterium anitratum* 感染症に関する研究

前年度より継続しているもの

1）福岡県における腸管系ウイルスの保有分布調査ならびに免疫学的調査

2）ケイ光抗体法によるインフルエンザの診断について

本年度新規に研究を開始したもの

1）*Sh. sonnei* のコリシレ型別に関する研究

当課の研究業績のうち，昭和40年内に学会・誌上に発表したものについて以下に抄録する．

1 *Bacterium anitratum* 感染症に関する研究

常盤　寛・坂本サツキ　第15回日本伝染病学会西日本地方会総会，北九州市，昭和40年6月6日
日本伝染病学会雑誌，39(9)，323-329，昭和40年12月20日

Bacterium anitratum (*B. anit.* 略記) は Schaub and Hauber (1948) によってその分類学的位置が確立されて以来，近年本菌による感染症は腸内細菌類似の Gram 陰性桿菌とともに重要な意義をもってきた．

現在 Gram 陰性菌を起因菌とした敗血症は増加の傾向を示し，重篤な基礎疾患を伴った二次的疾病として注目されている．

私共も1956年以来，福岡市内の一綜合病院に入院した不明熱患者の血液より *B. anit.* と性状を等しくする100株余りの Gram 陰性桿菌を分離し，これら分離菌の性状ならびに一部患者の臨床的所見について検討を行なったのでその結果を報告する．

1）臨床的所見　患者10数例についてまず病因論的にみると大部分は既存疾患で入院し，ほとんどが入院直後から化学療法をうけその経過中に不明熱発をおこして，その際血液培養により本菌を分離した症例群と，他の一部は当初より不明熱疾患として入院し本菌を分離した症例群とにわけられる．

症例の多くは既存疾患といりみだれて複雑な症状を呈しているが発熱時には寒け，せんりつを伴った定型的経過をたどるものもあり，熱型は39°C 前後の不規則な弛張熱がつづき，有熱期間は長いもので27日，短いものは数日で解熱している．また高熱を伴ったものは白血球の増多が認められる．

2）分離菌の性状　*B. anit.* の特徴は乳糖分解性と硝酸塩還元能であるが，分離菌はすべて1%乳糖加 B. T. B. 斜面寒天では2週間観察でも分解しないが10%乳糖加 B. T. B. 斜面寒天では1日で B. T. B. の完全な酸性変色を認める．硝酸塩還元能では少数の菌株におくれて還元するものがみられたが大部分の菌株は陰性である．その他グルコース，アラビノース，キシロース，ガラクトース等を分解するがガスを産生しない．

つぎに血清学的性状では被検菌55株に対する夾膜型は6型が33株で最も多く，その他は1型が7株，4型が4株，10型が4株で型別不能が7株あった．

分離菌のストレプトマイシン，クロラムフェニコール，テトラサイクリン，カナマイシン，ペニシリン，コリマイシン（硫酸塩）に対する感受性はストレプトマイシン，コリマイシン（硫酸塩）に高濃度耐性を示すものが多く，その他の薬剤では 100mcg/m*l* 以下であった．

2 1965年流行のインフルエンザウイルス分離成績ならびにケイ光抗体法導入の検討

坂本サツキ・武原　雄平・長谷川孝志　第15回日本伝染病学会西日本地方会総会，北九州市，昭和40年6月6日

1965年1月から3月にかけて北九州市で流行したインフルエンザのウイルス分離および血清学的検査を行なったので報告する．

1）ウイルス分離　うがい液13件から A_2 型ウイルス4株を分離した．このうち2株はワクチン未接種者から，他の2株は接種者から分離された．

2）赤血球凝集抑制試験　患者の急性期と回復期のペア血清 15件中，A_2 型に抗体上昇を示したものが6件，B型に抗体上昇を認めたものが1件であった．

3）ケイ光抗体法の導入　インフルエンザウイルスを感染させた鶏胎児の羊膜および胎児のスタンプをケイ光抗体液で染色した．感染6時間後の羊膜に特異ケイ光がみられたが，胎児では認められなかった．しかし12時間後になると，羊膜と胎児に特異ケイ光が観察された．

衛 生 生 物 課

昭和40年当課の一般検査業務は平年と大差はなかった．研究業務として従来引き続き行なっている食中毒原因調査に関する研究のほかに厚生省の委託業務として腸炎ビブリオの汚染調査を行なった．また前年に継続し日本脳炎媒介カに関する野外研究および新たに厚生省の日本脳炎流行予測事業の委託をうけブタの日本脳炎ウイルス感染に関する研究を行ないかなりの成果をあげた．

（衛生生物課長・所長兼任　真子　憲治）

検 査 業 務

1 食品細菌・獣疫検査

昭和40年の食品細菌検査および獣疫検査はつぎのとおりである．

表 16　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
飲料水検査	水道水 原水	件数	4	4	4	5	7	4	2	4	3	6	6	3	52
		不適	2	3	3	3	7	3	2	4	3	6	5	1	42
	水道水 浄水	件数	11	19	22	13	28	24	16	23	15	37	28	15	251
		不適		2						1		3	3		9
	井戸水	件数	9	21	24	40	22	37	34	21	27	16	34	18	303
		不適	4		3	9	8	8	12	11	10		16	2	83
	その他の水	件数			52										52
		不適			30										30
清掃関係検査(し尿放流水)		件数			1		2	5							8
		不適			1		2	5							8
獣疫		件数	1												1
		不適													
食中毒		件数					1	9	40						50
		不適					1		5						6
食品細菌		件数	8	20	20	64	82	160	80	87	102	45	86	32	786
		不適				9	24	8	5	2	1				49
計		件数	33	64	122	123	140	236	182	135	147	104	154	68	1,508
		不適	6	5	36	22	40	21	24	18	14	9	24	3	220

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1,508件であった．本年の夏期は非常に冷え込んだためか食中毒の発生件数は少なかった．しかし食中毒として，3件検体（下痢便）が届けられたがそのうち (1) は小学校児童の集団発生で，赤痢菌D－1が検出され集団赤痢とわかった．その (2) は大型貨物船の乗組員10名で，そのうち5名から鼠チフス菌が検出された．その(3)は学生寮で発生したのであるが抗生物質などの治療後の便であったのか起因菌と思われるものは検出できなかった．とくに表の6，9，11月において食品検査件数が多いのは厚生省の依託で魚類（アジ）の流通過程における腸炎ビブリオの汚染調査を実施したからである．この成績は表17に示すとおりで，腸炎ビブリオが検出されたのは延検体数295件中9件（3.1%）でいずれも増菌培養によったものである．そのうち6月が2件（3.8%），9月が7件（9.7%）で，検出率が割合に少ないように思われるが，気温が例年になく非常に低かったことが原因しているのかもしれない．またアルゼンチンからの輸入馬肉からサルモネラが検出されたことにより厚生省の指令で福岡県に着荷している同ロットの馬肉およびそれを材料として作ったハム合わせて30件を検査したがそのうち馬肉2検体からサルモネラE群を検出した．

表 17　腸炎ビブリオ汚染調査

検査月別	種別	延検体数	陽性数	血清型別	平均気温(℃)	備考
6	アジ	72	2	K-3	21.9	拭取法
9	アジ	72	7	K-3(3) K-27(1) K-28(3)	23.3	〃
11	アジ	71	0	—	12.7	〃
2	アジ	80	0	—	13.2	〃

1・2 水質検査　水の細菌学的検査件数は658件で，そのうち水道水原水52件（不適42件80.7%），浄水251件（不適9件3.6%），井水303件（不適83件27.3%），その他の水（河川，谷川）52件（不適30件57.6%）であった．ほかに清掃関係検査として浄化槽の放流水8件（不適8件100%）があった．

1・3 獣疫検査　獣疫は1件で狂犬病の疑いであったが検査の結果は陰性であった．

（専門研究員　田中　恭生）

2　寄生虫・衛生害虫検査

2・1 寄生虫検査　昭和40年における寄生虫卵検査は総計11,598件ですべて塗抹法によるものであった．うち，9,903件は学校保健法第6条による福岡市内の県立高等学校および各種学校の生徒・児童の集団寄生虫卵検査であり，他は事業所従業員，官公署職員1,504件，一般個人の依頼189件であった．年間検査成績は表18に示すとおりである．

表 18　寄生虫卵検査一覧

項目	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	%
検査件数	1,476	9	10	302	282	6,860	2,186	20	23	9	9	412	11,598	
虫卵別 蛔虫	8				3	27	9					1	48	0.41
鉤虫	2			1		17	2					2	24	0.21
鞭虫						27	5						32	0.28
蟯虫						1						1	2	0.02
異形吸虫	1			3		11	4					2	21	0.18
蛔虫・鉤虫													0	0
蛔虫・鞭虫						2							2	0.02
鉤虫・鞭虫													0	0
鞭虫・蟯虫													0	0
蛔虫・鉤虫・鞭虫						1							1	0.01
陽性者計	11	0	0	4	3	86	20	0	0	0	0	6	130	1.12

2・2 衛生害虫検査　昭和40年内に検査依頼のあった衛生こん虫・ダニ類に関する検査成績は表19に示すとおりであった．

（研究員　山本　英穂）

表 19　衛生害虫同定成績

日付	場所	同定成績	備考
昭40. 7.23	飯塚市穂波町	ヤネホソバ幼虫 *Eilema fuscodorsalis* (Matsumura)	家屋の屋根，軒，外壁に発生，住人に皮膚炎
昭40. 7.26	福岡市大手門	ユスリカ科の卵塊 Chilonomidae sp.	アパートの貯水槽に発生
昭40. 8.24	福岡市天神	トコジラミ *Cimex lectularis* Linné	某呉服店店員居室に発生
昭40. 9. 3	—	ノシメコクガ幼虫 *Plodia interpunctella* Hübner	食パンに発生，食品中の異物として検査依頼

3 血清学的検査

3・1 梅毒血清学的反応検査　昭和40年における梅毒血清学的検査の依頼件数は971例で，陽性数215例，陽性率22.1%であった．なお凝集法，緒方法における陽性率がガラス板法より高いことは，治療患者についての定量法を両法だけで行なっているためである．

3・2 日本脳炎患者の血清学的検査　日本脳炎の流行は39年と同様な様相を示し，7月下旬から8月末にかけて流行の山がみられたが，その流行の大きさは中等度であった．当所に依頼された日本脳炎疑似患者血清360例（実員172名）についての血清学的検査は中山予研抗原による HI，CF の両反応を行なった．陽性と判定したものは，HI では360例中147例40.8%（実員172名中80例46.5%），CF では360例中64例17.7%（実員360名中45名26.1%）であった．なお血清学的に確認した初発患者の発病月日は7月14日であった．

3・3 血液型検査　県下4ヵ所の血液銀行保存血液40例（1ヵ所10例ずつ）について，ABO 式による血液型検査を行なった結果，A型15例，B型9例，AB 型6例，O型10例で，Back check test でも不規則性抗体の存在する例は認められなかった．

3・4 日本脳炎流行予測調査　昭和40年度より厚生省委託による日本脳炎流行予測事業として，県下2地区のと畜場（福岡，久留米）におけると殺豚（未越夏ブタ）について，JaGAr #01株，中山予研株抗原による HI 試験を行ない，HI 抗体の保有状況を調査した．その結果6月上旬 HI 抗体保有率が若干上昇（20—30%）し，第一次増幅の時期と考えられ，7月上旬抗体保有率は急激に上昇（約90%）し以後 100%となった．この豚における抗体保有率の一斉上昇の時期は，人の流行より2—3週間先行して認められた．

3・5 ワイル氏病病原体の検査　昭和40年11月5日，山田市某炭鉱の坑内夫にワイル氏病が発生1名死亡したため，同鉱より，患者発生の坑内で捕獲した鼠および坑内水について，ワイル氏病病原体の検出を依頼された．鼠はドブネズミ2匹（♀200g，♂145g）で，その腎についての食塩水乳剤を作り，鏡検，培養，モルモット接種を行なった結果いずれの方法によっても，レプトスピラを認め，分離株は血清学的同定試験で，ワイル氏病病原体 *L. icterohaemorrhagiae* と判明した．

（専門研究員　大塚　悟）

表 20　梅毒血清学的反応検査成績

		月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	陽性率(%)
凝集法	件数	11	14	20	20	16	12	13	11	31	159	71	31	409	
	陽性	2	6	8	6	8	2	3	8	10	22	15	13	103	25.1
緒方法	件数	11	14	20	20	16	12	13	11	31	18	71	31	268	
	陽性	2	5	8	6	3	1	3	7	7	7	13	13	75	27.9
ガラス板法	件数	9	7	13	7	5	8	6	2	18	146	56	17	294	
	陽性	2	3	—	—	3	1	—	—	3	16	5	4	37	12.5
計	件数	31	35	53	47	37	32	32	24	80	323	198	79	971	
	陽性	6	14	16	12	14	4	6	15	20	45	33	30	215	22.1

表 21　日本脳炎疑似患者の血清学的検査成績

	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	陽性率(%)
件数	2 (1)		2 (1)			5 (3)	45 (33)	224 (125)	75 (6)	4	2	1	360 (172)	
陽性内訳 HI							1	100	46				147 (80)	40.8 (46.5)
陽性内訳 CF							2	41	21				64 (45)	17.7 (26.1)

注：カッコ内の数字は実人員を示す

表 22　昭和40年度福岡県における豚血清の日本脳炎ＨＩ抗体の分布状況（久留米と畜場）

採血月日	総数	ＨＩ抗体価 <10	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	5120	10240	20480	40960	陽性数 (≧10)	陽性率 (%)
4.26	31	29		1				1								2	6.4
		(30)					(1)									(1)	(3.3)
5.17	31	31														0	0.0
		(31)														(0)	(0.0)
6. 1	30	25			1				3	1						5	16.6
		(25)	(1)				(2)	(1)	(1)							(5)	(16.6)
6. 7	30	23	2	1	1	1	1	1								7	23.3
		(26)	(1)		(1)		(1)	(1)								(4)	(13.3)
6.14	28	24	3						1							4	13.7
		(27)						(1)								(1)	(3.5)
6.21	31	26			2	1				1		1				5	16.1
		(26)		(1)	(1)		(1)		(1)				(1)			(5)	(16.1)
6.28	30	24				2	1		3							6	20.0
		(24)			(1)		(2)	(3)								(6)	(20.0)
7. 5	27	3	6	4	2			1	6	4		1				24	88.8
		(15)					(4)	(3)	(3)	(2)						(12)	(44.4)
7.12	31	3						3	7		8	7	2	1		28	90.3
		(3)				(3)	(5)	(2)	(8)	(6)	(3)		(1)			(28)	(90.3)
7.19	24	2	1			1	1	8	5	2	1	1		1	1*	22	91.6
		(3)	(1)	(1)		(5)	(7)	(2)	(2)	(1)			(1)	(1)		(21)	(87.2)
7.26	29	1						1	5	10	5	4	2		1	28	96.5
		(1)				(1)	(3)	(11)	(6)	(4)	(2)		(1)			(28)	(96.5)
8. 2	27						1	1	4	9	10		2			27	100.0
						(1)	(3)	(5)	(14)	(2)	(1)	(1)				(27)	(100.0)
8. 9	30								6	12	7	4		1		30	100.0
							(4)	(8)	(10)	(5)	(2)	(1)				(30)	(100.0)
8.18	30						7	3	9	7	3	1				30	100.0
					(2)	(4)	(16)	(4)	(3)	(1)						(30)	(100.0)
8.23	30						2	4	10	2	11		1			30	100.0
					(4)	(2)	(13)	(7)	(3)		(1)					(30)	(100.0)
8.30	30						8	4	7	7	4					30	100.0
						(4)	(18)	(2)	(6)							(30)	(100.0)
9. 6	30	1				5	1	7	8	5	3					29	96.6
		(2)		(10)	(2)	(12)	(1)	(2)	(1)							(28)	(93.9)
9.13	33		1	1		4	8	4	13	2						33	100.0
		(2)		(2)	(12)	(4)	(6)	(4)	(3)							(31)	(93.9)
9.20	31	2		1	1	2	4	8	6	5	2					29	93.5
		(4)		(3)	(5)	(4)	(9)	(5)	(1)							(27)	(87.0)
9.27	30				1	7	9	7	5	1						30	100.0
			(2)		(1)	(5)	(9)	(11)	(1)	(1)						(30)	(100.0)
10.25	30	8		2	2	2	4	7	4	1						22	73.3
		(9)	(3)	(1)	(11)	(4)	(2)									(21)	(70.0)
11.15	30	1	5	2	5	2	1	6	2	5	1					29	96.6
		(11)	(2)	(1)	(1)	(5)	(6)	(1)	(3)							(19)	(63.3)
12.20	30	21		1		2	2	1	1	2						9	30.0
		(22)	(1)	(2)	(1)	(1)	(3)									(8)	(26.6)
1.24	30	13	7	4	2		2	1	1							17	56.6
		(24)	(2)	(1)	(2)			(1)								(6)	(20.0)
2.14	30	26	2			1		1								4	13.3
		(28)			(1)	(1)										(2)	(6.6)
3.22	32	29	3													3	9.3
		(32)														(0)	(0)
総計	775	292	30	17	17	30	52	69	106	76	55	19	7	3	2*	483	62.3
		(345)	(13)	(22)	(45)	(56)	(117)	(74)	(66)	(22)	(9)	(2)	(4)	(1)		(430)	(55.4)

注：カッコ内　中山（予研）株抗原　　＊ 1：81920

表 23　昭和40年度福岡県における豚血清の日本脳炎ＨＩ抗体の分布状況（福岡と畜場）

採血月日	総数	ＨＩ抗体価 <10	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	5120	10240	20480	40960	陽性数 (≧10)	陽性率 (%)
4.27	38	38 (38)														0 (0)	0.0 (0.0)
5.18	28	28 (28)														0 (0)	0.0 (0.0)
5.25	46	46 (46)														0 (0)	0.0 (0.0)
6. 1	32	30 (32)	1	1												2 (0)	6.2 (0.0)
6. 8	32	31 (32)	1													1 (0)	3.1 (0.0)
6.15	39	26 (31)	5	1 (2)	1	1 (2)	1 (2)	1 (2)	3							13 (8)	33.3 (20.5)
6.22	40	38 (38)					1	1 (2)								2 (2)	5.0 (5.0)
6.30	25	23 (25)		1	1											2 (0)	8.0 (0.0)
7. 7	27	17 (25)		7 (1)	1 (1)	2										10 (2)	37.0 (7.4)
7.14	27	9 (9)				(2)	(2)	(7)	5 (5)	6 (2)	5	2				18 (18)	66.6 (66.6)
7.20	29	3 (4)	1		(2)	(4)	(6)	8 (9)	5 (1)	8 (2)	1	2 (1)	1			26 (25)	89.6 (86.2)
7.27	32	4 (5)	1 (2)		1 (1)	1 (3)	(3)	4 (7)	5 (5)	7 (5)	4	4 (1)		1		28 (27)	87.5 (84.3)
8. 3	32					(2)	(4)	2 (5)	6 (12)	12 (5)	7 (3)	1 (1)	2	2		32 (32)	100.0 (100.0)
8.10	30						(2)	2 (4)	2 (2)	2 (8)	4 (11)	10 (3)	8	2		30 (30)	100.0 (100.0)
8.18	30						1 (9)	(5)	3 (12)	12 (4)	12	1	1			30 (30)	100.0 (100.0)
8.24	32						(15)	(9)	4 (7)	14 (1)	11	3				32 (32)	100.0 (100.0)
8.31	32				(3)	(2)	10 (20)	2 (6)	11 (1)	7	2					32 (32)	100.0 (100.0)
9. 6	31			(1)	(1)	(20)	(2)	12 (6)	8 (1)	7	3	1				31 (31)	100.0 (100.0)
9.13	29	(2)	1	1	(6)	1 (1)	7 (10)	8 (7)	9 (2)	1 (1)		1				29 (27)	100.0 (93.1)
9.21	30	(1)		(1)	1 (4)	(10)	6 (8)	10 (4)	9 (2)	3	1					30 (29)	100.0 (96.6)
9.28	30				(1)	4 (1)	5 (6)	8 (10)	10 (8)	1 (4)	2					30 (30)	100.0 (100.0)
10.15	33			(3)	(2)	(15)	4 (10)	6 (3)	17	5	1					33 (33)	100.0 (100.0)
11.15	33	(5)	(2)	2 (2)	3 (3)	1 (10)	4 (6)	5 (1)	6 (4)	9	3					33 (28)	100.0 (84.8)
12.16	30	3 (4)	1 (1)	(1)	2 (6)	3 (2)	2	2 (8)	2 (3)	6 (3)	8 (2)	1				27 (26)	90.0 (86.6)
1.27	30	14 (26)	5	6	1 (1)		(3)	1	3							16 (4)	53.3 (13.3)
2.18	29	22 (23)	1 (1)		1	(3)	(1)	4 (1)		1						7 (6)	24.1 (20.6)
3.14	30	23 (27)	3		(1)	2		1 (2)	1							7 (3)	23.3 (10.1)
総計	856	355 (401)	20 (6)	19 (11)	12 (32)	15 (77)	41 (109)	77 (98)	109 (65)	101 (35)	64 (16)	26 (6)	12	5		501 (455)	58.5 (53.1)

注：カッコ内　中山（予研）株抗原

研　究　業　務

本年当課で行なった研究事項はつぎのとおりである．

前年度から研究を継続しているもの

1）日本脳炎の疫学的研究

2）日本脳炎媒介カに関する研究

本年新規に研究を開始したもの

1）醱酵乳の防腐に関する検討

2）と畜におけるサルモネラの保菌およびと場のサルモネラ汚染調査

昭和40年内に学会・誌上に発表した当課の研究業績は以下に抄録したとおりである．

1　福岡県における日本脳炎の疫学的研究

真子　憲治・大塚　悟・山本　英穂　第39回日本伝染病学会総会，東京，昭和40年4月3日

1）福岡県粕屋郡内橋におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現消長は7月中旬にピークを示し，以後8月下旬に顕著に減少した．一方，同複合群カ100♀♀を1プールとするカ体乳剤の哺乳マウス脳内接種法により，総計154プールについて行なったウイルス分離試験の結果，6月29日から7月30日にわたり採集したカ材料75プールから9株の JEV が分離されたが，8月以後に採集したカ材料はすべて JEV 陰性であった．この成績は前年とくらべ JEV 保有個体の出現が1ヵ月早いことを示した．

2）福岡県三井郡小郡町におけるオトリ動物ブタ4頭およびヒツジ2頭のいずれも生後3—4ヵ月のものについて，6月20日から毎週1回採血し中山（予研）株および JaGAr #01 株抗原を用いて HI を行なった結果，7月4日両者とも抗体上昇が認められた．ブタの抗体価はひきつづき測定中．

3）1964年の日本脳炎のヒト流行は過去10年間における第4位の多発でかつ前年より約1ヵ月早かった．また当所に寄せられた患者血清156例について行なった血清学的検査（CF，HI）の結果83例(53.2%)が HI 陽性を示した．

以上の3点から観察すると，本年福岡県におけるヒトの日本脳炎流行は前年よりおよそ1ヵ月早く，コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の JEV 保有個体の出現時期はブタの抗体上昇の時期ともよく一致していたことから，これらが感染したと思われる時期はヒトの流行よりかなり以前と考えられる．したがって未越夏ブタの抗体の上昇あるいは媒介カの JEV 保有個体の出現時期を迅速につかむことはヒトの日本脳炎の流行予測に重要な意義をもつものと思われる．

2　1964年福岡県におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の日本脳炎ウイルス保有状況

山本　英穂・真子　憲治　第17回日本衛生動物学会大会，川崎市，昭和40年4月5日

1963年に引き続き，福岡県粕屋郡内橋においてコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現状況を調査するとともに日本脳炎ウイルス（JEV）分離を行なって同複合群カの生態と JEV 保有の関係を考察した．コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現消長の調査法および調査場所，ウイルス分離法および分離ウイルスの同定法は前年と同様であった（福岡県衛生研究所報10：87参照）．

1964年当地域では，コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現消長は7月中旬にピークを示し8月下旬には顕著に減少した．一方総計 14,415♀♀，154プールについて行なった JEV 分離試験の結果では，6月29日から7月30日にわたり採集した 7,223♀♀，75プールから9株の JEV が分離されたが，8月7日以降採集した7,192♀♀，78プールはすべて JEV 陰性であった．

以上の結果から，1964年当地域におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の JEV 保有個体の出現時期は6月下旬から7月下旬にわたる1ヵ月間で，8月以降はなお多数の同複合群カが出現していたにもかかわらず JEV 保有個体を検出できなかった．この成績を1963年の成績と比較すると JEV 保有個体の出現は1ヵ月早かったが期間はおおよそ1ヵ月間で大差なかった．本年福岡県におけるヒトの日本脳炎流行も前年よりおよそ1ヵ月早く，コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の JEV 保有個体の出現時期との間に密接な関係を示した．なお分離された9株は血球凝集試験および血球凝集抑制試験の結果ではいずれも JEV と判定され，血球凝集能は pH 6.6—6.8 において最高であった．

3　日本脳炎の流行におけるブタの意義について

真子　憲治・大塚　悟・山本　英穂　第2回日本ウイルス学会九州支部総会シンポジウム，福岡市，昭和40年6月5日

日本各地をはじめ，沖縄，台湾など日本脳炎流行地における野外研究の結果，自然界で日本脳炎ウイルス（以下 JEV）を保有するカはほとんどコガタアカイエカに限られることが知られている．したがって自然界での JEV 感染環はコガタアカイエカとそれに JEV を与える動物との間にあるものであろう．

JEV の増幅宿主となる動物は，野外でコガタアカイエカの JEV 保有個体が広汎な地域に現われそのひん度がかなり高いことから

1）きわめて普通にみられるもので，2）コガタアカイエカが普辺的に高い吸血性を示し，3）ウイルス血症にさいし，血中ウイルス濃度が高く，4）毎年初夏ないし夏季にかけて JEV 感受性の個体が多量に存在するものであることが考えられる．このような観点からは，従来 JEV の増幅宿主としてあげられた哺乳動物あるいは鳥類のうち，ブタはもっとも確からしく，今日ではむしろこの問題の中心となりつつある感がある．

コガタアカイエカのブタに対する吸血性が高いことはしばしば指摘されているが，福岡県下におけるわれわれの調査においても，調査期間中（5月—10月）に豚舎に蝟集したカ科の80—90%前後がコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群のカであった．ブタにおけるウイルス血症については多くの報告があり，かなり個体差がみられまた年令による差があるといわれているが，その血中ウイルス濃度はおよそ 10^3 マウス $ICLD_{50}$ に達するといわれる．なお，Gresser ら（1958）や Hurlbut（1964）はブタのウイルス血症によりコガタアカイエカを JEV 伝播可能とする血中ウイルス濃度は 10^2-10^3 マウス $ICLD_{50}$ であることを示している．

JEV 抗体分布調査からみたブタの JEV 感染に関する諸家（川窪（1961），東京都衛研（1964），宮城県衛研（1964）など）の調査によれば，日本脳炎の流行する夏を経過することによって流行地域に飼育されているブタが高率に感染するということが確認された．そしてその抗体獲得の様相は広範囲の地域でいっせいにしかも高率であることも確かめられた．この点に関してわれわれが福岡県三井郡小郡町福岡県種畜場飼育ブタについて行なった調査成績について述べる．

上記種畜場に飼育されるブタのうち，ランドレース系，生後3—4ヵ月（昭和39年2月—3月生れ）4頭を対象として，6月20日から毎週1回採血し，HI 抗体の検査を行なった．HI 試験にさいしては，ブタ血清はアセトン処理し，抗原は JaGAr #01 株 SA 抗原および中山予研株 AE 抗原を使用した．4頭の被検ブタのうち，7月4日に1，11日に1，18日に2頭に抗体上昇が認められ，7月18日には100%の抗体上昇がみられたことになる．本調査でみられたブタの100%抗体上昇の時期は他の報告にくらべかなり早いが，同年県下の野外調査地点（粕屋郡内橋）においてすでに6月下旬にコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群のカ材料から JEV が分離され以後1ヵ月間にわたり同複合群カの JEV 保有個体の出現がみられたことから考えて当然と思われる．むしろこの事実はブタの JEV 抗体上昇がコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の JEV 保有個体の吸血によるものであることを裏書きするものであろう．なお被検ブタ血清の JaGAr #01 株 SA 抗原および中山予研株 AE 抗原それぞれに対する態度は前者の方に HI 価が1ないし2管高い傾向がみられた．

以上のように，ブタは増幅宿主として自然界における JEV 撒布の重要な役割を果たすと考えられるだけでなく，その血中 JEV 抗体の検出によりある地域における JEV 撒布の時期を知るインジケーターとして流行予測の面からもきわめて実用的な意義があると考えられる．

4　日本脳炎の流行と，カ族の有毒化およびその消長との関係について

ii）福岡県におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の JEV 保有個体の出現消長の年次遷移．

山本　英穂　第2回日本ウイルス学会九州支部総会シンポジウム，福岡市，昭和40年6月5日

内容は次報と同様であるが，1962年から1964年までの成績にもとづいたものである．1962年，1963年，1964年の成績はそれぞれ福岡県衛生研究所報　10：18，27および同報11：18に抄録した．

5 1963年—1965年間の福岡県におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現消長と日本脳炎ウイルス保有個体出現時期

山本　英穂・真子　憲治　第7回日本熱帯医学会総会，神戸市，昭和40年11月12日

福岡県では最近3年間の日本脳炎患者（臨床診断を含む）の発生は1963年240名，1964年184名，1965年145名であった．この間，当地域での媒介カに関する状況を知るため，県下粕屋郡大川町内橋でコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群についてその出現消長ならびに日本脳炎ウイルス（JEV）保有個体の出現に関する調査を行なった．

コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現消長は，3年間を通して同一の牛舎，鶏舎に設置したライトトラップに捕集される個体数によって推定した．JEV 保有個体の検出は カ体乳剤の 哺乳マウス脳内接種によるウイルス分離により，分離ウイルスの同定は発症マウス脳（2—4代目）から蔗糖—アセトン法によって作製した血球凝集抗原による血球凝集試験および Nakayama-NIH 株，JaGAr #01 株，分離株に対するマウス高度免疫血清による前記抗原の交差血球凝集抑制試験によった．以上のウイルス分離法および分離ウイルス同定法は3年ともほぼ同様であったが，1963年はコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群200♀♀を1プールとし，カ体乳剤作製にさいしては5％初生ひな血清加 PBS (pH 7.6) を希釈液として使用したのに対し，1964年は100♀♀を1プールとし希釈液は10％初生ひな血清加 PBS (pH 7.4) を使用した．また1965年には前年と同様100♀♀を1プールとしたが希釈液は10％家兎血清加 PBS (pH 7.4) を使用した．

1963年：コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現個体数は6月—7月中旬にかけてはきわめて少なかったが，7月下旬に急速に増大し始め8月上旬に顕著なピークを示し，8月下旬—9月上旬にかけて急速に減少した．ウイルス分離に供した12,569♀♀，78プールのうち，7月下旬—8月下旬までに採集した10,196♀♀，54プールから連続的に28株，9月下旬採集の10♀♀から1株の JEV を分離した．

1964年：コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現個体数は6月下旬からかなり増加し始め7月中—下旬にピークを示したが以後8月中旬までは顕著な減少はなく8月下旬から9月上旬にかけて急速に減少した．ウイルス分離に供したのは14,415♀♀，154プールで，そのうち6月下旬から7月下旬にかけて採集した7,223♀♀，75プールから連続的に9株の JEV を分離した．

1965年：コガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現個体数の消長は前年とほぼ同様で，6月中旬から増加しはじめたがピークは8月上旬—中旬において観察された．ウイルス分離に供したのは15,247♀♀，165プールで，そのうち7月上旬—下旬に採集した5,760♀♀，62プールから連続的に12株の JEV を分離した．

上記の事実から，当地におけるコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の出現個体数ならびに JEV 保有個体の出現状況は1964年と1965年はおおよそ同様で，1963年は他の2年と異なったことはその年当地方で日本脳炎患者の発生数がきわめて多かったことに関連して興味があるがその意義は明らかでない．また1964年，1965年では 8月に入ってからは 多数の 個体を 検したにもかかわらずすべて JEV 陰性に終った．これはコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の個体群における “generation change” とその時期には増幅宿主側の集団免疫度がきわめて高くなることによると考えられるが，1963年のように JEV 保有個体の出現がおそくなった場合はその終息期が全個体群の急速に減少する時期に合致するためにこの現象は顕著でなくなる．

以上最近3年間における当地域でのコガタアカイエカ—シロハシイエカ複合群の JEV 保有個体の出現に関してつぎのように要約できる．

1）JEV 保有個体は全個体群の出現消長のピークよりもやや先行して出現し始める．

2）JEV 保有個体の出現時期はその早晩に関係せずおよそ1ヵ月間である．

Buescher ら (1959) はコガタアカイエカの JEV 保有個体の出現が全個体群の出現消長のピークよりもおくれて始まることを関東平野において観察しており，この点は当地域と関東平野とでは明らかな相違があるようで，当地域における媒介カの JEV 汚染の様相はむしろ Wang ら (1962) や Hurlbut (1964)

が示した台湾，台平における成績に似るようである．また2）に要約したような事実がおそらく当地方における日本脳炎患者のおもな発生期間がおおよそ1ヵ月内外であることに直接的に関与しているであろう．

6　豚の日本脳炎に関する研究

Ⅰ．昭和39年福岡県における豚の日本脳炎感染時期ならびに日本脳炎抗体の消長

大塚　悟・真子　憲治・本村　一郎*・長沢　明*・永川弥寿夫*・坂井　巧*・須永　武*

第59回日本獣医学会総会，東京都，昭和40年4月7日

県下のブタの日脳感染の時期を知ることによって，(1)ワクチン接種の適切な時期を把握すること　(2)人の流行との関係を検討し，あわせて血中抗体の消長を追求する目的から本調査を行なった．

方法：三井郡小郡町福岡県種畜場飼育中のブタ4頭（L，♀，39年2月生），ヤギ2頭（♀，39年3月生）をおとり動物として，6月20日から9月26日まで毎週採血，その後は10月，12月，2月に各1回採血して，中山予研株，JaGAr #01 株の2抗原による HI，CF 両反応を行なった．

結果：(1) ブタ，ヤギとも7月4日に HI 抗体の出現があり，ブタの感染時期は6月下旬以降と推定される．したがってワクチン接種は5月中に終了しておく必要が認められた．(2) ブタにおける HI 抗体価の激で価も高く（1：320—2,560），最高値1：20,240に達する例もあった．上昇後3—4ヵ月後より下降を上昇は急示したが，2月末においても1：160—320を示した．ヤギでは1：80—160に上昇後2ヵ月後には，<1：10 となりその後の変動はなかった．CF ではブタの1例に認められたが，HI 抗体の出現より1週間遅れて出現し，最高1：256に達し，ほぼ HI 抗体と併行して消長し，2月末では1：8を示した．なお JaGAr# 01抗原は中山（予研）抗原より両反応共1—2管程度高い価を示したが，両抗原間に著差はなかった．(3)ブタの HI 抗体の出現は人の流行より約2週間先行して認められた．

7　ロ紙法による日本脳炎血球凝集抑制反応

Ⅰ．血清—アセトン処理法との比較

大塚　悟・真子　憲治　第18回日本細菌学会九州支部総会，福岡市，昭和40年10月10日

信藤，倉田ら（1965）はロ紙吸着乾燥血液によるブタの日脳 HI が血清を用いる原法(カオリン処理法)とほとんど差のないことを報告した．演者らはこのロ紙法を各種動物の日脳 HI 抗体調査に適用する目的から，ブタ，ウシ，イヌ，日脳患者について，血清—アセトン処理法と比較検査した．その結果，ブタでは110頭延218例中205例（94.0%）が同値または1管差で，2管差10例（4.5%），3管差3例（1.3%）であり，ウシでは46頭延64例中同値または1管差60例（93.7%），2管差3例（4.6%），3管差1例(1.5%)，イヌ51頭では同値または1管差47例（92.1%），2管差3例（5.2%），3管差1例（1.9%），患者では164名延336例中1管以内差320例（95.2%），2管差14例（4.1%），3管差2例（0.5%）でよく一致し，2管差以上を示すものは1：40以下の例に多く，おとり動物（ブタ，ウシ）での HI 抗体の追跡や日脳患者の血清診断ではほぼ一致した成績を示し，陰性例で陽性を示すものはなかった．またロ紙吸着乾燥血液中の HI 抗体価は，血液吸着ロ紙を 4°C，30°C，室温（25～35°C）に4ヵ月保存後もほとんど変らなかった(各12例)．

以上のごとくロ紙法は血清—アセトン処理法とほとんど差がなく実用価値が認められるが，患者例で17例（5.5%）の浸出不良例が認められ，その原因が不明であり，この解明が今後のロ紙法の重要な問題と思われる．

8　蟯虫症に関する研究6

ピルビニウムパモエイト2 mg/kg 1回投与による蟯虫の集団駆虫成績

高橋　克己・山本　英穂　福岡県衛生研究所研究報告3，1-3，昭和40年3月26日

内容抄録は福岡県衛生研究所報10：54（昭和40年）を参照されたい．

---

* 福岡県種畜場

化　学　試　験　課

当課における検査業務は昨年と同様水質関係検査（とくに水道水，温泉，井水）に増加が著しくまたほかの検査においても，社会の不況による製品検査（甘味料）の減少を除いては増加の傾向にある．今年は技術者1名が退職し，さらに補助者（臨時職員）の採用が削減されることなどがあり，調査研究はもちろん日常の検査業務に大いに支障するところがあった．今年は一般依頼検査のほかに継続業務として遠賀川水質汚濁調査，放射能調査，福岡市における降下ばいじん測定および自動車排気ガス調査を行ない，年度業務として大牟田地区大気汚染特別調査を行なった．また研究業務として，水蒸気蒸留によるソルビン酸の分離法について，福岡県の放射能調査，キレート滴定法によるピペラジンの定量，福岡県における温泉の泉質調査，福岡県における水道水質の検討，デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量と水蒸気蒸留による分離法について，チオセミカルバジドによる水中の銅（II）の吸光光度定量があげられる．

（化学試験課長　大田　　寿）

検　査　業　務

1 食　品　試　験

有料，無料（収去）試験とも大巾に増加した．有料試験のうち乳製品の成分分析が最も多いが，その大部分は醱酵乳である．その他の項目でもカロリー算出のための成分分析が大部分を占める．容器包装はおもにアイスクリーム用紙のケイ光物質の有無，合成樹脂製容器の有害金属の有無などである．

無料試験では乳製品（おもに醱酵乳）菓子類，保存飲料中の防腐剤の検出がおもなものであるが，とくに注目すべきことは醱酵乳にデヒドロ酢酸過量による不適がきわめて多いことである．菓子類についてもデヒドロ酢酸が検出されたが，それはその原料である　あん，バター類に起因するものと思われる．

（専門研究員　中村　幸男）

表 24　食　品　試　験　一　覧

区分	有料 総件数	有料 判定を要する試験 適	有料 判定を要する試験 不適	無料 総件数	無料 判定を要する試験 適	無料 判定を要する試験 不適
魚介，肉卵類およびその加工品（かん詰，びん詰を除く）	13	2		6	6	
乳　製　品	57	6	1	57	15	42
アイスクリーム	1					
穀類およびその加工品（かん詰，びん詰を除く）	2			6	3	3
野菜類，果物およびその加工品（かん詰，びん詰を除く）	7	1		18	13	5
菓　子　類	9	3		75	64	11
清涼，保存酒精，飲料かん詰，びん詰食品	18	6		26	23	3
その他の食品	19	1		18	12	6
添加物 化学合成品およびその製剤	7	2				
添加物 その他の添加物	17	2	1	8	7	1
容　器　包　装	20	2				
計	170	25	2	214	143	71

2 薬　品　試　験

総件数130件のうち－せい収去試験によるもの46件で内訳は表25のとおりである．　その他は行政依頼によるもの69件，一般依頼によるもの15件である．一般依頼のうちおもなものは有機水銀剤3件，駆虫薬4

件，ワニス4件等である．　（専門研究員　森　　彬）

表 25　薬品一せい収去試験件数

品名	件数	不適件数
スルピリンまたはサリチル酸を含有する局方外解熱鎮痛用注射液	13	0
〃　錠剤，カプセル剤	3	0
塩酸チアミン，硝酸チアミンまたはアスコルビン酸を含有する局方外肝臓疾患用錠剤	18	1（V-B_1，V-C不足）
アルコール50%以上を含有する頭髪用化粧品	12	3（メタノール検出）

3 製　品　検　査

月別件数は表26のとおりである．昨年にくらべると6—10月にかけ減少したため，表24にみられるとおり33年来年々上昇した件数が本年初めて減少した．やはり不況，天候不順がその大きな原因と考えられる．甘味料の内訳はサッカリンナトリウム，サイクラミン酸ナトリウムを主成分として砂糖と混合した粉末，錠剤が大部分を占め，ズルチンサッカリン製剤は昨年よりさらに減少している．不合格試料は認められなかった．　（専門研究員　中村　幸男）

表 26　製品検査月別件数

月	サッカリン製剤	ズルチンサッカリン混合製剤	着色料	かんすい	計
1	155	9		10	174
2	150	28		32	210
3	214	10	1	4	229
4	187	21		18	226
5	152	16	2		170
6	108	20	2	5	135
7	115	15		14	144
8	154	10		6	170
9	155	24		20	199
10	148	20		8	176
11	189	22		20	231
12	178	24		24	226
計	1,905	219	5	161	2,290

表 27　製品検査年別件数

年	甘味剤	膨脹剤	着色料	かんすい	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	2,366(2)
35	1,542		12	221	36	1,811
36	1,659		12	154		1,825
37	1,959		14	165		2,138
38	2,338(1)		8	159		2,505(1)
39	2,511		5	159		2,675
40	2,124		5	161		2,290

注：カッコ内は不合格件数

4 水　質　検　査

4·1 飲料適否試験　前年と同様検査受付日を週1回（月曜日）として試験を行なった．総検査件数1,297件のうち不適件数は834件で，不適率は64.3%であった．過去10年間の不適率は，30年56.9%，31年59.4%，32年63.2%，33年69.4%，34年51.9%，35年58.1%，36年58.5%，37年62.8%，38年61.6%，39年62.9%で，本年は33年の69.4%についで高い不適率であった．月別検査件数およびその内容は表28，29のとおりである．　（技師　小串　寿明）

表 28　月別飲料適否検査件数

区分	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
試験件数	68	147	167	77	84	129	139	87	115	118	91	75	1,297
不適件数	47	107	103	51	46	74	86	63	82	79	62	34	834
不適百分率 (%)	69.1	72.8	61.7	66.2	54.8	57.4	61.9	72.4	71.3	66.9	68.1	45.3	64.3

表 29　飲料適否試験不適内容一覧

項目	月別 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
外観異常	42	71	69	33	34	54	61	45	50	51	42	18	570
異臭味あり	4	8	3	2	3	6	4	7	7	9	4	4	61
pH異常	4	7	9	2	3	3	6	9	7	14	8	3	75
アンモニア性窒素，亜硝酸性窒素同時検出	12	26	30	15	12	34	29	15	22	31	26	19	271
硝酸性窒素過量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
塩素イオン過量	10	32	40	5	8	11	11	12	13	19	8	3	172
過マンガン酸カリ消費量過量	28	45	40	11	8	17	11	14	20	20	14	8	236
総硬度過量	10	32	38	4	10	11	9	7	12	14	11	4	162
鉄過量	48	73	71	33	32	56	65	49	58	54	37	23	599

注：不適項目が1検体に2項目以上の場合，それぞれの項目数を件数とした．

4・2 上水道水精密試験　前年と同様主として新設（増設）および既設の水道について試験を行なった．月別検査数および不適内容は表30，31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%，36年56.7%，37年61.4%，38年76.0%，39年74.0%，本年は83.2%であった．給水については昭和34

表 30 水道水精密試験不適内容

不適理由	不適数 原水	給水
異臭あり	1	0
外観異常	95	13
濁度過量	91	5
沈殿物あり	20	0
蒸気残留物過量	34	10
pH異常	1	1
アンモニア性窒素，亜硝酸性窒素同時検出	71	5
硝酸性窒素過量	0	0
塩素イオン過量	7	3
過マンガン酸カリ消費量過量	31	0
硬度過量	10	5
鉄過量	106	22
マンガン過量	61	12
亜鉛過量	3	6
ヒ素過量	0	0
フェノール類過量	2	0
鉛過量	0	0
フッ素過量	0	0
シアン検出	0	0
一般細菌数過量	54	6
大腸菌群陽性	46	1

表 31 月別水道水精密試験一覧

月	検査件数	原水 適	原水 不適	給水 適	給水 不適
1	13	2	8	3	0
2	21	5	10	4	2
3	25	2	16	5	2
4	24	3	11	5	5
5	25	3	10	8	4
6	35	1	23	4	7
7	22	3	11	4	4
8	17	0	6	10	1
9	18	1	11	5	1
10	52	7	25	11	9
11	46	4	20	12	10
12	35	4	23	6	2
計	333	35	174	77	47
不適率%			83.2%		37.9%

年21.1%，35年18.2%，36年52.5%，37年36.2%，38年43.3%，39年45.0%，本年は37.9%となっている．

（技師　石飛　昭汎）

4・3 その他の水質試験　総件数は昨年から1,000件を越え，本年は1,696件とさらに増加した．これの区分別，月別件数を表32に，また定性，定量の項目別件数を表33に示した．

本年のおもな事例は次のようであった．

1）某電力会社が電柱に防腐塗料を塗ったところ，たまたま雨天時であったため民家の井戸に浸透し，クロム，フッ素，ヒ素などが検出されたので井水の使用停止を申しわたしたが，3ヵ月後の再試験では正常に復していることが認められた．

（研究員　森本　昌宏・技師　石飛　昭汎）

2）市内東部の某ガソリンスタンド付近民家の井戸水に石油臭があるとして試料が提出されたので試験を行なった結果，ケイ光が認められ，また有機鉛が検出された．これはガソリンスタンドの漏えいガソリンが浸透したものと思われる．

（技師　石飛　昭汎）

3）農薬散布により河川の魚のへい死が起り，福岡市の上水道源である室見川，多々良川および板付米軍基地専用水道源の三笠川について P.C.P. と有機リンの検査を行なったところ，多々良川，三笠川の試水から P.C.P. が検出されたが，室見川試水からはいずれも検出されなかった．また八女郡上陽町の農薬倉庫が火災にあった際，消火水とともに有機リンが付近の井戸に浸透したのではないかとの疑いのもとに10件の井水試料が提出されたが，有機リン検査の結果いずれも検出されなかった．

（専門研究員　森　　彬・技師　石飛昭汎）

4）筑後川において砂利の採取が行なわれ，付近の井戸の水位が低下したとの苦情があったため，河川水と井水について水質試験を行なったが両者が同一の水かどうか結論を得るにいたらなかった．

（技師　石飛　昭汎）

5）昨年久留米市ではし尿処理施設の不足から余剰し尿の野天貯留池投棄を行ない問題となった．その後投棄場所を別のところに変えたが本年再び地元民から苦情が出されたので貯留池付近にあるかんがい用水等の水質試験を行なったところ，対照池の水に比較して若干アンモニアが多く検出された．しかしその後 180k*l* し尿処理施設が完成したため，この問題はまもなく解決されるはずである．

（技師　平古場　朗）

6）福岡市東部を流れる多々良川左岸に魚より家畜飼料を作る化成場があり，排水が川に放流されているため河川汚濁の疑いがあり，これの調査を行なった．その結果工場付近河川水の B.O.D. は 8-30ppm で放流点からかなりの範囲にわたって汚染されているようであった．また河床が黒色を呈していることからすでに二次汚染の状態に移行しているのではないかと思われる．また河口域の沿岸ではノリの養殖が行なわれており，業者より工場排水による被害があるのではないかとの苦情が出されているが，この点究明するまでにいたっていない．

（研究員　森本　昌宏・技師　平古場　朗）

7）特殊し尿浄化槽設置取扱要領にもとづき試作設置中の13型式についてそれぞれ5施設を選び機能調査を行なった．基準型と比較すると槽全体および腐敗槽の浄化率はいずれも特殊型（65施設の平均）が高く，また酸化槽についてもアルブミノイド窒素の除去率以外はやはり特殊型（65施設の平均）が高い値を示した．また水質基準に合致する率は52.3%で基準型のそれよりかなり高いようであった．しかし検査結

表 32　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	12	13	22	5	4	14	35	1	5	18	6	13	148
定量分析	53	182	107	121	98	89	202	29	93	58	53	90	1,175
四エチル鉛	6					1							7
農薬 P.C.P.						1	38	3					42
農薬 パラチオン			10			1	7	3					21
汚水	15	6	28	6	6	29	141	18	28	10	26	8	321

表 33 その他の水質試験項目別件数

項目	定性	定量	項目	定性	定量	項目	定性	定量
色度，透視度，濁度	6	28	B. O. D.	—	277	塩素イオン	0	85
蒸発残留物	—	81	D. O.	—	0	硫酸イオン	0	44
不溶解性物質	—	16	ナトリウム　カリウム	0	3	リン酸	0	4
pH	96	—	カルシウム マグネシウム	0	37	ケイ酸	0	11
酸度，アルカリ度	—	26	硬度	—	97	硫化物	11	0
アンモニア性窒素	2	15	鉄	—	138	シアン	0	9
亜硝酸性窒素	2	0	マンガン	—	129	フェノール類	6	5
硝酸性窒素	0	4	有害金属	2	60	その他	23	63
C. O. D.	—	35	ヒ素	0	8	計	148	1,175

果にばらつきが多く最低，最高値の巾がかなりあるため，個々の型について優劣を指摘することは困難である．

（研究員　森本　昌宏・技師　平古場　朗）

5 環境衛生試験

5・1 大気汚染調査　県下に北九州，大牟田の二大工業都市を有する福岡県では，ばい煙規制法の実施により関連する大気汚染調査の必要性が増大している．地研全国協議会の中にも公害部会が発足し，10月30日にその第1回西日本部会が福岡で開催され，大気汚染と衛研の在り方について種々の討論がなされた．

今年行なった調査は次のとおりである．

5・1・1 大牟田市M化学工業株式会社に係る公害特別調査　大牟田市に所在するM化学工場から排出されるガス，粉じんが付近住民の生活環境を汚染することに関する陳情があり，県衛生部環境衛生課の依頼により39年10月より40年9月までの1年間にわたり，汚染の実態調査を行ない，報告書を作成した（未発表）．調査は大牟田市保健所およびその試験室と協同分担して行なった．調査内容について略述すれば次のとおりである．

イ　汚染の被害地であるG町においてデポジットゲージによる降下ばいじんと過酸化鉛法による亜硫酸ガスの測定を行ない，他地点との測定汚染量の比較，月別変動の考察を行なった．

ロ　被害地G町および大牟田市庁舎屋上に自記記録計を設置し，浮遊じんあい，いおう酸化物（トーマス法）の年間の経時測定を行なった．

ハ　M工場の周辺，その他に14ヵ所の測定地点を設け，アルカリロ紙法により酸性物質類の測定を行なった．

ニ　M工場よりの排出が想定される有害性ガス成分のうち測定可能である SO_2，NO_2，HCl，NH_3 Cl_2 の5成分について毎月1回現地において瞬間濃度の測定を行なった．

以上の測定の結果として気象変動により降下ばいじん，亜硫酸ガスの汚染量が同市の他の地点と比較して著しく大きい値を示すことが認められたことや，酸性汚染物質の汚染源，汚染量の月別変動の資料を得ることができた．

（化学試験課長　大田　寿・専門研究員　森　彬・技師　石橋　龍吾）

5・1・2 福岡市における大気汚染調査　県大気汚染協議会の事業として福岡市よりの依頼により行なっているもので，昨年に引続き市内5ヵ所の降下ばいじんの測定を行なった．さらに40年8月より測定場所を5ヵ所増設（計10ヵ所）し，降下ばいじんのほか過酸化鉛法による亜硫酸ガスの測定を開始した．現在のところ汚染量はそれほど高くないが，交通量の増加，ビル暖房による都市汚染の形態が将来する日が考えられるので継続調査の必要がある．

昭和38年8月（開始時）より40年7月までの2ヵ年の調査については，福岡県衛生部刊「福岡県における大気汚染第5号」に記載した．

（化学試験課長　大田　寿・技師　石橋　龍吾）

5・1・3 福岡市における自動車排気ガス調査　県大気汚染対策協議会の事業として福岡市の依頼により昨年に引続き調査を行なった．調査の方法，内容などについては，ホルムアルデヒド測定の検討を加えたほかはほとんど昨年と同じである．測定は深夜を除いた経時測定を40年1月，3月，6月，9月，11月の5

回行なった．福岡市の経費の事情などにより調査量が少なく，加えて気象条件の変動などにより汚染形態の考察は困難であるが交通量の増加は明らかな事実であり，汚染物質も当然若干ではあるが増加が認められた．

（化学試験課長　大田　　寿・専門研究員　中村　幸男・技師　石橋　龍吾）

その他個人依頼試験として排気ガス除去法の検討のための自動車排出口の一酸化炭素の定量と暖房機の機種別の排気ガス量の試験を行なった．

5・2 遠賀川水質汚濁調査　本年も九州地方建設局の委託により遠賀川の水質状態を調査した．採水カ所は6—7カ所で，毎月1回，年間75試料の分析を行なった．遠賀川に流入する洗炭排水は，炭鉱の休廃山によりかなり減少し，水質の状態も以前よりはよくなっているようであるが，それでもなお硫酸イオン含有量 50-280ppm，過マンガン酸カリウム消費量 20-760ppm を示しており，また色は茶褐色，黒褐色を呈し，かなり微粉炭を含んでいるものと思われる．

（研究員　脇元　作郎・森本　昌宏・技師　平古場　朗）

5・3 放射能調査　科学技術庁の委託により実施している放射能調査の処理件数（昭和40年4月—41年3月）は136件である．このうち測定件数は96件で内訳は陸水18，食品30，土壌2，雨水46件である．分析用試料は放射線医学総合研究所および分析化学研究所に送付した．

（専門研究員　森　　彬・研究員　森本　昌宏）

表 34 調査試料および件数

試料	件数 測定分	件数 送付分	試料	件数 測定分	件数 送付分
上水	6	6	牛乳	6	6
下水	6	—	しじみ	2	—
河川水	6	—	ふな	2	—
土壌	2	2	小鯛	2	—
雨水・ちり	46	12	米	4	—
大根	4	—	麦	2	—
ほうれん草	4	4	日常食	—	6
きゃべつ	4	4	計	96	40

表 35 室内環境試験件数

項目	場所	件数
室内環境総合試験	三菱信託銀行福岡支店	1
	日本不動産銀行福岡支店	1
	山一証券（株）福岡支店	1
	福岡県文化会館	1
照度測定	三菱信託銀行福岡支店	12

5・4 その他の環境試験

5・4・1 室内環境試験　昭和40年中に行なった室内環境試験は表35に示すとおりである．

（専門研究員　森　　彬）

5・4・2 有機リン剤撒布者の血中コリンエステラーゼ活性値および尿中パラニトロフェノール含量測定

厚生省からの薬務課委託により昭和40年7月に粕屋郡の11名，8月に朝倉郡の7名について血中のコリンエステラーゼ活性値および尿中パラニトロフェノール含量を測定した．

（化学試験課長　大田　　寿・専門研究員　森　　彬）

6 鉱泉分析

昭和40年中に実施した鉱泉分析は，温泉中分析10件，温泉小分析29件，ラドン含有量測定17件，遊離炭酸定量4件，その他1件，計61件であった．中分析の結果判明した泉質は，単純温泉9源泉，含重曹食塩泉1源泉であり，単純温泉は原鶴温泉に属するもの4源泉，筑後川温泉に属するもの3源泉，脇田，早良温泉に属するものがそれぞれ1源泉であり，含重曹食塩泉に属するものに柳川温泉の1源泉があった．温泉小分析の結果食塩泉と推定されるもの2源泉，温泉法にいう温泉と推定されるもの1源泉があった．またラドン測定の結果放射能泉に該当すると認められるもの8源泉，温泉法にいう温泉と認められるもの3源泉があった．その他単純炭酸泉に該当するものに久留米鉱泉の1源泉があった．中分析の結果を別表36に示した．

（専門研究員　中村　俊夫・研究員　森本　昌宏）

表 36　温泉中分析試験成績

試験番号			第 61 号			第 62 号			第 63 号		
温泉名			原鶴温泉			原鶴温泉			原鶴温泉		
源泉名			幸の湯			4号泉			3号泉		
湧出地			朝倉郡杷木町大字久喜宮スミガモト1852の7			朝倉郡杷木町大字志波字原鶴筑後川河川敷地内			朝倉郡杷木町大字志波字原鶴筑後川河川敷地内		
分析依頼者			中野茂来			森種次郎			森種次郎		
源泉温度			48.8℃(気温15.8℃)			49.5℃(気温14.8℃)			51.7℃(気温14.8℃)		
pH	現地		8.4(18.0℃)			8.8(14.7℃)			8.8(14.7℃)		
	試験室		8.5(16.2℃)			8.8(14.6℃)			8.8(14.6℃)		
揚水量			125.28l/min			77l/min			46l/min		
ラドン含有量(M. E.)			0.43			0.21			0.39		
比重			0.9988			0.9988			0.9988		
蒸発残留物			632.5mg/kg			719.5mg/kg			700.5mg/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^+	1.8010	0.0461	0.43	2.084	0.0532	0.47	3.355	0.0858	0.76
		Na^+	239.1	10.3997	96.86	256.1	11.1391	98.30	251.7	10.9476	96.74
		NH_4^+									
		Ca^{2+}	3.519	0.1756	1.63	1.645	0.0821	0.72	4.698	0.2343	2.07
		Mg^{2+}	0.845	0.0695	0.65	0.616	0.0506	0.45	0.545	0.0449	0.40
		Fe^{2+}, Fe^{3+}	0.025	0.0009	0.01	0.031	0.0011	0.01	0.042	0.0015	0.01
		Mn^{2+}									
		Al^{3+}	0.404	0.0449	0.42	0.048	0.0053	0.05	0.023	0.0025	0.02
		計	245.694	10.7367	100.00	260.524	11.3314	100.00	260.363	11.3166	100.00
	アニオン	Cl^-	162.4	4.5801	42.80	182.4	5.1442	45.48	182.4	5.144	45.54
		SO_4^{2-}	4.202	0.0875	0.82	8.199	0.1706	1.51	8.899	0.1852	1.64
		HCO_3^-	358.6	5.7947	54.15	341.3	5.5926	49.45	341.3	5.5926	49.52
		CO_3^{2-}	2.661	0.0887	0.83	5.389	0.1796	1.59	5.389	0.1796	1.59
		HS^-									
		BO_2^-	3.862	0.0902	0.84	5.335	0.1246	1.10	3.999	0.0934	0.83
		$HSiO_3^-$	4.371	0.0567	0.53	7.024	0.0911	0.81	7.116	0.0923	0.82
		SiO_3^{2-}				0.007	0.0001	0.00	0.007	0.0001	0.00
		ASO_2^-									
		OH^-	0.054	0.0032	0.03	0.107	0.0063	0.06	0.107	0.0063	0.06
		計	536.15	10.7011	100.00	549.761	11.3091	100.00	549.217	11.2935	100.00
	解離成分総量		781.844	millimol		810.285	millimol		809.58	millimol	
非解離成分		$HAsO_2$									
		HBO_2	21.09	0.4811		14.54	0.3318		10.92	0.2491	
		H_2SiO_3	70.90	0.9078		56.89	0.7284		57.71	0.7389	
溶存物質総量			873.834			881.715			878.21		
ガス成分		CO_2	3.908	0.0888		1.021	0.0232		1.021	0.0232	
		H_2S									
総成分			877.742			882.736			879.231		
泉質			単純温泉			単純温泉			単純温泉		
分析年月日				40. 1. 18			40. 4. 12			40. 4. 12	

第 64 号			第 65 号			第 66 号			第 67 号		
早良温泉 馬立ての湯 早良郡早良町内野大字西の6 高田利宗			脇田温泉 脇田湯 鞍手郡若宮町大字脇田字古賀501 安永孝義			筑後川温泉 長寿の湯 浮羽郡浮羽町大字古川字近瀬1099の1 緒方タネ子			筑後川温泉 桑の湯 浮羽郡浮羽町古川西京の木1120の13 権藤政之		
26.2℃(気温22.8℃)			27.7℃(気温16.4℃)			28.0℃(気温26.4℃)			34.9℃(気温32.5℃)		
9.7(24.5℃)			9.3(24.5℃)			8.2(23.4℃)			8.8(22.0℃)		
9.8(22.5℃)			9.4(22.0℃)			8.3(27.5℃)			8.8(30.5℃)		
42.52l/min						81l/min					
2.6			4.2			0.7			0.64		
0.9983			0.9983			0.9984			0.9983		
145mg/kg			100.0mg/kg			165.5mg/kg			156.0mg/kg		
mg	millival	millival%	mg	millival	millival%	mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
0.124	0.0031	0.13				2.013	0.0515	1.91	0.389	0.0099	0.38
51.55	2.2421	97.50	37.04	1.6110	92.59	46.56	2.0251	75.00	57.72	2.5105	95.55
0.996	0.0497	2.16	2.212	0.1104	6.34	11.59	0.5783	21.42	1.823	0.0909	3.46
0.024	0.0019	0.08	0.173	0.0142	0.82	0.504	0.0414	1.53	0.151	0.0124	0.47
0.022	0.0008	0.03	0.028	0.0010	0.06	0.047	0.0017	0.06	0.069	0.0024	0.09
0.017	0.0019	0.08	0.029	0.0033	0.19	0.018	0.0020	0.07	0.013	0.0014	0.05
52.733	2.2995	99.98	39.482	1.7399	100.00	60.732	2.7000	99.99	60.165	2.6275	100.00
18.69	0.5271	22.92	10.35	0.2918	16.78	26.17	0.7381	27.63	20.12	0.5674	21.58
10.47	0.2179	9.48	15.04	0.3132	18.01	7.872	0.1639	6.14	9.148	0.1905	7.25
52.53	0.8609	37.44	50.41	0.8261	47.51	105.7	1.7331	64.89	109.0	1.7865	67.94
8.38	0.2793	12.15	3.159	0.1053	6.06	0.621	0.0207	0.77	1.056	0.0352	1.34
25.78	0.3344	14.54	13.68	0.1774	10.20	1.017	0.0132	0.49	3.308	0.0429	1.63
0.639	0.0168	0.73	0.004	0.0001	0.00				0.008	0.0001	0.00
						0.011	0.0001	0.00	0.043	0.0004	0.02
1.072	0.0630	2.74	0.425	0.0250	1.44	0.034	0.0020	0.07	0.107	0.0063	0.24
117.561	2.2994	100.00	93.068	1.7389	100.00	141.425	2.6711	99.99	142.8	2.6293	100.00
170.294			132.55			202.157			202.965		
	millimol			millimol			millimol			millimol	
						0.043	0.0004		0.118	0.0011	
20.87	0.2672		27.73	0.355		25.89	0.3315		26.83	0.3435	
191.164			160.28			228.09			229.913		
			4.102	0.0932		1.267	0.0288		0.489	0.0111	
191.164			164.382			229.357			230.402		
単純温泉			単純温泉			単純温泉			単純温泉		
40. 6. 3			40. 5.15			40. 8. 6			40. 9.27		

試験番号			第 68 号			第 69 号			第 70 号		
温泉名			柳川温泉			原鶴温泉			筑後川温泉		
源泉名			第1号泉			八車湯			貴泉		
湧出地			柳川市大字上宮永町字半左衛門837の3			朝倉郡杷木町大字久喜宮1,890			浮羽郡浮羽町大字古川字近瀬2099の8		
分析依頼者			柳川市長 古賀杉夫			師岡新八			久野正紀		
源泉温度			47.9℃(気温27.4℃)			45.3℃(気温21.8℃)			31.4℃(気温12.6℃)		
pH	現地		8.5(20℃)			8.4(21.4℃)			8.1		
	試験室		8.5(28.5℃)			8.4(22.2℃)			8.1(18.5℃)		
揚水量									60l/min		
ラドン含有量(M. E.)			0.22			0.48			0.02		
比重			0.9999			0.9987			0.9984		
蒸発残留物			202.3mg/kg			574.7mg/kg			139.5mg/kg		
			mg	millival	millival%	mg	millival	millival%	mg	millival	millival%
水1kg中に含有する各成分およびその量	解離成分	カチオン	K^+	5.608	0.1434	0.41	2.789	0.0713	0.73	2.332	0.0596	2.42
			Na^+	780.5	33.9480	97.29	199.3	8.6686	89.11	45.49	1.9787	80.28
			NH_4^+	1.052	0.0583	0.17	0.428	0.0237	0.24			
			Ca^{2+}	9.095	0.4538	1.30	13.97	0.6971	7.17	8.254	0.4119	16.71
			Mg^{2+}	3.059	0.2516	0.72	3.083	0.2535	2.61	0.129	0.0106	0.43
			Fe^{2+}, Fe^{3+}	1.007	0.0361	0.10	0.251	0.0089	0.09	0.007	0.0002	0.01
			Mn^{2+}									
			Al^{3+}	0.040	0.0044	0.01	0.043	0.0047	0.05	0.034	0.0038	0.15
			計	800.361	34.8956	100.00	219.864	9.7278	100.00	56.246	2.4648	100.00
		アニオン	Cl^-	826.2	23.3014	66.90	148.8	4.1996	43.33	17.56	0.4952	20.30
			SO_4^{2-}	0.699	0.0014	0.00	0.948	0.0197	0.20	9.109	0.1896	7.77
			HCO_3^-	681.1	11.1627	32.05	326.1	5.3447	55.19	105.5	1.7291	70.86
			CO_3^{2-}	6.526	0.2175	0.63	1.962	0.0654	0.68	0.369	0.0123	0.51
			HS^-									
			BO_2^-	4.252	0.0993	0.29	0.925	0.0216	0.22	0.056	0.0013	0.05
			$HSiO_3^-$	3.23	0.0419	0.12	2.583	0.0335	0.35	0.833	0.0108	0.44
			SiO_3^{2-}				0.004	0.0001	0.00			
			ASO_2^-							0.011	0.0001	0.00
			OH^-	0.068	0.0040	0.01	0.043	0.0025	0.03	0.027	0.0016	0.07
			計	1522.075	34.8282	100.00	481.365	9.6841	100.00	133.465	2.440	100.00
	解離成分総量			2322.436			701.229			189.711		
					millimol			millimol			millimol	
	非解離成分		$HAsO_2$							0.162	0.0015	
			HBO_2	18.14	0.4138		6.285	0.1434		0.916	0.0209	
			H_2SiO_3	40.97	0.5245		52.35	0.6702		26.76	0.3426	
	溶存物質総量			2381.546			759.864			217.549		
	ガス成分		CO_2	3.046	0.0692		1.919	0.0436		1.087	0.0247	
			H_2S									
	総成分			2384.592			761.783			218.636		
泉質				含重曹食塩泉			単純温泉			単純温泉		
分析年月日				40. 9.27			40.11.18			40.12.11		

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．

本年度内に完了したもの

1）水蒸気蒸留によるソルビン酸の分離法について
2）福岡県における放射能調査
3）キレート滴定法によるピペラジンの定量
4）福岡県における温泉の泉質調査
5）福岡県における水道水質の検討
6）デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量と水蒸気蒸留による分離法について
7）チオセミカルバジドによる水中の銅（II）の吸光光度定量

前年度より継続しているもの

1）大牟田市の大気汚染調査
2）福岡県における放射能調査

本年度新規に研究を開始したもの

1）水中の微量 P.C.P. の定量について
2）ガレインによるかん詰食品中のスズの比色定量
3）福岡県における水道水質の検討

当課の研究業績のうち，昭和40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　水蒸気蒸留によるソルビン酸の分離法について

中村　幸男・大崎　靖彦・大庭真沙子　第20回日本薬学大会，福岡市，昭和40年4月7日

食品中のソルビン酸の分離は一般に硫酸マグネシウムの存在の下に蒸留により行なっている．検査指針にもこの方法を用いている．しかしこの方法は蒸留に2時間以上を要し，またとくに糖質を多く含む試料の場合はその留液より，紫外部吸収によるソルビン酸の定量の際の妨害物が相当量同時に留出するのを防ぐことはできない．そこでソルビン酸が水蒸気とともに揮散しやすい性質を利用して水蒸気蒸留による分離法を検討した．またこの時，塩化ナトリウムを飽和させ，ソルビン酸の溶解度と試料液の蒸気圧を下げることにより，その留出を容易にすることを試みた．

ソルビン酸 0.5—2.0mg を含む試料を水でうすめ，それに塩化ナトリウムを飽和させ，水酸化ナトリウムでアルカリ性にした後，クエン酸で pH3.3-3.5 に調整する．塩化ナトリウムによる飽和を保ちながら蒸留を行なえば各種食品についてほとんど 95—100% ソルビン酸の回収が可能であり，かつ蒸留時間を30分に短縮でき多数試料の処理に都合がよい．また測定の際の妨害物の留出も硫酸マグネシウム法の1/3以下におさえることができる．食品約30種についてソルビン酸を分離し 256mμ で紫外部吸収測定による定量を行なった結果良好な結果を得ることができた．

繁用される防腐剤のうち，ニトロフラゾーン，ニトロフリルアクリル酸アミドは蒸留されない．他の法定保存料は蒸留されるが，許容量以下ではほとんど妨害しない．その他色素類，合成甘味料，多くの食品成分などもこの方法で除くことができる．

2　福岡県における放射能調査

森　　彬・森本　昌宏　第7回放射能調査研究成果発表会　昭和40年11月25日

科学技術庁の委託により実施した1964年度の雨水，陸水（上水，下水，河川水），土壌および食品（穀類，野菜，水産物，牛乳）の放射能測定結果は次のとおりである．

1）雨水　衛生研究所の屋上で定時採取法により降雨を採取し測定した．採取量が 100ml 以上の場合は 100ml を，50—100ml の場合は全量を試水とした．測定件数は85件であった．39年10月の中共核実験

（第1回）以前には，1$\mu\mu$c/ml 以上を計測したのは39年6月13日の降雨の 1.4$\mu\mu$c/ml の1件であった．中共核実験後の最初の降雨（39年10月23日）からは 10.47$\mu\mu$c/ml を計測したが，つぎの降雨（39年11月1日）からは 0.59$\mu\mu$c/ml を計測したにすぎず，急速に減少している．その後は40年1月27日の降雨から 1.49$\mu\mu$c/ml を計測したほかは，いずれも 1$\mu\mu$c/ml 以下であった．

2）陸水　上水では原水0.7±2.9—6.7±2.2$\mu\mu$c/l，蛇口水0.2±2.2—4.2±2.5$\mu\mu$c/l，河川水で1.4±2.6—7.2±2.3$\mu\mu$c/l，下水で7.8±11.4—88.0±44.0$\mu\mu$c/l を示した．いずれも従来と大差なく中共核実験の影響は認められなかった．

3）土壌　土壌の放射能は従来と大差はないが当然の結果として上，中，下層の順に減少している．すなわち上層 12.1—28.3$\mu\mu$c/g 乾泥，中層 1.7-2.7$\mu\mu$c/g 乾泥，下層 0.9—1.5$\mu\mu$c/g 乾泥であった．

4）食品　農産物の測定値（$\mu\mu$c/500mg 灰）は，小麦21.9±4.4—25.8±5.1，玄米6.3±4.4—32.8±3.6，きゃべつ0—61.5±5.5，大根葉部0—83.1±5.8，ほうれん草0—46.2±5.3であった．水産物の測定値（$\mu\mu$c/g 灰）は，ふな19.0±5.5—32.0±6.8，小鯛（肉）0—13.8±11.0，小鯛（骨）9.4±6.6—10.6±6.6で，牛乳の測定値（$\mu\mu$c/500mg 灰）は，3.6±5.0—23.7±5.6であった．いずれも昨年の計測値と大差なく，核実験の影響を最も受けやすい地上葉菜類の値も低くかった．

3　キレート滴定法によるピペラジンの定量　1

森　　彬　福岡県衛生研究所研究報告 3，4-5，昭和40年3月26日

蟯虫の駆虫薬として用いられるピペラジンの定量にキレート滴定法を試みて好結果を得た．すなわちピペラジン塩60—120mg を含む水溶液 10ml をとり1N 水酸化ナトリウム液で pH7.5—8.5 とし，沈殿試液(酢酸カドミウムとチオシアン酸アンモニウムの混液)を加える．ピペラジンはチオシアン酸カドミウムと錯化合物をつくり沈殿するのでこれを口過し，口液中の過剰のカドミウムを EDTA で滴定することにより間接的にピペラジンを定量することができる．

4　キレート滴定法によるピペラジンの定量　2

森　　彬　福岡県衛生研究所研究報告3，6-7，昭和40年3月26日

前報でピペラジンをチオシアン酸カドミウム錯塩として沈殿させ，過剰のカドミウムをキレート滴定することにより，間接的にピペラジンを定量する方法を報告したが，この方法はリン酸ピペラジンには応用できなかった．そこで Dragendorff 試液を用いて定量する方法を検討した．ピペラジンは酢酸酸性で Dragendorff 試液によって赤色の結晶をつくり沈殿する．過剰のビスマスをキレート滴定することによって間接的にピペラジンを定量することができる．

5　福岡県における温泉の泉質調査

中村　俊夫　福岡県衛生研究所研究報告　3，8-20，昭和40年3月26日

福岡県内に分布する温泉，鉱泉のうち，現在使用中のおもな源泉55について化学分析を実施し，各源泉の分布，泉質の分類，概況，ならびに二日市温泉群と原鶴温泉群の泉質の比較検討を行なった結果は次のようであった．

1）温泉の分布　福岡県は火山帯よりはなれ，したがって活動性火山の分布がないので，火山性温泉には恵まれないが，非火山性温泉としては，花崗岩源温泉として，二日市，原鶴，筑後川温泉があり，石英斑岩源温泉としては，片の瀬温泉，また流下泉としては，日比生温泉がある．おもな温泉は，中，南部の平野地域に偏在し，北九州，県北部，西部地域には温泉の分布はほとんど見られない．中部平野には二日市温泉，南部平野には，筑後川河岸に原鶴，筑後川，吉井，片の瀬，日比生の温泉があり，矢部河畔には船小屋鉱泉の分布が見られる．なお他の研究者の調査の結果によれば久留米市西北の一部地域には，温泉水ゆう出の可能性ある地点が推測されている．

2）泉質の分類　二日市温泉の17源泉は1源泉の単純温泉を除いてすべて放射能泉，単純温泉であり，原鶴温泉の20源泉は，1源泉の単純温泉，重曹泉を除き，単純温泉である．吉井温泉は単純温泉3，重曹泉2よりなり，船小屋鉱泉の1源泉は単純炭酸泉に属する．その他は少数の重曹泉，炭酸鉄泉，含塩化土

類弱食塩泉，単純温泉である．

3）泉質の概況　酸性温泉がほとんどなく，船小屋鉱泉の弱酸性泉を除けばすべてアルカリ性温泉に属する．ごく少数の自然ゆう出泉を除いては大多数が掘さくによって得たゆう泉を動力装置を用いてくみ上げ利用している実状である．したがって含塩量は一般に少なく，特性としては平均値においてRn含量が高い．また船小屋鉱泉の単純炭酸泉などが一つの特色を示している．泉質の型については，36型式のうち5型式が現われており，陰イオンにおいては $HCO_3^- > Cl^- > SO_4^{2-}$ 型が最も多く，半数以上を占めている．源泉温度平均は 37.8°C を示し，全国平均の 52.8°C よりかなり低い値を示している．揚水量は53源泉で毎分約 4,546*l*，1源泉平均 85.77*l* を示す．

4）二日市，原鶴源泉群の比較　いずれも福岡県のおもな温泉であり，地質はいずれも花崗岩を基盤とし，二日市温泉は，沖積層下ただちに花崗岩が存在するのに対し，原鶴温泉では各種安山岩質岩層を経て花崗岩に達する．pHの平均値はいずれもほとんど等しく，それぞれ8.5，8.4を示し，F分布の有意性を検定すると有意でなく平均値の差においても有意差は認められない．温度，蒸発残留物においては原鶴温泉が高く，Rn含量においては二日市温泉が高い値を示している．類似点としてはいずれの源泉群においても Na^+，Cl^- 間に高い相関関係が見られ，相関係数の間に有意差は認められない．二日市源泉群では Na^+，HCO_3^- の間に負の相関関係がみられるに反し，原鶴源泉群では正の相関がみられる点がおもな相違点である．その他おもな陽イオン Na^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}，陰イオン Cl^-，SO_4^{2-}，HCO_3^- のF分布においても有意差が認められる．

6　福岡県における水道水質の検討　原水と給水の水質関係および各成分含有量の分布について

松本　久男　福岡県衛生研究所研究報告　3，21-47，昭和40年3月26日

昭和33年7月17日公布の水道法第4条にもとづく“水質基準に関する省令”により，昭和33年7月より昭和37年3月までに全水道の約60%について試験を行なった．その結果は次のようであった．

1）水質基準に対する不適率　原水の不適率は専用水道，上水道に高く，不適率65—66%，給水では各水道とも37—40%で原水より低下しているが，給水として満足な状態ではない．成分別の不適率は原水，給水とも鉄，濁度によるものが高い．また原水の水源別不適率は，濁度，蒸発残留物，鉄については地下水より伏流水，表流水を水源とするものに高い．しかし給水の鉄による不適率は地下水を水源とするものに高く，溶存鉄除去処理の困難性を示している．

2）原水と給水の水質関係　一部の例外を除き濁度，過マンガン酸カリ消費量，鉄，マンガンはいずれも給水が低く，浄化効果が認められる．総硬度，塩素イオン，硫酸イオンは原水，給水がよく対応し，またpH，蒸発残留物は原水，給水がよい相関を示しているが，pHは給水の方が低下する傾向がある．硝酸性窒素は給水に多く浄水処理，滅菌過程でアンモニア，亜硝酸が酸化されるためと考えられる．

3）各成分含有量の分布状態　濁度を検出しないものは原水47.2%，給水59.7%で，検出するものの平均は原水，給水に大差はないが，給水の標準偏差，モードは低下し，歪度は正に増大している．マンガンの検出しないものは原水59.5%，給水71.0%で検出するものの平均値，標準偏差は低下し，歪度は正に増大している．過マンガン酸カリウム消費量の平均値は給水で低下し，標準偏差，モードは減少，歪度は増大している．したがっていずれも浄水効果が十分に現われている．鉄では検出しないものの平均値は給水が大であるが，検出するものの平均値，標準偏差，モードはむしろ増加し歪度は低下しているのであまり浄水効果が発揮されていないようである．また総硬度，塩素イオン，硫酸イオン，硝酸性窒素，蒸発残留物について静岡県の簡易水道水と比較したところいずれも福岡県水道水の方が高い値を示した．

7　デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量と水蒸気蒸留による分離法について（第1報）

デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量法について

中村　幸男　食品衛生学雑誌　6(2)，148-150，昭和40年4月5日

デヒドロ酢酸（以下DHAと略称）の定量法として用いられているのはサリチルアルデヒドによる呈色反応である．この方法は鋭敏であるが呈色が反応条件に左右されやすくバラツキが多い．そこで呈色試薬として鉄ミョウバンを用いる方法を検討し好結果を得た．

DHA は第2鉄イオンと橙黄色のキレートをつくり，この呈色は感度もよく定量的でありまた安定である．測定波長，鉄ミョウバン液の添加量，呈色の安定度，共存物の影響などについて検討した．

DHA の水溶液に2％ミョウバン溶液を加えよくふりまぜ 440mμ で吸光度を測定する本法によれば最終検液中 10—150μg/ml の DHA の定量が可能である．ただし鉄ミョウバンによる呈色は DHA 特有の反応ではないので妨害物の除去が本法の大きな前提である．その意味で第2報の分離法を合わせて行なえばその影響を最小限にとどめることができる．

8　デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量と水蒸気蒸留による分離法について（第2報）

デヒドロ酢酸の水蒸気蒸留による分離法について

中村　幸男　食品衛生学雑誌　6(2)，151-153，昭和40年4月5日

食品中からテヒドロ酢酸（以下 DHA と略称）を定量的に分離回収する方法は，その量が一般に少ないためにきわめて困難である．従来から用いられている溶媒抽出法は，かなりの時間と手間を要すること，乳化を起して分離が困難になるなどの欠点がある．そこで DHA が水蒸気により揮散しやすい性質に着目して水蒸気蒸留を試みた．その際塩化ナトリウムを飽和させて行なうと第一に DHA の溶解度が小さくなり，第二に試料液の沸点が上昇し DHA の分離性が非常によくなる．

塩化ナトリウムの添加量，検液の pH の回収率への影響，同時留出の妨害物の除去法などを検討した．

食品中の DHA は試料液に塩化ナトリウムを飽和させ，ガラス電極をさし込み水酸化ナトリウムでアルカリ性としたのち，pH 3.7—3.83 のクエン酸酸性で水蒸気蒸留を行ない，その留液について第1報による比色定量を行なう．多くの食品について追試したところ90％以上の回収率を得ることができた．

9　チオセミカルバジドによる水中の銅（II）の吸光光度定量

森本　昌宏・平古場　朗　分析化学　14(11)，1058-1061，昭和40年11月5日

水中の銅（II）の吸光光度定量法については多くの報告があり，そのおもなものとしてジチゾン法およびジエチルジチオカルバミン酸法などがよく用いられているが，ジチゾン，ジエチルジチオカルバミン酸両試薬ともにその保存には冷暗所を必要とし，有効期間も限度がある．さらにいずれの銅錯体も光に対して不安定であるなど種々の難点がある．

チオセミカルバジドは酸性領域で水銀（II）と醋体をつくるためいんぺい剤として使用されているほか，銀（II），鉄（III），銅（II）などと錯体をつくり，鉄（III）の錯体は紫かっ色，銅（II）の錯体は青色を呈することが知られている．

著者らは，チオセミカルバジドが酸性領域で銅（II）と安定は水溶性青色の錯体を生成することを利用して水中に含まれる銅（II）の吸光光度法による定量を試みた．錯体は，356mμ と 700mμ 付近に吸収極大を有するが，特に 356mμ 付近での吸収はきわめて大きく，この波長を用いれば 0.5ppm から 20ppm までの銅イオンはベールの法則に従い，±2.1％以内の誤差で定量可能であることを認めた．共存物質については10種類の化合物を用いて検討した結果，鉄（III）が紫かっ色の錯体を生成して妨害する以外には著しく大きな妨害を示すものはきわめて少なかった．また，モル比法および連続濃度変化法により求めた錯体の結合比は銅（II）1に対し試薬2であると推定された．

学術関係事績

講師派遣

昭和40年，依頼により下記の指導講習会，講話などに当所の職員を講師として派遣した．

月日	場所	派遣職員職氏名	種別	講習会名・演題名	対象	依頼者
1.29	福岡市町村会館	細菌課長 坂本サツキ 専門研究員 田中恭生 専門研究員 大塚悟 研究員 山本英穂	講習会	保健所衛生検査従事者講習会 （結核，赤痢，食中毒，日脳，インフルエンザ）	県保健所検査技術者	福岡県衛生部
3.19	福岡保健所	研究員 森本昌宏	講習会	河川水，下水等の水質調査方法について	保健所技術者	福岡市
4. 5-10	福岡県衛生研究所	化学試験課長 大田寿	講習会	自動車排ガス検査方法	環境衛生通信教育受講者	日本環境衛生協会
6.22	福岡県衛生研究所	専門研究員 田中恭生	研修会	腸炎ビブリオ検査技術研修会	保健所技術者	福岡県公衆保健課
7.23	飯塚市中央公民館	研究員 山本英穂	研修会	地区衛生組織指導者研修会（日本脳炎と蚊）	飯塚地区環境衛生連合会員	飯塚保健所地区環境衛生連合会
	福岡市食肉検査所	専門研究員 田中恭生	講習会	サルモネラ菌検査技術について	保健所検査員と畜検査員	福岡市
11.20	福岡県衛生研究所	専門研究員 田中恭生	講習会	炭疽菌検出法	県と畜検査員	福岡県衛生部
12.14	福岡市田辺製薬（株）講堂	専門研究員 田中恭生	講習会	日本醱酵乳協会講習会（醱酵乳と腐敗）	業者並びに検査技師	醱酵乳協会

研修

昭和40年，研修のため下記のとおり各種講習会に当所員を派遣した．

月日	場所	派遣職員職氏名	講習会名称	主催
1.11- 3.27	国立公衆衛生院	専門研究員 武原雄平	第15回細菌検査学科	公衆衛生院
3. 3- 3. 6	国立公衆衛生院	研究員 常盤寛	防疫技術者講習会	厚生省
4.16- 7. 2	国立公衆衛生院	技師 大崎靖彦	第17回化学検査学科	公衆衛生院
5.26- 5.28	東京都立衛生研究所	専門研究員 田中恭生	昭和40年度食品衛生特殊技術講習会（細菌）	厚生省
6.28- 6.30	工業技術院東京工業試験場	技師 石橋龍吾	第4回分析化学講習会（公害関係）	分析化学会
11.11-11.12	大阪府立公衆衛生研究所	専門研究員 中村幸男	昭和40年度食品衛生特殊技術講習会（化学）	厚生省
11.17-11.19	国立衛生試験所	技師 大庭真紗子	薬事試験担当者講習会	厚生省

研究業績一覧 (昭和40年1月—12月)

学会発表

医学生物学関係

1) 福岡県における日本脳炎の疫学的調査並びに研究. 真子憲治・大塚　悟・山本英穂：第39回日本伝染病学会，東京都，昭和40年4月3日

2) 1964年福岡県におけるコガタアカイエカの日本脳炎ウイルス保有状況. 山本英穂：第17回日本衛生動物学会，川崎市，昭和40年4月5日

3) 豚の日本脳炎に関する研究　(1) 昭和39年福岡県における豚の日本脳炎感染の時期並びに日脳抗体の消長. 大塚　悟・真子憲治（福岡県衛生研究所)・大村一郎・永川弥寿夫・坂井　巧・須永　武(福岡県種畜場)：第59回日本獣医学会，東京都，昭和40年4月6日

4) 日本脳炎の流行における豚の意義について. 真子憲治・大塚　悟・山本英穂：第2回日本ウイルス学会九州支部総会，九州大学，昭和40年6月5日

5) 福岡県におけるコガタアカイエカ群の JEV 保有個体出現消長の年次遷移. 山本英穂：第2回日本ウイルス学会九州支部総会，九州大学，昭和40年6月5日

6) 1965年流行のインフルエンザ分離成績並びにケイ光抗体法導入の検討. 坂本サツキ・武原雄平・長谷川孝志：第15回日本伝染病学会西日本地方会総会，北九州市，昭和40年6月6日

7) 敗血症患者より分離したグラム陰性桿菌について（続報). 坂本サツキ・常　盤寛：第15回日本伝染病学会西日本地方会総会，北九州市，昭和40年6月6日

8) ロ紙法による日本脳炎血球凝集抑制反応　(1) 血清—アセトン処理法との比較. 大塚　悟・真子憲治：第18回日本細菌学会九州支部総会，九州大学，昭和40年10月10日

9) 1963年—1965年間の福岡県におけるコガタアカイエカ群の出現消長と日本脳炎ウイルス保有個体出現時期. 山本英穂・真子憲治：第7回熱帯病学会，神戸市，昭和40年11月11日

10) 1963年—1965年間の福岡県における日本脳炎の疫学的研究. 真子憲治・大塚　悟・山本英穂：第16回日本伝染病学会西日本地方会総会，山口市，昭和40年12月5日

11) 福岡県における日本脳炎調査成績. 大塚　悟・山本英穂・真子憲治：九州地区日本脳炎研究会，長崎市，昭和40年12月17日

衛生工学・衛生化学関係

1) 水蒸気蒸留によるソルビン酸の分離法について. 中村和子，中村幸男，大崎靖彦：第20回日本薬学大会，福岡市，昭和40年4月

2) 福岡県における放射能調査. 森本昌宏，森　　彬：第7回放射能調査研究成果発表会，千葉市，昭和40年11月25日

誌上発表

医学生物学関係

1) ピルビニウムパモエイト 2mg/kg 1回投与による蟯虫の集団駆虫成績. 高橋克己・山本英穂・阿部輝明：福岡県衛生研究所報告　第3集 1-3，昭和40年

2) *Bactrium anitratum* 感染症に関する研究. 常盤　寛・坂本サツキ：日本伝染病学会雑誌39(9)，323-329，1965.

衛生工学・衛生化学関係

1) デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量法と水蒸気蒸溜による分離法について　第1報　デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量法について. 中村幸男：食品衛生学雑誌 6(2)，148-

150, 1965.

2）デヒドロ酢酸の鉄ミョウバン溶液による比色定量法と水蒸気蒸溜による分離法について　第2報　デヒドロ酢酸の水蒸気蒸溜による分離法について．中村幸男：食品衛生学雑誌　6(2), 151-153, 1965.

3）キレート滴定法によるピペラジンの定量．(1) 森　　彬：福岡県衛生研究所研究報告　第3集4-5. 昭和40年.

4）キレート滴定法によるピペラジンの定量．(2) 森　　彬：福岡県衛生研究所研究報告　第3集. 6-7 昭和40年.

5）福岡県における温泉の泉質調査．中村俊夫：福岡県衛生研究所研究報告　第3集 8-20, 昭和40年.

6）福岡県における水道水質の検討．原水と給水の水質関係および各成分含有量の分布について．松本久男：福岡県衛生研究所研究報告　第3集　21-47, 昭和40年.

7）チオセミカルバジドによる水中の銅（II）の吸光光度定量．森本昌宏・平古場朗：分析化学誌　14 (11), 1059-1061, 1965.

所内人事異動（昭和40年1月—12月）

職名	氏名	所属課名	日付	入退所の事由
主事	上原友儀	庶務課	40. 8.10	財政課から転任
主事	清原信子	庶務課	40. 8.21	環境衛生課に転任
研究員	脇元作郎	化学試験課	40. 9.30	九州工業技術試験所へ就任のため退職
研究員	中村俊夫	化学試験課	40. 7. 1	専門研究員に補職任命
研究員	森　彬	化学試験課	40. 7. 1	専門研究員に補職任命
研究員	武原雄平	細菌課	40. 7. 1	専門研究員に補職任命
技師	常盤　寛	細菌課	40. 7. 1	研究員に補職任命

職員名簿　昭和40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. 4.20	衛生生物課	専門研究員	田中恭生	24.10. 1
庶務課	課長	篠崎　茂	39.10.23		専門研究員	大塚　悟	24.10. 1
	主事	友納　新	33. 3.16		研究員	山本英穂	34. 8.16
	〃	松崎利子	34. 4. 1		技師	灘波豊愛	34. 7. 1
	〃	上原友儀	40. 8.10		〃	文屋ハルエ	24.10. 1
	〃	井上月子	37. 7.21		〃	佐藤ハルエ	24.10. 1
	技師	永田　満	32. 1. 1		〃	久保清乃	24.10. 1
細菌課	課長	坂本サツキ	24.10. 1	化学試験課	課長	大田　寿	24.10. 1
	専門研究員	武原雄平	24.10. 1		専門研究員	中村俊夫	25. 3. 8
	研究員	常盤　寛	33. 6. 1		〃	中村幸男	24.10. 1
	技師	長谷川孝志	38. 4. 1		〃	森　彬	31. 8. 1
	〃	梶栗ミホ	39. 4.13		研究員	森本昌宏	33. 1. 1
	〃	梶原ツタ	24.10. 1		技師	石飛昭汎	38. 1. 4
	〃	勝田幸枝	24.10. 1		〃	平古場　朗	37.12.24
	〃	石田キシ	24.10. 1		〃	大崎靖彦	39. 4.10
	〃	重松照子	24.10. 1		〃	大庭真紗子	39. 4.13
	〃	武井澄子	29. 7. 1		〃	石橋龍吾	39. 4.13
	〃	園田一正	36. 8.17		〃	小串寿明	36.12.16
	〃	武内いま子	32.10. 1		〃	井手政子	25.11.30
					〃	久保山登志子	35. 4. 1

福岡県衛生研究所報 11
（昭和40年）

昭和41年10月1日 印刷
昭和41年10月5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
福岡市天神1丁目5番3号