

愛媛県立衛生研究所年報

第 57 号

平成 7 年度 (1995)

Annual Report
of
Ehime Prefectural Institute of Public Health



愛媛県立衛生研究所

目 次

I 研究報告

愛媛県におけるコクサッキーウイルス A16型による手足口病の流行	1
愛媛県における麻疹ウイルスの血清疫学的研究	4
ELISA 法によるアストロウイルス迅速検出法の開発	7
愛媛県における神経芽細胞腫マス・スクリーニングの現況（第3報）	12
PCR - SSCP法を用いたHLA - DR4 抗原のサブタイピング	15
水処理副生成物に関する基礎的研究	21

II 資 料

平成7年度法定伝染病事例報告	31
平成7年度食中毒事例報告	32
平成7年度伝染病流行予測調査	33
愛媛県感染症サーベイランス事業調査成績	35
平成7年度先天性代謝異常検査成績	39
平成7年度神経芽細胞腫検査成績	40
平成7年度微生物検査精度管理実施結果	41
平成7年度し尿処理場放流水基準試験結果について	43
平成7年度松くい虫防除薬剤空中散布に伴う調査について	46
平成7年度愛媛県産野菜・果実等の残留農薬分析調査成績	48
平成7年度食品添加物使用実態調査	50
平成7年度医薬品の品質調査	51
平成7年度有害物質を含有する家庭用品の調査	52
平成7年度温泉分析成績	53
平成7年度理化学試験精度管理実施結果	57

III 抄 録

他誌発表論文	59
学会発表	59

IV 第10回公衆衛生技術研究会（抄録）

V 業務実績

1 組織及び業務概要	69
2 微生物試験室の概要	75
3 理化学試験室の概要	77

VI 技術研修指導, 研究発表の状況

Ⅱ 資 料

平成7年度法定伝染病事例報告

細菌科

平成7年度に県内で発生した法定伝染病の事例について概要を報告する。

また、当科で実施した糞便の細菌検査の件数を表に示した。

【事例1】

平成7年5月7日、インドネシアから帰国した松山市内の女性(26才)から赤痢菌(ソネネ1相)を分離した旨、大阪空港検疫所から通報があった。

患者は5月1日から5月4日までジャワおよびスマトラに観光旅行していたが、5月4日に現地で発熱、下痢を呈していた。

【事例2】

平成7年5月11日、松山市内のM病院において、25才の男性が赤痢と診断された。

患者は5月1日から5月7日までエジプトに観光旅行していたが、5月5日に現地で下痢、M病院での細菌検査で赤痢菌(ソネネ1相)が分離された。

【事例3】

平成7年9月19日、松山市内のM病院において、47才の男性がアメーバ赤痢と診断された。

患者は8月20日から9月3日までネパール、チベットに旅行していたが、8月24日と帰国後の9月8日に下痢を呈している。

【事例4】

平成7年10月2日、松山市内のS病院において、34才の男性が赤痢と診断された。

患者は9月22日から9月24日までツアー添乗員として済州島に旅行していたが、帰国後の9月25日に下痢を呈し、S病院での細菌検査で赤痢菌(ソネネ1相)が分離された。

【事例5】

平成8年1月13日、松山市内のM病院において、55才の女性が赤痢と診断された。

患者は1月4日から下痢(水様性血便)を呈し、1月12日の細菌検査で赤痢菌(フレキシネル2a)が分離された。患者の海外渡航歴はない。

表 平成7年度月別細菌検査件数(臨床材料由来)

検査項目		4	5	6	7	8	9	10	11	12	(H8)	1	2	3	計
赤痢菌	委託	12	7	32	7	7	7	12	7	7	8	7	7		120
	託政			1											1
チフス菌	委託	12	7	7	7	7	7	12	7	7	7	7	7		94
	託政			1											1
パラチフス菌	委託	12	7	7	7	7	7	12	7	7	7	7	7		94
	託政														0
サルモネラ	委託	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	84
	託政						28								28
コレラ菌	委託	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	84
	託政			1											1
腸炎ビブリオ	委託	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	84
	託政														0
下痢原性大腸菌	委託												2		2
	託政														0
黄色ブドウ球菌	委託				14										0
	託政														14
カンピロバクター	委託													17	0
	託政														17
セレウス菌	委託														0
	託政														0
ボツリヌス菌	委託														0
	託政														0
ウェルシュ菌	委託				10									12	0
	託政														22
抗酸菌	委託												1	1	0
	託政														2

平成7年度食中毒事例報告

細菌科

平成7年度に県内で発生した食中毒の事例について概要を報告する。

また、当科で実施した食品の細菌検査の件数を表に示した。

【事例1】

平成7年7月25日、北条市内のスポーツ合宿施設に宿泊した235名のうち、スポーツ少年団員8名と大学バスケット部員4名が嘔吐を主徴とする食中毒様症状を訴えた。

細菌検査で22日の夕食と患者の便から黄色ブドウ球菌（コアグラゼⅦ型、エンテロトキシンC産生株）が検出されたため、疫学調査の結果と併せて同施設の夕食を原因食品と断定した。

【事例2】

平成7年7月25日、松山市内のホテルに宿泊した川之江市の中学生104名のうち、87名が水様性下痢、腹痛を主徴とする食中毒様症状を訴えた。

疫学調査で、共通食品はホテルの食事だけであるうえ、細菌検査で患者の便と喫食したハンバーグからウェルシュ菌（Hobbs14型、エンテロトキシン産生株）が検出されたため、ハンバーグが原因食品とされた。

【事例3】

平成7年9月5日、東宇和郡明浜町内の民家で行われた仏事参加者106名のうち、57名が食中毒様症状を訴えた。

患者の症状は下痢、腹痛、嘔吐、発熱であり、便からサルモネラ菌（S. Montevideo）が検出された。疫学調査の結果、原因食品は仕出し料理と断定された。

【事例4】

平成8年3月8日、宇和島市内にある学生寮の高校生23名のうち、16名が食中毒様症状を訴えた。

患者の症状は水様性下痢、嘔吐を主徴とし、細菌検査で患者の約半数からウェルシュ菌が検出された。疫学調査の結果、原因食品は寮の給食と推定された。

表 食品の細菌検査成績

()内は陽性検体数

食品名	検査項目	一般細菌数/g	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	大腸菌	カンピロバクター	その他
魚介類加工品	魚介類	93	87(16)	89	55	26		腸炎ビブリオ58, コレラ25, 残留抗生物質10 腸炎ビブリオ1 腸炎ビブリオ6 腸炎ビブリオ39, コレラ16, かび2
	肉ねり製品	3	3	3	1			
	乾製品	27	27(3)	8	1			
	加工品	106	141(4)	37	28	18		
食肉加工品	鳥豚肉	62	62(36)	62(6)	62(10)		36(12)	クロストリジウム属菌3
	牛肉	11	11(6)	10	11	1(1)		
	加工肉製品	7	7(1)	3(1)	3			
	食肉製品	7	7(1)	7	3			
乳製品	原乳	8	8					残留抗生物質10 残留抗生物質6 乳酸菌数8 乳酸菌数2, 酵母2
	発酵乳製品	1	3	1				
	卵	3	3(1)		1			
穀類加工品	めん類	17	17(3)	16				
	もち米粉	7						
	小麦粉	1	1					
	小豆	19	16(3)	7	1	1		
	豆腐類	3						
	野菜類加工品	143	148(48)	66	2			
	菓子類	38	43(6)	32	2			
	清涼飲料水	1	8					酵母及びかび1(1)
	冷凍食品	2		1	1			耐熱性菌1
	調味料	32	31(1)	29				耐熱性菌1, セレウス1
	複合調理食品	201	241(55)	148(1)	39	10		腸炎ビブリオ11, セレウス4, 酵母及びかび1

平成7年度伝染病流行予測調査成績

細菌科・ウイルス科

本調査は、厚生省からの委託で伝染病予防対策の一環として全国規模で行われている事業で、平成7年度は本県は、日本脳炎感染源調査、ポリオ感染源調査、インフルエンザ感染源調査、百日咳・ジフテリア感受性調査の5事項を分担した。以下に各調査の概要をのべる。

1. 日本脳炎感染源調査

平成7年7月から9月中旬まで、各旬ごとに20件ずつ合計160件のと畜場で豚の血清を採取し、日本脳炎ウイルスHI抗体価を測定した。主に南予産の7ヶ月齢未満の肥育豚を対象にした。ウイルス抗原は日本脳炎ウイルスJaGAR # 01株を用い、HI抗体価が40倍以上の検体については2ME処理を行い、抗体価が1/8以下に低下したものを2ME感受性抗体（新鮮感染例）と判定した。

成績は表1に示したとおり、7月中は全例日本脳炎抗体陰性であったが、8月上旬から陽性例が出始め、下旬以降陽性率100%を維持した。本県では、平成4年以降日本脳炎患者の発生届出はなく、その期間は豚血清の抗体検出状況からも日本脳炎ウイルスの汚染が希薄であったことが伺えた。本年度はウイルスの汚染が始まった時

期がさらに遅くなっており、日本脳炎ウイルスの活動時期は8月上旬から中旬であったと推定された。なお、本年度も日本脳炎患者発生の届出はなかった。

2. ポリオ感染源調査（表2）

平成7年9月に今治地区の健康小児から採取された60例の糞便からウイルス分離検査を行った。細胞はFL細胞とRD-18S細胞を用いた。結果は表2に示したが、本年度はポリオウイルス2型が1例、コクサッキーB3型が4例分離された。本調査においてポリオウイルスが分離されたのは最近20数年来初めてのことであった。この分離株は国立予防衛生研究所でのウイルス株の鑑別試験の結果は、中間報告としてほぼワクチン由来株であるという報告を得ている。

なお、同地区での春期のポリオワクチンの投与は同年5月に実施された。

3. インフルエンザ感染源調査（表3）

平成7年4月から6月および10月から平成8年3月の間に、上気道炎患者またはインフルエンザ様疾患集団発生の患者からMDCK細胞などを用いてインフルエンザウイルスの分離検査を行った。結果は表3に示したとおり、平成7年4月には94/95年シーズンの後半に小流行したB型が散発的に分離された。95/96年シーズンは

表1 平成7年度日本脳炎感染源調査（と畜場豚の日本脳炎ウイルスHI抗体保有状況）

採血年月日	検査数	抗体価								陽性率 (%)	2ME感受性抗体陽性 (%)	検査豚飼育地
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤			
1995. 7. 10	20	20								0		津島町
7. 17	20	20								0		津島町
7. 24	20	20								0		大洲市
8. 7	20	18				1			1	10	2/2(100)	大洲市
8. 14	20	19		1						5	1/1(100)	菊間町
8. 21	20						3	15	2	100	0/20(0)	城川町
9. 4	20					1		6	13	100	1/20(5)	内子町
9. 11	20						3	13	4	100	0/20(0)	津島町

表2 平成7年度ポリオ感染源調査（ポリオウイルス分離）

年齢区分	男					女						
	陰性	ポリオウイルス			ポリオ以外	計	陰性	ポリオウイルス			ポリオ以外	計
		1型	2型	3型				1型	2型	3型		
0歳	2		1		3	2						2
1歳	11				11	4						4
2歳	5				6	6						6
3歳	3				3	3					2*	5
4歳	6				7	1						1
5歳	7				7	3						3
6歳	2				2							
計	36		1		2	39	19				2	21

* : コクサッキーB3

平成7年12月上旬から始まり、2月の下旬までAソ連型が16株分離された。

4. 百日咳感受性調査

平成7年10月から11月にかけて、松山地区の小児から採取した血清100例について、抗百日咳菌毒素（PT）抗体価と抗百日咳菌繊維状赤血球凝集素（FHA）抗体価を流行予測調査術式に従い、ELISA-BALL法により測定した。結果を表4に示した。PTおよびFHA抗体保有率は、0～1歳群が20%であったのに比べ、ワクチン接種者の多い2～3歳群で陽性率が急激に上昇し、7～9歳群ではPT抗体保有率が88%、FHA抗体保有率が96%で

あった。

5. ジフテリア感受性調査

平成7年10月から11月にかけて、松山地区の小児から採取した血清100例について、ジフテリア抗毒素価を、流行予測調査術式に従い、Vero細胞を用いたカラーチェンジ法により測定した。年齢別の抗体保有状況を表5に示した。ワクチン接種者の少ない0～1歳群では28%が抗体を保有していた。抗体保有率は加齢とともに上昇し、4～6歳群では84%、7～9歳群では88%と高率に抗体を保有していた。

表3 平成7年度インフルエンザ感染源調査

調査年月	検査数	インフルエンザウイルス分離数			その他のウイルス
		Aソ連型	A香港型	B型	
平成7年 4月	8			2	HSV-1 HSV-1, ECHO-7, RSV RSV
5月	6				
6月	6				
10月	6				
11月	11				
12月	15	2			
平成8年 1月	31	10			
2月	15	4			
3月	12				
計	110	16	0	2	

表4 平成7年度百日咳抗体保有状況

抗原名	年齢区分(歳)	検査数	百日咳ELISA抗体価(単位/ml)										陽性率(%) IU/ml以上
			<1	1	2	4	8	16	32	64	128	256≤	
PT	0～1	25	19	0	1	0	2	0	1	1	0	1	24
	2～3	25	9	0	0	3	7	4	1	0	0	1	64
	4～6	25	6	1	2	1	3	1	7	2	1	1	76
	7～9	25	3	0	6	4	5	2	4	0	1	0	88
	計	100	37	1	9	8	17	7	13	3	2	3	63
FHA	0～1	25	21	0	0	0	1	2	1	0	0	0	16
	2～3	25	8	0	0	1	2	2	4	6	2	0	68
	4～6	25	3	0	0	1	2	5	6	6	2	0	88
	7～9	25	1	0	0	0	3	5	7	6	3	0	96
	計	100	33	0	0	2	8	14	18	18	7	0	67

表5 平成7年度ジフテリア感受性調査

年齢区分(歳)	検査数	ジフテリア抗毒素位(国際単位IU/ml)										陽性率(%) 0.004以上
		<0.004	0.004	0.008	0.016	0.032	0.064	0.128	0.256	0.512	1.024≤	
0～1	25	18	3	0	2	0	0	1	0	1	0	28
2～3	25	12	2	0	0	0	0	1	2	2	6	52
4～6	25	4	0	0	1	0	3	1	3	3	10	84
7～9	25	3	0	0	0	2	3	5	1	4	7	88
計	100	37	5	0	3	2	6	8	6	10	23	63

愛媛県感染症サーベイランス事業調査成績

ウイルス科

本事業は、昭和50年8月から県保健環境部の県単独事業「特定流行性疾患（感染症）対策事業」として実施されてきた。昭和56年に開始された厚生省全国感染症サーベイランスの開始にともない、同事業の一環として再編され、今日まで継続的に実施されてきた。その成果として、全国規模の感染症および伝染病情報の収集と解析が可能となり、医療や予防行政に重要な資料を提供できるようになった。さらに、62年1月からは疾病別患者数の収集、還元のコピューターオンライン化が実現し、情報収集の迅速化が図られ感染症の予防に役立っている。

本事業は、県医師会、愛媛大学医学部、県教育委員会等の多大な協力を得て実施されており、疾患別患者数を報告する定点医療機関は53定点、疾患別欠席者数を報告する定点小学校数は15定点を設けている。

1. 定点医療機関における患者発生数

小児科定点における月別患者数を表1に示した。昨年度と比較して、本年度に患者数が著しく増加した疾病は、風疹、百日せき、乳児嘔吐下痢症、手足口病およびインフルエンザ様疾患であった。このうち乳児嘔吐下痢症は例年になく早い時期、11月、12月に多くの患者発生があったためである。手足口病の患者数が多かったのは、コクサッキーA16型ウイルスが5年振りに流行したためと考えられている。インフルエンザ様疾患患者数は平成2年以来の多数の報告があったが、その大部分は1月から3月に流行したA香港型ウイルスが原因であった。

異型肺炎と伝染性紅斑は流行閉期にあたっており報告数が減少したが、それぞれ4年および5年の流行周期性を示していることから、異型肺炎は平成8年、伝染性紅斑は平成9年の流行が予測される。

また、患者数は少ないが麻疹様疾患は本年後半に患者数が増加していた。来年の患者の多発が懸念される。

表2に病院定点における患者発生状況を示した。

表1 平成7年定点医療機関における患者発生状況（小児科定点）

疾病名	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
麻しん様疾患		1	1	4	2	3	13	17	41	20	22	17	26	167
風しん		58	125	292	232	282	138	65	15	1	1	2	6	1217
水痘		262	240	364	278	472	352	200	113	39	80	189	305	2894
流行性耳下腺炎		221	143	213	187	265	230	290	287	66	120	120	118	2260
百日せき		1	2	4	8	7	18	23	40	27	10	16	3	159
溶連菌感染症		66	49	66	58	105	102	80	52	28	58	128	91	883
異型肺炎		4	13	8	4	4	3	1	8	18	2	38	4	107
感染性胃腸炎		729	939	1147	505	535	333	215	217	88	240	1036	861	6845
乳児嘔吐下痢症		243	230	547	238	172	66	38	17	14	83	747	425	2820
手足口病		55	41	41	54	318	730	765	162	8	5	3	1	2183
伝染性紅斑		9	16	2	2	7	5	2	1	1	3	8	20	76
突発性発しん		107	81	108	85	117	106	107	183	85	109	129	92	1309
ヘルパンギーナ		3	37	5	2	49	138	295	229	25	14	9	8	814
インフルエンザ		6850	2290	1229	21			3				22	973	11388
MCLS（川崎病）						1	2	1	3				2	9
咽頭結膜熱					1	3		11	133	29	19	6	12	214
流行性角結膜炎		9		5		2	23	86	194	247	187	178	52	983
急性出血性結膜炎		2	4			3	1	1				2	24	37
不明発しん症			4		2	4		4	5		1			20
腎炎・紫斑病								1						1
その他														0

表2 平成7年定点医療機関における患者発生状況（病院定点）

疾 病 名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
MCLS（川崎病）	2					1	1	1	1		1	1	8
ウイルス性肝炎	2	2	2			1		1					8
A型肝炎													
B型肝炎													
その他の肝炎	2	2	2			1		1					8
感染性髄膜炎		1	1		1	1	10	1	3	6	2		26
細菌性髄膜炎					1								1
無菌性髄膜炎		1	1			1	10	1	3	6	2		25
脳・脊髄炎	1												1
脳炎													
脳症													
ライ症候群	1												1
脊髄炎													
淋病様疾患	2	2	3	2	4		1	1	2	5	5	4	31
陰部クラミジア					3	4	5		4	2	5	4	27
陰部ヘルペス	1	2	1	2	1	3	3	1	1		1	2	18
尖圭コンジローム	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	14
トリコモナス症							1						1

表3 平成7年ウイルス分離状況

ウイルス型	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
コクサッキーウイルス A群 4型							2	2					4
16型			6			5	13	3	2				29
B群 3型							4	5		1			10
4型									1				1
5型								1	1	1			3
エコーウイルス 6型								1					1
7型								1		5	3	1	10
14型													0
16型										1			1
25型						5	1						6
ポリオウイルス 2型											1		1
アデノウイルス 1型			1	1	2			1	1			1	3
2型	2									1			2
3型								2	6		2		6
5型					1		1	2	1		1	1	7
6型					1			1					3
7型								1					1
ムンプスウイルス			1	1	2	1	1	3	4				13
RSウイルス		3				3		2	1	1	2	2	10
麻疹ウイルス				1	1	2	2	1	3				10
単純ヘルペスウイルス 1型	1	3	2			2		3	1		3	2	5
インフルエンザウイルス Aソ連型				1									28
A香港型	95	18											113
B型		22	31	2									55
検 査 検 体 数	228	184	115	49	85	102	106	58	60	46	60	157	1250

表4 平成7年小児急性胃腸炎患者からの月別ウイルス検出状況（電子顕微鏡法）

ウイルス名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
ロタウイルス	4	35	17	12	5	1							74
アデノウイルス				1	1		2	4	5	1	1	3	18
SRSV (30-35nm)	4	7	2	2	4					1	13	4	37
アストロウイルス		2									1		3
ピコルナ/パルボ様ウイルス	3	5											8
レオウイルス													0
計	11	49	19	15	10	1	2	4	5	2	15	7	140
検査数	52	94	58	40	38	36	40	32	35	21	35	28	509

表5 インフルエンザ様疾患集団発生施設のウイルス学的検査結果

施設名	管轄保健所	検体採取 月 日	ウイルス分離数		血清診断陽性数			
			検査数	Aソ連型	検査数	Aソ連型	A香港型	B型
ひかり幼稚園	新居浜	1月22日	8	5	5	5	1	0
長浜幼稚園	大洲	1月25日	10	2	0	-	-	-
愛和聖母幼稚園	宇和島中央	1月30日	10	3	0	-	-	-
多賀小学校	丹原	1月30日	9	5	9	7	0	0
野村中学校	野村農村	2月8日	10	6	0	-	-	-
余土中学校	松山中央	2月20日	10	0	8	0	4	0
合	計		57	21	22	12	5	0

表6 感染症サーベイランス検査におけるインフルエンザウイルス分離状況

検体採取時期	検査数	Aソ連型	A香港型	(分離率%)	検体採取時期	検査数	Aソ連型	A香港型	(分離率%)
11月1日～11月25日	40	0	0	0.0	2月18日～2月24日	54	8	0	14.8
11月26日～12月2日	10	0	0	0.0	2月25日～3月2日	34	0	1	2.9
12月3日～12月9日	23	1	0	4.3	3月3日～3月9日	24	0	1	4.2
12月10日～12月16日	36	6	0	16.7	3月10日～3月16日	19	0	0	0.0
12月17日～12月23日	54	17	0	31.5	3月17日～3月23日	20	0	0	0.0
12月24日～12月31日	19	4	0	21.1	3月24日～3月30日	19	0	1	5.3
1月4日～1月13日	54	13	0	24.1	3月31日～4月6日	14	0	1	7.1
1月14日～1月20日	41	16	0	39.0	4月7日～4月13日	22	0	2	9.0
1月21日～1月27日	56	29	0	51.8	4月14日～4月20日	23	0	0	0.0
1月28日～2月3日	39	8	0	20.5	4月21日～4月27日	0	0	0	0.0
2月4日～2月10日	33	11	0	33.3	4月28日～5月4日	2	0	0	0.0
2月11日～2月17日	32	5	0	15.6	合計	668	118	6	18.6

2. ウイルス分離状況

主に小児科検査定点の急性熱性、気道疾患や発疹症などの患者からのウイルス検出結果を表3に示した。分離検査に用いた細胞は、FL, RD18S, Vero細胞を常用し、インフルエンザが疑われる検体にはMDCK細胞を、麻疹の検体にはB95a細胞を併用した。

平成7年1月にはA香港型インフルエンザが爆発的に流行したため、A香港型株が多く分離された。2月から4月中旬にかけてB型株が散発的に分離された。また、本年は夏に手足口病が流行し、患者からコクサッキーA16型が検出された。ヘルパンギーナからはCA4型、カゼ疾患や発疹症からはCB3型、エコー7型、エコー25型が多く分離された。

アデノウイルスはほぼ年間を通じて検出され、3型1型5型の順に冬かった。

電子顕微鏡法による小児胃腸炎患者からの月別ウイルス検出状況を表4に示した。本年のロタウイルスの検出は例年になく遅く2月にピークを示した。また、アデノウイルスが夏季に多く検出された点も本年の特徴であった。

3. インフルエンザ抗体保有度調査と流行調査

平成7年度のインフルエンザの流行は、平成7年12月の始めから3月まで続いたが、流行期中の集団発生届出施設数は、わずかに6カ所（保育・幼稚園3, 小学校1, 中学校2）であった。届出患者数も675名で極めて少なかった。6施設全てのウイルス学的検査結果を表5に示した。5施設ではウイルス分離検査によりAソ連型インフルエンザウイルスが21株分離され、残りの1施設は血清学的検査によってA香港型の流行であったと診断された。

検査定点医院等の検体からのウイルス分離結果は表6に示した。Aソ連型株が12月上旬から2月下旬にかけて118株分離された。一方、A香港型は2月下旬から4月上旬にかけて6株散発的に分離された。

本年度の流行前の住民（松山中央保健所管内190名、宇和島中央保健所管内182名）のインフルエンザHI抗体保有状況を図に示した。測定に用いたウイルス抗原は昨年度と同じで、A香港型はA/北九州/159/93, Aソ連型はA/山形/32/89, B型はB/三重/1/93をそれぞれ用いた。128倍以上の抗体保有率は、両地区ともに小中学生年齢で最も高かったが、松山地区のAソ連型に対する抗体保有率は30-40%で他の型に比べ少し低い傾向がみられた。

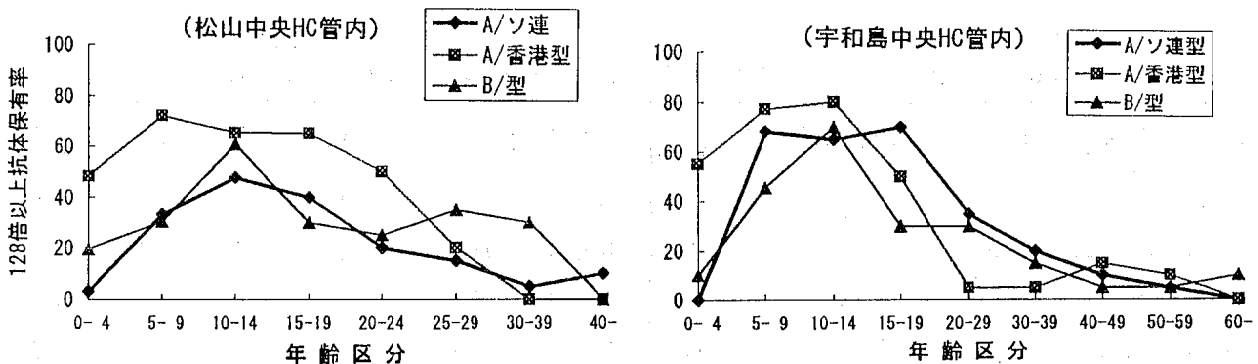


図 平成7年度年齢区分別インフルエンザH1抗体保有状況

平成7年度先天性代謝異常検査成績

臨床検査科

先天性代謝異常症の早期発見，早期治療を目的として，昭和52年度より先天性代謝異常4疾患（フェニルケトン尿症，メープルシロップ尿症，ホモシスチン尿症，ガラクトース血症），平成元年度より先天性副腎過形成症，平成4年度よりクレチン症のマス・スクリーニングを実施している。

平成7年度は，新生児14773名に対して検査を実施し，34名のスクリーニング陽性者を発見した。その項目別内訳は，フェニルアラニン高値1名，メチオニン高値1名，ガラクトース高値2名，ガラクトース-1-リン酸ウリジルトランスフェラーゼ活性低下1名，17-OHP高値18名，TSH高値11名であった（表1）。

専門医療機関での精密検査の結果，クレチン症2名，高TSH血症2名の患者が見つかり，治療及び経過観察が行われている（表2）。

表1 平成7年度先天性代謝異常検査実施状況

項目		月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
初回検査数			1076	1394	1307	1343	1428	1214	1188	1160	1137	1271	1090	1165	14773
検査総数			1128	1469	1362	1422	1486	1257	1254	1220	1193	1326	1147	1243	15517
検査結果	正常		1094	1405	1324	1376	1444	1233	1205	1178	1140	1294	1099	1193	14985
	疑陽性		22	43	21	31	24	20	35	29	34	17	32	33	341
	陽性		1	2	0	1	5	4	3	3	3	3	5	4	34
	判定不能		11	19	17	14	13	10	11	10	16	12	11	13	157
項目別陽性数	フェニルアラニン					1									1
	ロイシン														0
	メチオニン						1								1
	ガラクトース		1				1	1							3
	17-OHP			2			1	3	2	3	1	3	1	2	18
TSH						2		1		2		4	2	11	

表2 精密検査後の陽性者一覧表（平成7年度）

検体番号	性別	生年月日	初回検査		再検査		精密検査結果
			採血日	検査結果	採血日	検査結果	
6338	M	H7. 8.21	H7. 8.26	TSH 32.59 μ U/ml F-T4 1.60 ng/dl	H7. 8.31	TSH 13.97 μ U/ml F-T4 1.15 ng/dl	クレチン症 在胎38週 出生体重3010g
10774	M	H7.12.12	H7.12.17	TSH 22.28 μ U/ml F-T4 1.98 ng/dl	H7.12.26	TSH 13.53 μ U/ml F-T4 1.69 ng/dl	高TSH血症 在胎38週 出生体重2662g
12548	M	H8. 1.25	H8. 1.30	TSH 12.91 μ U/ml F-T4 1.65 ng/dl	H8. 1.25	TSH 12.83 μ U/ml F-T4 1.16 ng/dl	高TSH血症 在胎39週 出生体重2636g
13441	F	H8. 2.19	H8. 2.24	TSH 9.01 μ U/ml F-T4 2.08 ng/dl	H8. 3.18	TSH 23.19 μ U/ml F-T4 1.14 ng/dl	クレチン症 在胎38週 出生体重2960g

平成7年度神経芽細胞腫検査成績

臨床検査科

小児がんの一種である神経芽細胞腫のマス・スクリーニングを、生後6~7ヵ月児を対象に実施している。初回検査、再検査とも原尿を用い、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) によるバニール・マンデル酸 (VMA)、ホモバニリン酸 (HVA) の定量を行っている。

本年度の検査成績は、下表に示すとおりである。初回検査は11,870名について行い、スクリーニング陽性者1名を発見した。また、疑陽性226名(1.9%)、判定不能223名(1.9%)に対して再検査を依頼した。再検査は494名について行い、4名のスクリーニング陽性者を見つけた。

そのうち1名は精密医療機関において、神経芽細胞腫 (Stage IVA) と診断された。

平成7年度 神経芽細胞腫検査実施状況

項目		月												計	
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
初回検査	検査件数	925	1080	973	967	1028	943	973	908	919	1040	1077	1037	11870	
	結果	異常なし	907	1043	942	906	922	915	932	886	886	1014	1054	1013	11420
		疑陽性	12	26	22	25	63	8	9	6	11	13	14	17	226
		陽性判定不能	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
再検査	検査件数	35	34	25	49	68	94	40	27	39	33	23	27	494	
	結果	異常なし	33	29	22	47	58	87	35	25	36	30	17	25	444
		疑陽性	1	4	2	2	5	3	2	2	3	3	5	2	34
		陽性判定不能	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
検査総数		960	1114	998	1016	1096	1037	1013	935	958	1073	1100	1064	12364	

平成7年度微生物検査精度管理実施結果

微生物試験室

本事業は「衛生研究所および保健所で実施している微生物検査について、検査結果の信頼性を確保し、検査技術の向上を図ること」を目的に、14保健所および衛生研究所を対象として、平成3年度から実施している。

本年度は、保健所で主として実施されている伝染病原菌およびその類似菌について、分離培養の手技、生化学的試験ならびに血清学的試験に主眼をおき、検討した。

実施結果は表1から2のとおりであったが、平成8年3月に実施した保健所担当者との検討会において、同定方法の手順について再度確認を行った。

表1 検体番号1(菌株A)における各保健所の同定検査結果

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
増 菌 培 養	セレンナイト培地	+	+		+		+	+	±	+				○		
	アルカリ性ペプトン水	-	-				-	-	-	-				○		
	食塩ポリミキシンブイオン	-	-						-	-				○		
	4~7.5%NaCl加ブイオン						-	-								
	ハートインフュージョンブイオン															+
分 離 培 地	SS寒天培地	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
	DHL寒天培地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	MLCB寒天培地														-	-
	TCBS寒天培地	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ビブリオ寒天培地	-	-				-								-	
	食塩卵寒天培地	-					-	-	-							-
	卵黄加マンニット食塩寒天培地		-								-	-		-	-	
	ブドウ球菌培地													-		
	マンニット食塩培地															-
	T S I寒天培地															
確 認 試 験	乳糖・白糖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ブドウ糖	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Gas	+	-	-	+	-	+	±	+		+	-	+	+	+	+
	硫化水素	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
	S I M培地・L I M培地															
	リジン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	運動性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	インドール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-
	硫化水素		-		-		-				-					-
	I P A		-				-				-					-
試 験	VP反応	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	MR反応														-	
	オキシダーゼ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	クエン酸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	グラム染色(グラム陰性桿菌)	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
	同定キット	EB	EB		EB	EB	BBL	EB	EB	EB		EB	EB	EB	EB	BBL
血清学的試験 (赤痢菌)	B,VI	B	B,VI 3(4)	B	B,VI	B,VI	B	B	B	B	B	B	B	B,VI		B,VI

表2 検体番号2 (菌株B) における各保健所の検査実施項目

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
増 菌 培 養	セレナイト培地	-	-				-	-	-	-				○			
	アルカリ性ペプトン水	+	+		+ NaCl	+	+	+	+	+				○			
	食塩ポリミキシンブイオン	+	+		+				+	+				○			
	4~7.5% NaCl加ブイオン						+	+									
	ハートインフュージョンブイオン															+	
分 離 培 地	SS寒天培地	-	-				+		-	-	-	-	-	-	-	-	
	DHL寒天培地	+	+				+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
	M L C B寒天培地						-								-	-	
	T C B S寒天培地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	ビブリオ寒天培地	+	+		+											+	
	食塩卵寒天培地	-					+	+	+								-
	卵黄加マンニット食塩寒天培地		-								+	+		+	+		
	ブドウ球菌培地													+			
	マンニット食塩培地															+	
	確 認 試 験	T S I寒天培地															
乳糖・白糖		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ブドウ糖		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Gas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
硫化水素		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S I M培地・L I M培地																	
リジン		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
運動性		+ w	+	+	+	+	+	+	+ w	+	+	+	+	+	+	+	+
インドール		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
硫化水素			-		-		-										-
I P A			-				-										-
V P反応		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M R反応																-	-
オキシダーゼ		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
クエン酸		+														-	-
グラム染色 (グラム陰性桿菌)	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
鞭毛染色				○	○												
同定キット	EB	EB		EB	EB	BBL	BBL	EB	EB	EB		EB	EB	EB	EB		
好塩性試験 0%	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	
3%	++	+	+	+	+	+	++	+	+	+	+	++	+	+	+		
7%~8%	+	+ w	±	-	+	+	+	±	+	±	+	±	+	+	-		
10%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ONPG		-															
乳糖		-														-	
耐熱性溶血毒試験			-		-											-	
神奈川現象 (ヒト血球)					-												
溶血性試験 (ヒツジ)																+	
血清学的試験 (腸炎ピブリオ)	K-1 0-3	K-1	K-1 0-3	K-1	K-1 0-3	K-1 0-3	K-1	K-1	K-1	K-1	K-1		K-1	K-1		K-6 0-3	

平成7年度し尿処理場放流水基準

試験結果について

水質化学科

適合していた。

各施設の毎月の変動については、A、D、F施設で他の施設に比べ変動が大きく、G施設では変動は大きくないが、どの項目も平均して他の施設より大きい数値となった。昨年度と比べて、変動の幅は少しずつ大きくなって

いる。
(単位：大腸菌群数 (1ml中)、その他 (mg/l))

県下のし尿処理場8施設から依頼され実施した96検体の試験結果は、次のとおりであり、廃棄物の処理及び清掃に関する法律で定められている施設管理基準にすべて

A 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	6.7	1>	11	3	81.5	22	4.22	5.19
5 月	6.3	1	12	3	100.3	0	6.18	8.07
6 月	6.2	2	7.2	2	66.6	0	1.96	3.89
7 月	6.2	2	8.8	3	79.8	0	3.51	6.00
8 月	6.5	1	19	7	106.4	0	14.0	7.96
9 月	6.9	6	6.0	1	40.8	0	3.76	0.84
10 月	5.8	3	15	6	66.3	0	10.6	5.94
11 月	6.4	2	7.3	2	53.2	0	2.46	3.23
12 月	7.0	2	11	3	67.4	0	3.38	5.33
1 月	6.4	5	27	29	195.0	0	14.0	22.9
2 月	6.2	1>	4.7	1>	95.7	0	4.74	5.92
3 月	6.4	2	17	15	173.7	0	7.13	13.1
最大値	7.0	6	27	29	195.0	22	14.0	22.9
最小値	5.8	1>	4.7	1>	40.8	0	1.96	0.84
平均値	6.4	2.2	12.1	6.2	93.9	2	6.33	7.36
変動係数 (%)	5.1	81.8	53.0	133.0	49.6	346.4	67.5	77.9

B 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	7.3	2	14	1>	269.4	15	1.90	0.08
5 月	6.9	1	15	1>	238.9	3	2.56	0.48
6 月	6.9	2	21	1>	313.4	23	2.59	0.82
7 月	7.1	2	10	1>	258.8	5	2.16	0.20
8 月	6.9	3	18	1>	312	3	2.19	1.01
9 月	6.9	2	15	1>	258.8	13	3.13	0.31
10 月	7.0	2	15	1>	250.3	1	2.29	0.39
11 月	6.8	2	14	1>	234	0	9.95	0.18
12 月	6.9	2	15	1>	319.1	11	2.79	0.67
1 月	6.7	3	14	1>	244.6	3	3.12	0.05
2 月	6.5	1	11	1>	255.3	1	1.68	0.03
3 月	7.0	1	16	1>	262.3	0	1.84	0.50
最大値	7.3	3	21	1>	319.1	23	9.95	1.01
最小値	6.5	1	10	1>	234.0	0	1.68	0.03
平均値	6.9	1.9	14.9	1>	268.1	6.5	3.00	0.40
変動係数 (%)	2.9	34.9	19.2	0.0	11.2	112.8	74.0	80.2

C 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	6.9	3	19	3	432.5	0	2.91	0.53
5 月	7.3	2	19	2	485.7	0	3.32	0.12
6 月	6.9	2	16	2	212.7	0	2.65	0.09
7 月	7.2	3	15	2	252.3	0	2.49	0.43
8 月	7.1	2	17	5	209.2	5	2.07	0.35
9 月	7.0	2	12	1	127.6	13	1.21	0.08
10 月	7.6	3	25	11	276.5	4	2.91	0.63
11 月	7.5	2	14	6	226.9	33	1.98	0.28
12 月	7.8	2	17	16	283.6	0	40.7	1.64
1 月	7.8	3	15	8	223.3	0	2.02	0.58
2 月	7.3	2	17	14	446.7	33	6.21	0.22
3 月	7.9	4	35	14	574.3	0	4.56	1.25
最大値	7.9	4	35	16	574.3	33	40.7	1.64
最小値	6.9	2	12	1	127.6	0	1.21	0.08
平均値	7.4	2.5	18.4	7.0	313.4	7	6.10	0.50
変動係数 (%)	4.8	27.0	33.3	78.2	43.6	171.6	180.3	92.8

D 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	7.7	2	8.0	1>	1305	0	58.3	0.10
5 月	7.6	1	12	1>	1259	0	23.7	0.12
6 月	7.6	2	9.6	1	1383	0	26.9	0.10
7 月	7.8	1>	13	1	1064	0	5.66	0.09
8 月	7.7	13	37	1>	1148	0	88.2	0.26
9 月	8.0	2	18	1	1134	0	3.91	0.45
10 月	7.5	7	20	1	1421	0	114.4	0.23
11 月	7.3	8	11	1	1311	0	302.4	0.15
12 月	7.6	2	21	1>	1312	0	10.8	0.12
1 月	7.7	2	16	1	1595	0	9.76	0.12
2 月	7.8	1>	8.6	1	1134	0	3.10	0.10
3 月	7.8	1	7.6	1	1240	0	1.97	0.06
最大値	8.0	13	37	1	1595	0	302.4	0.45
最小値	7.3	1>	7.6	1>	1064	0	1.97	0.06
平均値	7.7	3.3	15.2	0.7	1276	0	54.1	0.16
変動係数 (%)	2.3	118.3	54.6	73.8	11.6	0	159.8	68.5

E 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	7.4	2	12	1>	279.3	3	5.01	0.27
5 月	7.3	2	8.2	1>	219.8	21	4.33	0.21
6 月	7.7	2	13	1>	276.5	10	5.11	0.51
7 月	7.6	1	11	1>	276.5	17	5.29	0.93
8 月	7.8	2	14	1>	340.3	12	4.82	2.39
9 月	7.5	2	11	1>	226.9	2	4.12	0.24
10 月	7.4	2	10	1>	220.5	5	11.3	0.06
11 月	7.5	2	11	1	241.1	1	12.4	0.17
12 月	7.9	1	14	1	340.3	2	8.27	1.90
1 月	7.5	4	8.0	1>	184.3	4	7.32	0.34
2 月	7.5	2	9.4	1>	198.5	19	8.81	0.49
3 月	7.6	2	12	1>	219.8	12	3.64	0.45
最大値	7.9	4	14	1	340.3	21	12.4	2.39
最小値	7.3	1	8.0	1>	184.3	1	3.64	0.06
平均値	7.6	2.0	11.1	0.2	252	9	6.70	0.66
変動係数 (%)	2.3	36.9	18.0	233.6	20.3	79.7	43.4	110.7

F 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	7.6	3	11	2	123.4	0	66.7	0.08
5 月	6.9	3	5.4	1>	115.2	0	43.6	0.03>
6 月	7.4	4	11	3	138.3	0	65.0	0.10
7 月	7.2	2	7.4	1	111.7	0	42.1	0.05
8 月	7.8	11	13	2	166.6	0	64.6	0.08
9 月	7.5	14	7.6	1>	136.5	0	38.4	0.04
10 月	7.2	6	9.0	1>	130.5	0	40.2	0.03
11 月	7.5	6	9.0	1>	145.3	0	53.3	0.03
12 月	7.4	12	21	7	178.5	0	37.1	0.54
1 月	6.8	26	5.6	1>	86.9	0	37.4	0.04
2 月	7.1	19	7.8	1>	104.6	0	43.4	0.11
3 月	7.5	7	11	1>	157.8	0	70.3	0.04
最大値	7.8	26	21	7	178.5	0	70.3	0.54
最小値	6.8	2	5.4	1>	86.9	0	37.1	0.03>
平均値	7.3	9.4	9.9	1.3	132.9	0	50.2	0.10
変動係数 (%)	4.0	78.0	42.3	167.5	20.0	0.0	25.8	151.3

G 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	7.6	5	15	2	939.4	0	43.8	5.49
5 月	7.3	20	19	4	758.6	0	44.9	6.25
6 月	7.4	27	26	14	716.1	0	37.8	5.50
7 月	7.4	17	18	5	655.8	0	51.2	6.36
8 月	7.4	16	19	6	1276	0	38.9	5.04
9 月	7.2	13	14	6	1329	0	37.2	4.98
10 月	7.2	10	15	3	1117	0	39.0	4.29
11 月	7.4	12	17	5	1010	0	43.6	4.96
12 月	7.4	7	18	6	850.8	0	45.6	4.96
1 月	7.2	7	17	6	638.1	0	30.8	5.16
2 月	7.2	17	20	11	567.2	0	39.7	6.49
3 月	7.6	9	22	7	478.6	0	64.2	7.04
最大値	7.6	27	26	14	1329	0	64.2	7.04
最小値	7.2	5	14	2	478.6	0	30.8	4.29
平均値	8.0	14.5	20.0	6.8	939.7	0	47.0	6.05
変動係数 (%)	1.8	43.8	16.6	48.5	29.4	0.0	17.9	13.4

H 施設

	pH値	BOD	COD	S S	塩素イオン	大腸菌群数	T-N	T-P
4 月	7.5	1>	4.9	1>	285.4	0	1.54	0.03>
5 月	7.2	1	4.6	1>	137.9	0	2.16	0.05
6 月	7.4	1	3.6	1>	99.3	4	1.63	0.04
7 月	7.3	1	2.9	1>	92.2	0	1.43	0.07
8 月	6.4	3	5.4	4	129	0	1.51	0.03
9 月	7.6	2	3.6	1>	75.2	0	1.23	0.06
10 月	7.3	1>	2.6	1>	78	0	1.58	0.03>
11 月	7.6	1>	0.8	1>	95	12	0.56	0.05
12 月	7.5	1	3.2	1>	112	1	1.39	0.03
1 月	7.2	1	3.4	1>	96.4	0	1.34	0.03>
2 月	7.1	1	2.3	1>	85.1	0	1.18	0.03>
3 月	7.4	2	4.3	1>	112.7	0	1.15	0.03
最大値	7.6	3	5.4	4	285.4	12	2.16	0.07
最小値	6.4	1	0.8	1>	75.2	0	0.56	0.03>
平均値	7.3	1.1	3.5	0.3	116.5	1.4	1.39	0.03
変動係数 (%)	4.4	83.1	36.3	346.4	48.5	252.0	26.9	84.1

平成7年度松くい虫防除薬剤空中散布 に伴う調査について（県行政検査）

衛生試験室

平成7年度における松くい虫防除のための薬剤散布は、MEP（フェニトロチオン）及びNAC（カルバリル）を使用して、前期（6月5日～9日）と後期（6月26日～6月29日）の2回に分けて実施された。

当所では、これに伴う環境調査の一部として北条市ほか5地域の河川水の薬剤濃度と、北条市・川内町における大気中の薬剤浮遊量及び落下量の調査を分担した。

調査結果の概要は、次のとおりである。なお、捕集法として、浮遊量についてはフロリジルにグリセリンをコーティングした固体吸収体を、落下量についてはグリセリンを浸潤、風乾させたろ紙を用いた。

(1) 河川水の薬剤濃度

北条市、伊予市、川内町、重信町（散布薬剤はMEP）、久万町、美川村（散布薬剤はNAC）の6地域で散布前後の河川水44件を分析した。

その結果は、前期では散布前の試料から2件検出され、散布後の試料2件からMEP及びNACが検出された。

後期では、散布前の試料からは検出されなかったが、散布後の試料4件からMEP及びNACが検出された。

（検出限界：MEPは $0.20 \mu\text{g}/\ell$ ，NACは $0.20 \mu\text{g}/\ell$ ）

(2) 大気中の浮遊量

北条市、川内町の2地点において、散布前日、当日、3日後及び7日後の4回（28件）にわたって試料を採取し、経時変化を調べた。その結果、すべての試料28件からMEPは検出されなかった。

（検出限界： $0.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

(3) 落下量

北条市、川内町において、散布前日、当日、3日後及び7日後の4回（56件）にわたって試料を採取し、経時変化を調べた。その結果、前期は7地点で実施し、当日の試料1件から $2.54 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ のMEPが検出された。後期では、7地点で実施し、当日の試料1件から $7.39 \mu\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ のMEPが検出された。

（検出限界：MEPの総落下量として $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^2$ ）

平成7年度愛媛県産野菜・果実等の
残留農薬分析調査成績（県行政検査）

食品化学科

昭和45年度から継続して県内産野菜・果実等の残留状

況を調査している。

平成4年10月に食品衛生法が改正され、残留農薬基準については従来の53農産物から132農産物に、26農薬から55農薬に増加した。

その後、農薬の追加が行われ、現在では（平成8年3月末）108農薬について残留基準が設定されている。

農産物	採取 年月日	産地	B H C	D D T	パ ラ チ オ ン	デ イ ル ド リ ン	エ ン ド リ ン	E P N	マ ラ チ オ ン	ダ イ ア ジ ノ ン	カ ル バ リ ル	ジ コ ホ ー ル	フ ェ ン チ オ ン	フ ェ ン ト エ ー ト	フ ェ ニ ト ロ チ オ ン	ジ ク ロ ル ボ ス	ク ロ ル ピ リ ホ ス	臭 素	エ デ ィ フ ェ ン ホ ス
茶	7. 5. 17	宇和町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)			(-)				
アスパラガス	7. 5. 22	東予市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)									
ニンニク	7. 6. 2	土居町																	
大麦	7. 6. 14	西条市								(-)					(-)			1.1	
うめ	7. 6. 15	砥部町													(-)				
メロン	7. 7. 3	大洲市			(-)					(-)					(-)				
未成熟いんげん	7. 7. 10	野村町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)												
きゅうり	7. 8. 1	御荘町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)							
かんしょ	7. 9. 5	八幡浜市	(-)	(-)	(-)	(-)				(-)					(-)				
さといも	7. 10. 3	土居町	(-)	(-)	(-)					(-)									
くり	7. 10. 3	広見町													(-)				
くり	7. 10. 5	中山町													(-)				
キウイ	7. 10. 19	北条市							(-)							(-)	(-)		
大根(根)	7. 11. 1	久万町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)				(-)				
大根(葉)	7. 11. 1	久万町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)								
玄米	7. 11. 13	津島町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)		(-)	(-)	(-)			1.0	(-)
春菊	7. 11. 20	玉川町			(-)					(-)					(-)				
きゅうり	7. 12. 1	北条市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)			(-)				
みかん	7. 12. 7	吉田町	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	
みかん	7. 12. 19	北条市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)		(-)	(-)			(-)	
チンゲンサイ	8. 1. 8	新居浜市						(-)		(-)			(-)	(-)	(-)				
京菜	8. 1. 8	新居浜市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)												
いよかん	8. 1. 23	松山市													(-)			(-)	
いちご	8. 2. 13	東予市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)		(-)			(-)			(-)	
ねぎ	8. 2. 20	西条市			(-)					(-)					(-)				
サンフルーツ(皮)	8. 2. 29	八幡浜市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)							
サンフルーツ(実)	8. 2. 29	八幡浜市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)							
サンフルーツ(全体)	8. 2. 29	八幡浜市																	
オレンジ	8. 3. 4	松山市													(-)			(-)	
甘夏かん(皮)	8. 3. 4	今治市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)							
甘夏かん(実)	8. 3. 4	今治市	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)							
甘夏かん(全体)	8. 3. 4	今治市																	

本事業の概要は、本県で生産されている農産物を対象として使用頻度の高い農薬を選定し、年間30農産物、約40農薬の分析を実施することである。

本年度は、24農産物32検体について45農薬の分析を行った。その結果を次表に示す。

検出された農薬はチオベンカルブ(アスパラガス)、臭

素(大麦・玄米)、イプロジオン(うめ)、オキサミル(きゅうり)、アセフェート(みかん・チンゲンサイ)で、いずれも残留基準を超えるものはなかった。

注) BHC ($\alpha, \beta, \gamma, \delta$ の総和)

DDT (DDD, DDEを含む)

ディルドリン (アルドリンを含む)

オキサミル	クロルプロファム	グリホサート	グルホシネート	トリクロルホン	マレイン酸ヒドラジド	イナベンフィド	アセフェート	エスプロカルブ	プレチラクロール	ペンディメタリン	メフェナセツト	フルトラニル	チオベンカルブ	ジエトフェンカルブ	レナシル	ピテルタノール	メトリブジン	セトキシジム	ピリダベン	フェンピロキシメート	イプロジオン	フェンバレレト	シベルメトリン	ベルメトリン	チオメトン	ピリミホスメチル	マイクロブタニル		
						(-)																				(-)			
		(-)										0.07				(-)	(-)										(-)		
(-)							(-)						(-)																
	(-)									(-)			(-)																
																					0.18							(-)	
(-)	(-)		(-)	(-)																					(-)		(-)		
							(-)						(-)	(-)								(-)							
0.42	(-)		(-)				(-)					(-)	(-)	(-)			(-)									(-)			
(-)			(-)	(-)	(-)							(-)																	
				(-)	(-)		(-)									(-)													
				(-)	(-)										(-)														
(-)		(-)	(-)				(-)						(-)					(-)				(-)			(-)	(-)	(-)		
(-)		(-)	(-)				(-)						(-)					(-)				(-)			(-)	(-)	(-)		
						(-)		(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)																
	(-)									(-)			(-)	(-)															
(-)	(-)		(-)				(-)					(-)	(-)	(-)												(-)			
		(-)	(-)				0.04							(-)					(-)	(-)		(-)					(-)		
		(-)	(-)				(-)							(-)					(-)	(-)		(-)					(-)		
			(-)				0.57																				(-)	(-)	
	(-)		(-)				(-)					(-)	(-)		(-)				(-)										
		(-)	(-)				(-)							(-)					(-)	(-)		(-)					(-)		
(-)			(-)									(-)	(-)		(-)	(-)		(-)	(-)	(-)	(-)						(-)	(-)	
(-)							(-)			(-)		(-)						(-)			(-)								
		(-)	(-)											(-)					(-)	(-)		(-)					(-)		
		(-)					(-)							(-)								(-)					(-)		
		(-)	(-)											(-)						(-)	(-)							(-)	
		(-)					(-)							(-)								(-)						(-)	
		(-)	(-)											(-)						(-)	(-)							(-)	

平成7年度食品添加物使用実態調査
(県行政検査)

食品化学科

食品添加物の使用実態を把握し適正使用を監視する目的で、13種類104検体の食品について調査を実施した。分析結果の概要は次のとおりであった。

1 保存料

チーズ等5食品32検体について分析を実施した結果、いずれも使用基準に適合していた。

2 防かび剤

かんきつ類及びバナナ24検体について分析を実施した結果、いずれも使用基準に適合していた。

3 酸化防止剤

魚介乾製品21検体、バター等10検体について分析を実施した。その結果、魚介乾製品2検体からBHAが0.03及び0.04g/kg検出されたが、いずれも使用基準には適合していた。

4 漂白剤

栗甘露煮11検体、煮豆10検体及びさといも6検体について二酸化イオウの分析を実施した。その結果、栗甘露煮10検体から0.004~0.024g/kg、煮豆2検体から0.029及び0.041g/kg検出したが、使用基準には適合していた。

平成7年度食品添加物の調査結果

食品名	件数	違反件数	分析項目	分析結果	
				検出件数	検出状況
チーズ、バター及びマーガリン	10	0	デヒドロ酢酸	0	
			安息香酸	0	
			パラオキシ安息香酸	0	
			ジブチルヒドロキシトルエン	0	
			ブチルヒドロキシアニソール	0	
しょう油	6	0	デヒドロ酢酸	0	
			安息香酸	0	
			パラオキシ安息香酸	4	0.048~0.086 g/l
食パン	16	0	プロピオン酸	2	0.70, 0.80 g/kg
かんきつ類	16	0	オルトフェニルフェノール	0	g/kg
			ジフェニル	0	
			チアベンダゾール	10	0.0002~0.0029 g/kg
			イマザリル	10	0.0002~0.0014 g/kg
バナナ	8	0	チアベンダゾール	0	
			イマザリル	1	0.0002 g/kg
魚介乾製品	21	0	ジブチルヒドロキシトルエン	0	
			ブチルヒドロキシアニソール	2	0.03, 0.04 g/kg
さといも	6	0	二酸化イオウ	0	
栗甘露煮	11	0	二酸化イオウ	10	0.004~0.024 g/kg
煮豆	10	0	二酸化イオウ	2	0.029, 0.041 g/kg
合計	104	0		41	

平成7年度医薬品の品質調査（県行政試験）

薬品化学科

県内で製造されている医薬品、医薬部外品及び原薬等の品質、有効性及び安全性の確保を目的として、薬務課・

保健所・衛生研究所の3者により製造所への立入検査・指導を行うとともに、収去した医薬品等について、製造承認規格基準試験を実施している。平成7年度は次表のとおり、医薬品は12検体（149試験項目）、医薬部外品は22検体（109試験項目）の試験を実施した。その結果、すべて基準に適合していた。

平成7年度 医薬品等試験状況

項目 品名	検 体 数	試 験 項 目 数	試 験 項 目							
			性 状 試 験	物 理 試 験	確 認 試 験	純 度 試 験	定 量 試 験	重 量 偏 差 試 験	生 理 処 理 用 品 基 準 試 験	無 菌 試 験
医 薬 品	12	149	44	5	42	22	32	4		
胃 腸 薬	1	12	3	1	5		2	1		
解 熱 鎮 痛 薬	1	13	4		4		4	1		
か ぜ 薬	2	37	7	1	17		12			
内 用 液 剤	1	11	2	1	4		4			
ビ タ ミ ン 製 剤	1	9	3	1	2		2	1		
鎮 咳 去 痰 剤	1	11	3		5		3			
皮 膚 軟 化 剤	1	4	2		1		1			
消 毒 綿	2	14	6	1	4		2	1		
局 方 脱 脂 綿	2	38	14			22	2			
医 薬 部 外 品	22	109	27	5	5	14	24	16	14	4
生 理 処 理 用 品	14	42					14	14	14	
清 浄 綿	2	18	6	1	3		2	2		4
衛 生 綿	1	11	5		1	4	1			
パーマネント・ウェーブ用剤	4	32	12	4		10	6			
誘 引 殺 虫 剤	1	6	4		1		1			
合 計	34	258	71	10	47	36	56	20	14	4

平成7年度有害物質を含有する
家庭用品の調査（県行政試験）

薬品化学科

課が試買した市販の家庭用品について、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律（昭和48年法律第112号）に基づく検査を実施している。平成7年度は次表のとおり、60検体について14項目（計152試験項目）の試験を実施した。その結果、すべて基準に適合していた。

家庭用品の安全性を確保することを目的として、薬務

平成7年度 家庭用品関係検査状況

品名	検体数	検査項目数	検査項目												
			ホルムアルデヒド		有機水銀化合物	デイルドリン	D T T B (注1)	塩化ビニル	メタノール	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	塩化水素	水酸化ナトリウム	容器試験 (注2)	
			生後24ヶ月以内用	生後24ヶ月以内用を除く											
繊維製品	50	98	24	22	44	4	4								
寝衣	2	2	2												
くつした	12	24	4	8	12										
おしめ	2	4	2		2										
おしめカバー	4	8	4		4										
よだれ掛け	4	8	4		4										
下着	22	44	8	14	22										
家庭用毛糸	4	8				4	4								
化学製品	10	54							4	4	8	8	2	4	24
家庭用エアゾル製品	4	16							4	4	4	4			
住宅用洗剤	2	10											2		8
家庭用洗剤	4	28									4	4		4	16
合計	60	152	24	22	44	4	4		4	4	8	8	2	4	24

(注1) 4,6-ジクロロ-7-(2,4,5-トリクロロフェノキシ)-2-トリフルオルメチルベンズイミゾール

(注2) 漏水試験, 落下試験, 耐酸性又は耐アルカリ性試験及び圧縮変形試験

平成7年度温泉分析成績

薬品化学科

平成7年度は、13件の鉱泉分析を実施し、次表のとおり結果を得た。13件すべてが温泉法（昭和23年法律第125号）第2条に規定する温泉に該当し、更にそのうち10件が鉱泉分析法指針（昭和53年5月15日付環自施第213号）に規定する療養泉に該当した。

なお、新規分析は5件、再分析は8件であった。

- 1 グランド温泉は再分析であり、前回（昭和58年）と同様に温泉該当項目は泉温・フッ素イオン・メタケイ酸・メタホウ酸であった。
- 2 久万ノ台温泉は新規分析であり、温泉該当項目は泉温・ラドン・溶存物質・フッ素イオン・メタホウ酸であった。
- 3 道後温泉第7, 9, 14, 19, 21, 24, 25, 26, 28号源泉（本館機械場）は再分析であり、前回（昭和60年）と同様に温泉該当項目は泉温・フッ素イオンであった。
- 4 道後温泉第7, 14, 15, 19, 21, 24号源泉（椿の湯）は再分析であり、前回の分析（昭和60年）での温泉該当項目は泉温・フッ素イオン・メタケイ酸であったが、今回はメタケイ酸が該当しなかった。
- 5 道後温泉第7, 14, 15, 19, 21, 24号源泉（第1分湯場）は再分析であり、前回（昭和60年）と同様に温泉該当項目は泉温・フッ素イオン・メタケイ酸であった。
- 6 道後温泉第7, 9, 14, 15, 19, 21, 24, 25, 26, 28号源泉（第2分湯場）は再分析であり、前回の分析（昭和60年）での温泉該当項目は泉温・フッ素イオン・メタケイ酸であったが、今回はメタケイ酸が該当しなかった。
- 7 道後温泉第9, 25, 26, 28号源泉（第4分湯場）は再分析であり、前回（昭和60年）と同様に温泉該当項目は泉温・フッ素イオン・メタケイ酸であった。
- 8 道後温泉第9, 11, 25, 26, 28号源泉（第5分湯場）は再分析であり、前回（昭和60年）と同様に温泉該当項目は泉温・フッ素イオン・メタケイ酸であった。
- 9 山出鉱泉は新規分析であり、温泉該当項目は総硫黄であった。
- 10 余戸温泉第1源泉は新規分析であり、温泉該当項目は泉温・溶存物質・フッ素イオン・メタホウ酸であった。
- 11 ふもと1号泉は新規分析であり、温泉該当項目は炭酸水素ナトリウムであった。
- 12 ふもと2号泉は新規分析であり、温泉該当項目は炭酸水素ナトリウムであった。
- 13 川内温泉は新規分析であり、温泉該当項目は泉温・溶存物質・炭酸水素ナトリウム・フッ素イオン・メタホウ酸であった。

温 泉 名 称	1 グランド温泉	
涌 出 地	松山市二番町3丁目5番地3	
調 査 年 月 日	H 7. 4. 10	
泉 温 (°C)	32.6	
気 温 (°C)	19.9	
深 度 (m)	752	
ゆ う 出 量 (ℓ/分)	測定不能(動力)	
知 覚 的 試 験	無色透明, 無味微弱硫化水素臭, 沈析物なし	
pH 値 (ゆう出地)	9.0	
(試験室)	8.9	
ラドン (M・E/kg)	1.40	
密 度	0.9977	
蒸発残留物 (g/kg)	0.3458	
項 目	濃度(mg/kg)	
陽 イ オ ン	Li ⁺	0.2
	Na ⁺	126.3
	K ⁺	1.6
	NH ₄ ⁺	0.1 未満
	Mg ²⁺	0.2
	Ca ²⁺	2.7
	Sr ²⁺	0.1 未満
	Ba ²⁺	0.2
	Al ³⁺	0.1 未満
	Mn ²⁺	0.1 未満
Fe ²⁺	0.1 未満	
Fe ³⁺	0.1 未満	
陰 イ オ ン	F ⁻	16.6
	Cl ⁻	95.3
	Br ⁻	0.1 未満
	I ⁻	0.1 未満
	OH ⁻	0.2
	SO ₄ ²⁻	0.3
	HPO ₄ ²⁻	0.1 未満
	HCO ₃ ⁻	93.3
CO ₃ ²⁻	6.8	
NO ₃ ⁻	0.1 未満	
そ の 他	CO ₂	0.2
	総硫黄として	0.2
	H ₂ SiO ₃	61.6
	HBO ₂	11.2
溶存物質 (g/kg)	0.4165	
成分総計 (g/kg)	0.4167	
泉 質 (分 類 名)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性低温泉)	
温 泉 該 当 項 目 (○印は療養泉の 基準以上である項目)	○泉温 F ⁻ H ₂ SiO ₃ HBO ₂	

温 泉 名 称	2 久万ノ台温泉	3 道後温泉 第7, 9, 14, 19, 21, 24, 25, 26, 28号源泉	4 道後温泉 第7, 14, 15, 19, 21, 24 号源泉	5 道後温泉 第7, 14, 15, 19, 21, 24号源泉	
涌 出 地	松山市久万ノ台1171番1	松山市道後湯之町4-35 本館機械場	松山市道後湯之町19-22 椿の湯	松山市道後湯之町19-22 第1分湯場	
調 査 年 月 日	H 7. 5. 9	H 7. 9. 21	H 7. 9. 21	H 7. 9. 21	
泉 温 (°C)	28.4	44.2	44.2	45.2	
気 温 (°C)	23.6	27.3	27.3	27.3	
深 度 (m)	1000	-	-	-	
ゆ う 出 量 (ℓ/分)	62.0(動力)	測定不能(動力)	測定不能(動力)	測定不能(動力)	
知 覚 的 試 験	無色透明, 収れん塩味無臭, 沈析物なし	無色透明, 無味無臭, 沈析物なし	無色透明, 無味無臭, 沈析物なし	無色透明, 無味無臭, 沈析物なし	
pH 値 (ゆう出地) (試験室)	8.3 8.3	9.0 9.0	9.0 9.0	9.1 9.1	
ラドン (M・E/kg)	15.42	1.49	0.81	1.02	
密 度	0.9999	0.9987	0.9988	0.9988	
蒸発残留物 (g/kg)	1.530	0.2218	0.2133	0.2098	
項 目	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	
陽 イ オ ン	Li ⁻	0.4	0.2	0.2	0.2
	Na ⁻	556.6	70.2	69.7	69.9
	K ⁺	3.4	0.9	1.2	1.2
	NH ₄ ⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Mg ²⁺	4.5	0.2	0.2	0.1
	Ca ²⁺	55.2	7.0	4.8	3.6
	Sr ²⁺	0.8	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Ba ²⁺	0.2	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Al ³⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Mn ²⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Fe ²⁺	0.3	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
Fe ³⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
陰 イ オ ン	F ⁻	10.6	11.8	11.7	11.9
	Cl ⁻	780.0	30.6	30.5	29.7
	Br ⁻	2.7	0.1	0.1	0.1
	I ⁻	0.5	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	OH ⁻	0.1 未満	0.2	0.2	0.2
	SO ₄ ²⁻	0.1 未満	16.5	13.7	8.3
	HPO ₄ ²⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	HCO ₃ ⁻	233.2	79.0	78.8	76.5
	CO ₃ ²⁻	3.9	5.6	5.8	6.8
NO ₃ ⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.8	0.1 未満	
そ の 他	CO ₂	1.8	0.2	0.2	0.2
	総硫黄として	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	H ₂ SiO ₃	19.5	48.7	49.6	50.6
	HBO ₂	22.4	3.7	3.7	3.5
溶存物質 (g/kg)	1.694	0.2756	0.2708	0.2630	
成分総計 (g/kg)	1.696	0.2758	0.2710	0.2632	
泉 質 (分類名)	含弱放射能-ナトリウム -塩化物温泉 (低張性弱アルカリ性低 温泉)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性高温 泉)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性高温 泉)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性高温 泉)	
温泉該当項目 (○印は療養泉の 基準以上である項目)	○泉温 ○ラドン ○溶存物質 F ⁻ HBO ₂	○泉温 F ⁻	○泉温 F ⁻	○泉温 F ⁻ H ₂ SiO ₃	

温 泉 名 称	6 道後温泉 第7, 9, 14, 15, 19, 21, 24, 25, 26, 28号源泉	7 道後温泉 第9, 25, 26, 28号源泉	8 道後温泉 第9, 11, 25, 26, 28 号源泉	9 山出鉱泉	
涌 出 地	松山市道後湯之町4-30 第2分湯場	松山市道後湯之町7-30 第4分湯場	松山市道後公園内 第5分湯場	南宇和郡城辺町緑乙 4082番地1	
調 査 年 月 日	H 7. 9. 25	H 7. 9. 25	H 7. 9. 25	H 7. 10. 24	
泉 温 (°C)	43.5	49.7	47.0	18.9	
気 温 (°C)	26.7	26.7	26.7	20.8	
深 度 (m)	-	-	-	88	
ゆ っ 出 量 (ℓ/分)	測定不能(動力)	測定不能(動力)	測定不能(動力)	6.0(自噴) 120(動力)	
知 覚 的 試 験	無色透明, 無味無臭, 沈析物なし	無色透明, 無味無臭, 沈析物なし	無色透明, 無味微弱硫化水素臭, 沈析物あり	無色透明, 無味弱硫化水素臭, 沈析物なし	
pH 値 (ゆ っ 出 地) (試 験 室)	8.9 8.9	9.0 9.0	9.0 9.0	8.9 9.1	
ラ ド ン (M・E/kg)	1.47	1.15	0.89	2.31	
密 度	0.9988	0.9989	0.9987	0.9985	
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	0.2288	0.2323	0.2308	0.0931	
項 目	濃 度 (mg/kg)	濃 度 (mg/kg)	濃 度 (mg/kg)	濃 度 (mg/kg)	
陽 イ オ ン	Li ⁻	0.2	0.2	0.2	0.1 未満
	Na ⁺	71.0	76.5	76.0	26.4
	K ⁺	1.3	1.2	1.2	0.4
	NH ₄ ⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Mg ²⁺	0.4	0.7	0.6	0.2
	Ca ²⁺	6.0	1.8	1.8	5.0
	Sr ²⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Ba ²⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Al ³⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Mn ²⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Fe ²⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
Fe ³⁺	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
陰 イ オ ン	F ⁻	11.6	13.2	12.6	1.3
	Cl ⁻	31.3	33.4	30.7	13.0
	Br ⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.1	0.1 未満
	I ⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	OH ⁻	0.1	0.2	0.2	0.1
	SO ₄ ²⁻	19.6	13.1	17.6	1.7
	HPO ₄ ²⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	HCO ₃ ⁻	80.7	77.8	79.6	45.1
	CO ₃ ²⁻	4.8	6.2	5.9	2.9
	NO ₃ ⁻	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
そ の 他	CO ₂	0.2	0.2	0.2	0.1
	総硫黄として	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1.3
	H ₂ SiO ₃	48.0	52.9	51.6	24.4
	HBO ₂	3.9	4.7	3.9	1.7
溶 存 物 質 (g/kg)	0.2802	0.2818	0.2822	0.1235	
成 分 総 計 (g/kg)	0.2804	0.2820	0.2824	0.1236	
泉 質 (分 類 名)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性高温 泉)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性高温 泉)	アルカリ性単純温泉 (低張性アルカリ性高温 泉)	(低張性アルカリ性冷鉱 泉)	
温 泉 該 当 項 目 (○印は療養泉の 基準以上である項目)	○泉温 F ⁻	○泉温 F ⁻ H ₂ SiO ₃	○泉温 F ⁻ H ₂ SiO ₃	総硫黄	

温泉名称	10 余戸温泉第1源泉	11 ふもと1号泉	12 ふもと2号泉	13 川内温泉	
涌出地	松山市余戸東5丁目307-4	上浮穴郡久万町大字直瀬乙247番2	上浮穴郡久万町大字直瀬乙247番2	温泉郡川内町大字松瀬川字北風甲345-1	
調査年月日	H 7. 11. 21	H 7. 11. 28	H 7. 11. 28	H 8. 1. 10	
泉温(℃)	26.3	12.8	11.5	42.3	
気温(℃)	14.4	7.0	7.0	5.5	
深度(m)	1000	2.5	3.3	1200	
ゆう出量(ℓ/分)	281(動力)	125.3(動力)	125.3(動力)	319.1(動力)	
知覚的試験	微弱黄色燈明, かな気味塩味無臭, 沈析物なし	弱黄褐色蛋白石濁, 無味弱硫化水素臭, 沈析物あり	微弱黄色燈明, 無味微弱硫化水素臭, 沈析物なし	無色燈明, かな味微弱硫化水素臭, 沈析物なし	
pH値(ゆう出地) (試験室)	7.9 7.9	9.4 9.0	9.4 9.2	8.3 8.5	
ラドン(M・E/kg)	1.71	1.10	1.38	検出せず	
密度	0.9996	0.9987	0.9986	0.9993	
蒸発残留物(g/kg)	1.946	0.3410	0.3405	0.8756	
項目	濃度(mg/kg)	濃度(mg/kg)	濃度(mg/kg)	濃度(mg/kg)	
陽イオン	Li ⁻	0.4	0.1 未満	0.1 未満	0.7
	Na ⁺	643.1	132.3	131.7	364.3
	K ⁺	2.6	0.5	0.5	2.9
	NH ₄ ⁺	0.4	0.2	0.2	1.0
	Mg ²⁺	13.7	0.1 未満	0.1 未満	1.0
	Ca ²⁺	74.7	0.3	0.3	2.5
	Str ²⁺	0.9	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Ba ²⁺	0.4	0.2	0.1 未満	0.2
	Al ³⁺	0.1 未満	0.2	0.2	0.1 未満
	Mn ²⁺	0.4	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	Fe ²⁺	2.0	0.7	0.1 未満	0.1
Fe ³⁺	0.2	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	
陰イオン	F ⁻	4.0	0.5	0.5	2.4
	Cl ⁻	963.3	5.7	5.6	5.9
	Br ⁻	2.9	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	I ⁻	0.1	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満
	OH ⁻	0.1 未満	0.4	0.4	0.1 未満
	SO ₄ ²⁻	1.3	0.5	1.7	0.1 未満
	HPO ₄ ²⁻	0.1 未満	0.3	0.3	0.2
	HCO ₃ ⁻	226.2	239.7	236.2	916.4
	CO ₃ ²⁻	1.3	43.5	46.0	15.2
	NO ₃ ⁻	0.3	0.2	0.2	0.1 未満
その他	CO ₂	6.9	0.2	0.2	9.7
	総硫黄として	0.1 未満	0.4	0.5	0.1 未満
	H ₂ SiO ₃	33.9	45.4	43.1	30.3
	HBO ₂	92.1	1.7	2.3	7.5
溶存物質(g/kg)	2.064	0.4725	0.4694	1.350	
成分総計(g/kg)	2.071	0.4727	0.4696	1.350	
泉質 (分類名)	ナトリウム-塩化物温泉 (低張性弱アルカリ性低温泉)	(低張性アルカリ性冷鉱泉)	(低張性アルカリ性冷鉱泉)	ナトリウム-炭酸水素塩温泉 (低張性アルカリ性高温泉)	
温泉該当項目 (○印は療養泉の基準以上である項目)	○泉温 ○溶存物質 F ⁻ HBO ₂	NaHCO ₃	NaHCO ₃	○泉温 ○溶存物質 NaHCO ₃ F ⁻ HBO ₂	

平成7年度理化学試験精度管理実施結果

理化学試験室

「理化学試験精度管理」の事業は、昭和62年度から引き続き実施しているが、今年度も5中央保健所及び衛生研究所の6機関で実施した。

実施の目的は、中央保健所及び衛生研究所で実施している理化学試験における分析結果の信頼性を確保すると

ともに、分析技術の向上を図ることである。

実施方法については、平成7年9月下旬に衛生研究所が3試料（飲料水2、しょう油1）を調製し、各機関に配布した。

飲料水の分析対象項目は、色度、塩素イオン及び総硬度で、しょう油の分析項目は、保存料であるパラオキシ安息香酸である。

分析結果及び検査方法を相互に比較し検討したがおおむね良好な結果であった。

平成7年度理化学試験精度管理実施結果

機 関 名	分 析 結 果									
	No.1 飲料水			No.2 飲料水			しょう油			
	色 度	塩 素 イオン	総硬度	色 度	塩 素 イオン	総硬度	パラオキシ安息香酸			パ ラ オ キ シ 安 息 香 酸
イソ プロ ピル							イ ソ ブ チル	ブ チル		
A	1 未満	9.6	53	13	85.4	114	58	60	62	131
B	1 未満	7.9	52	12	81.9	114	73	77	78	166
C	1 未満	8.1	53	12	82.6	114	72	70	73	157
D	2	8.8	53	12	83.7	115	73	75	78	165
E	1	8.4	53	12	81.9	115	72	76	78	165
F	3	7.6	52	13	84.2	115	71	70	71	155
平 均 値	1.3	8.4	52.7	12.3	83.3	114.5	70	71	73	157
標 準 偏 差	—	0.72	0.52	0.52	1.40	0.55	5.8	6.3	6.3	13.3
変 動 係 数 (%)	—	8.6	1.0	4.2	1.7	0.5	8.3	8.9	8.6	8.5

Ⅲ 抄 録

他誌発表論文
学会発表

HLA CLASS II DNA TYPING BY PCR-RFLP METHOD

T.KARASUDANI, M.OKUYAMA
H.SAKAMOTO, I.FUJIWARA, H.INOUYE
(Ehime Prefectural Institute of Public Health)

Polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP) method has been extensively developed by Inoko, Ota, et al. We have further modified the PCR-RFLP method for DR52-associated antigen-DRB1 and DPB1 genotyping by using seven different restriction endonucleases.

A total of 116 samples were studied and the results of DNA typing were compared with those of serological typing. With serological method, HLA-DR antigens in 57.1% of candidates for bone marrow transplantation, in 40.4% of candidates for renal transplantation and in 7.7% of healthy individuals were found to be discrepant when they were tested by PCR-RFLP method. In healthy individuals, discrepancies have been found in DR14 types, for which monospecific antiserum are generally difficult to obtain.

And then, haplotype frequencies and linkage disequilibrium between DRB1 and DQB1 were estimated in our panels. The results showed almost the same as those of the 11th JHW.

Official Journal of The Japanese Society for Histocompatibility and Immunogenetics
Supp. Vol. 1, 98 - 101, 1994

モノクローナル抗体を用いたアストロウイルス検出ELISAの開発

愛媛県立衛生研究所

○大瀬戸光明, 高橋一博, 森 正俊, 井上博雄
八幡浜中央保健所
山下育孝
石丸小児科医院
石丸啓郎

アストロウイルス (As) の診断は専ら電子顕微鏡法 (EM) で行われているが, As が様々な EM 像を示すため, 形態学的同定法がしばしば困難な場合がある. そこで As の免疫血清学的同定法の開発を試みた. As3型を免疫した Balb/c マウス脾細胞から As 群特異モノクローナル抗体 (MAb-3A3) を作製した. As 検出 ELISA は MAb-3A3 を捕獲抗体とし, 抗 As2 型ウサギ抗体を検出抗体としたサンドイッチ法が適当であった. 本法は As1-7 型の標準株全てに反応するが, ロタウイルス, アデノウイルスおよび As 以外の小型ウイルスとは全く交差反応はなかった. また, EM で As 陽性の糞便材料の約 70% は ELISA で陽性と判定された. 多検体を迅速に検査するには優れた方法である.

第43回日本ウイルス学会
(1995.10.岡山市)

ELISAによるアストロウイルスの検出法と血清型別法の開発

愛媛県立衛生研究所

○大瀬戸光明, 高橋一博, 呼石弘子
森正俊, 井上博雄

アストロウイルス (As) は主に乳幼児の下痢症の原因の一つであるが, 時に大規模な食中毒様の集団発生を起こすため, その検査法の開発が望まれていた. As 群特異モノクローナル抗体を捕獲抗体, 抗 As ウサギ抗血清を検出抗体として用いた As 検出 ELISA を開発した. 電子顕微鏡法との比較では検出感度は約 70% であった. 次に, As1, 2, 3, 4, 6 型に対するウサギ抗血清をそれぞれ作製し, 捕獲抗体として用いる抗体と, 同じ抗体をビオチン化したものを検出抗体とする As 血清型別 ELISA を開発した. この方法により, As の血清型別分布が明らかにされた. 1型が約 50% を占め, 次いで 4 型, 3 型の順に多かった.

第65回日本感染症学会西日本地方会
(1995. 11 福岡市)

愛媛県におけるコクサッキーウイルス
A16型による手足口病の流行

愛媛県立衛生研究所

○高橋一博, 呼石弘子, 大瀬戸光明, 森 正俊
井上博雄

石丸小児科医院

中野省三, 石丸啓郎

1995年5月から8月上旬に愛媛県において, コクサッキーA16型(以下CA16)による手足口病の大流行があった。その要因を検討するためウイルス疫学的, 血清学的調査を行った。

94年7月から95年8月にかけて, 松山市内のI小児科で検体を採取した手足口病患者60名中38名から, CA16が分離され, 他にはコクサッキーB2型が1名分離されたのみであった。

ウイルスの抗原性を, 50%ブラック減少法で交差中和試験を行ったところ, 95年の流行株に対し, 75年の分離株抗血清は, ホモ抗体価の $1/4 \sim 1/8$ に低下していた。また, 80年, 85年の分離株抗血清では, ホモ抗体価と同程度の中和抗体価を示し, それほど大きな変異は認められなかった。この流行での患者発生は, 4歳以下に集中していた。94年10月および95年10月に採取した血清114件を用いて, 50%ブラック減少法により, 95年分離株に対する抗体保有状況を調べたところ, 流行後である95年10月採取の3歳以下の血清で, 抗体保有率の大きな上昇がみられた。これらのことから, 今回の手足口病の流行は, 90年のCA16の流行以後に蓄積した感受性者を, 浸淫したことが示唆された。

第65回日本感染症学会西日本地方会
(1995. 11 福岡市)

Frequency of Water Quality Testing
Specified by Risk Factor
in Public Water Supply

Ehime Prefectural Institute of Public Health

○Takashi ISHIMARU

Department of Environmental Engineering

Osaka University

Tohru MORIOKA

Water quality standard for drinking in Japan was revised in 1993: the number of total indices of water quality was increased from 26 to 85 and more strict values were setting for standard. The process in establishing new goals was not disclosed to public. But the standard was applied to all water supply facilities and was obligated to test more than once a month.

For the economic saving and unpolluted raw water, correspondent to the detected level, water quality test is allowed to be simplified into the manner such as several times a year, but how frequently water quality is to be tested is not established by the principle based on risk factors. The authors investigate the relationship between risk factors of water quality indices and the detected level in the public surface water by means of calculating ratio of them. Then frequency of water quality test is determined by using the relative risk ranking, and the relative risk of chemicals is further examined by using the data of IARC - carcinogenicity classification and the degree of interest in the water quality indices by specialists. Finally, willingness to pay for secure drinking water safety by more detailed water quality testing is measured in questionnaire survey.

As the result, conceptional idea of chemical risk is as much as the risk calculated by using proposed indicator composed by detected level and toxicity. Advanced monitoring scheme is to be determined by obtained indicator. But, no relation was shown between the individual subjective judgement and scientific judgement based upon monitoring data and toxicity, because former one was influenced by analytical easiness or decision maker's familiarity to concerned indices.

リスク学会 1995年年会
(1995. 12. 3~6 ハワイ: ホノルル市)

愛媛県における神経芽細胞腫 マス・スクリーニングの現況

愛媛県立衛生研究所

○今西利花, 橋本彰夫, 永井雅子
浅野由紀子, 森 正俊, 井上博雄

愛媛県における神経芽細胞腫マス・スクリーニングは、昭和60年1月より実施している。平成7年3月までに125268名について検査を行い、7名の患児を発見した。このうち、1例が腸軸捻転のため死亡したが、他6例は再発も認めず良好に経過している。過去10年間の患児発見率は1/17895であった。受検率は平均77.9%で全国平均70.8%より高かった。また、スクリーニング時期には発症しておらず、その後発症した症例が3例見られた。発症時期は3~6歳であり、このうち、1例は死亡したが、他2例は現在も経過観察中である。

第29回四国母性衛生学会
(1996. 2 徳島市)

愛媛県における麻疹ウイルスの血清疫学的研究

愛媛県立衛生研究所

○呼石弘子, 高橋一博, 大瀬戸光明, 森正俊
井上博雄
新居浜市小児科医会
松浦章雄, 真鍋豊彦

麻疹の患者数は1978年にワクチンが定期接種に移行してから明らかに減少してきたが、最近ワクチン接種者の麻疹罹患や小中学校での集団発生が報告されている。そこで、住民の年齢区分別抗体保有状況を調査した。とくに、中学校1年生についてはワクチン歴や罹患歴の詳細な調査を実施した。抗体保有状況については90%以上と高い免疫状態にあったが、中学生の調査から6例のワクチン無効例が確認された。また、麻疹抗体価測定に際し、中和 (NT) 抗体価と赤血球凝集抑制 (HI) 抗体価を用いたところ、NT 抗体価の方がHI 抗体価より約4倍高く、血清疫学にはNT 抗体価測定が適していると思われた。

第41回四国公衆衛生学会
(1996. 2 徳島市)

農薬の大気中動態の簡易推定法に関する一考察

愛媛県立衛生研究所

○石丸尚志, 武智拓郎, 森 喜一, 井上博雄

農薬類の環境中での挙動をモニタリング等を通じ予測してきたが、自然現象との相互作用を中心に、今回、散布後水環境に入るまでの運命を簡単に予測する系としてガラス板上での農薬の動態を検討し、大気中での化学物質の一次スクリーニングとしての使用の可否を検討した。有機燐系農薬を用い、健康影響の点から有効な評価法と考えられるコリンエステラーゼ阻害酵素法 (CHI法) により、その原体と分解産物を併せて測定し、微量の光酸化体を捉える試みを行った。

その結果、有機燐系農薬及びそのオキソン体はコリンエステラーゼ阻害を指標に測定可能であり、原体と微量のオキソン体が共存している場合、大気中での動態を簡易に推定する系として硝子板の上でのCHI活性の変動を指標として動態を推定する系を確立した。また、複合影響についても阻害度を推定し、実環境での複合汚染を評価できる可能性を示した。

第30回水環境学会年会
(1996. 3. 13~3. 15 福岡市)

IV 第10回公衆衛生技術研究会（抄録）

第10回公衆衛生技術研究会（抄録）

目的 近年、公衆衛生、環境衛生等に関する試験検査業務は、県民の健康志向や環境保全意識の高揚に伴い、複雑多様化している。さらに、科学技術の急速な進歩と相まって高度な検査技術の確立が要請されている。

これに対応するため、県下の公衆衛生関係機関が、日頃の研究成果の発表や情報の交換を行い、各機関の一層の活性化及び技術の向上を図る。

日時 平成8年3月8日（金）13:00～17:10

場所 松山市三番町8丁目234番地 生活保健ビル
愛媛県立衛生研究所 5階会議室

会 次 第

- | | | |
|-----------------------------------|--------------|-------|
| ○ 開会あいさつ | 衛生研究所 | 井上博雄 |
| ○ 『Up to Date 公衆衛生』—最近の話題— | | |
| 1 食品媒介性の胃腸炎集団発生の原因ウイルスについて | 衛生研究所 | 大瀬戸光明 |
| 2 逆浸透法による海水の淡水化について | 衛生研究所 | 武智拓郎 |
| ○ 研究発表 | | |
| 1 飲食店における「活魚いけす」の腸炎ビブリオ調査について | 今治中央保健所 | 土居重敏 |
| 2 食鳥処理場における細菌汚染状況について | 松山中央保健所 | 宮本猛 |
| 3 愛媛県におけるコクサッキーウイルスA16型による手足口病の流行 | 衛生研究所 | 高橋一博 |
| 4 水生生物による広見川水系の水質評価（第10報） | 宇和島中央保健所 | 浦田真澄 |
| 5 飲酒者の検査データと生活習慣の特徴 | 健康増進センター | 青木紀子 |
| 6 ポリアミドミニカラムによる食用色素の精製 | 松山中央保健所 | 服部智子 |
| 7 愛媛県東予地域における降下ばいじん調査結果について | 今治中央保健所 | 野間そま子 |
| 8 クリーニング業における排水の揮発性有機化合物調査 | 環境保全センター | 和田修二 |
| 9 東予地域における業種別排水中の磷濃度調査結果 | 環境保全センター | 山宮芳子 |
| 10 アルカリ性単純温泉中のナトリウムイオンの定量 | 衛生研究所 | 望月美菜子 |
| ○ 特別講演「診療からみた悪性腫瘍の変遷」 | 国立病院四国がんセンター | 森脇昭介 |

食品媒介性の胃腸炎集団発生 の原因ウイルスについて

衛生研究所 大瀬戸光明

ウイルスによる急性胃腸炎は一般に小児科領域の病気の一つであるが、時に学校や成人集団で食中毒様の集団発生の原因となるため公衆衛生上重要である。かつてはほとんど原因が不明であったウイルス性胃腸炎であるが、1970年代に電子顕微鏡法が導入されてからロタウイルス、アデノウイルス、ノーウォークウイルス、アストロウイルス等が次々に原因ウイルスとして報告され研究の進展がみられた。当所では1980年以降ウイルス性胃腸炎の継続的病原検索を行っており、現在までに腸管アデノウイルスのモノクローナル抗体を用いた迅速診断法の開発、世界的にも希なC群ロタウイルスの地域内流行の解明及び同ウイルスの培養法の開発、さらにELISA法によるアストロウイルスの検出及び血清型別法の開発等に取り組んできた。最近、PCR法の発展とともにノーウォークウイルス様の小型ウイルス(SRSV)の研究の進展が著しく、いわゆるSRSVはカリシウイルスに分類されることが明らかとなった。また、食品媒介ウイルス性胃腸炎集団発生全国実態調査の結果を紹介し、ウイルスによる食中毒の原因としてSRSVが最も重要であることを報告した。

逆浸透法による海水の淡水化について

衛生研究所 武智 拓郎

近年、産業構造の高度化や生活様式の多様化に伴い水需要は大幅に増大しているが、新規ダム等による水源開発の困難化、渇水の多発化長期化による水基盤の脆弱化が深刻な問題となっている。海水淡水化施設は、平成4年に国庫補助対象の水源開発施設となったことから各地で導入が進んでおり、愛媛県内でも、平成6年度の異常渇水に伴い逆浸透法海水淡水化装置が設置されている。

逆浸透法は、水は通すが塩分は通しにくい性質を有する半透膜を用いて淡水化を行う方法である。海水は陸水に比較し臭素イオンの含量が高いため、添加される塩素により臭素化トリハロメタンの多量の生成が推測される。このことから、有機質等の汚濁が見られる海水を利用する場合は、水処理副生成物等の挙動も考慮の上、前処理を含めた適切な施設管理の重要性が示唆される。

飲食店における「活魚いけす」 の腸炎ビブリオ調査について

今治中央保健所

○土居重敏, 野間そま子, 岡本淳子, 高木賢二
北川之大, 関谷安正, 八木清繁, 土井光徳

飲食店の衛生管理および食中毒防止の一助とするべく、管内における「活魚いけす」の腸炎ビブリオ汚染調査を実施した。

その結果、

1. 夏期(7~8月)では38水槽中14水槽(36.8%)から、冬期(11~1月)では28水槽中2水槽(7.1%)から腸炎ビブリオが検出された。
2. Max MPN値は、夏期では $1 \times 10^3 / 100\text{ml}$ 、冬期では $9.1 / 100\text{ml}$ であった。なお、血清型の確認できた菌株について耐熱性溶血毒の検出および神奈川現象を実施したがいずれも陰性であった。

食鳥処理場における細菌汚染状況について

松山中央保健所

○宮本 猛, 佐々木俊哉, 東 忠英
衛生研究所
菅 成器

HACCP方式による衛生管理指針に基づき、管内の2ヶ所の大規模食鳥処理場の細菌汚染の実態を調査した。その結果、食中毒原因菌(サルモネラ, 黄色ブドウ球菌, カンピロバクター)及び基準値を超えて一般細菌数が検出されたため、処理場の衛生水準の向上を図るための具体的な対策を模索した。

愛媛県におけるコクサッキーウイルス A16型による手足口病の流行

衛生研究所

○高橋一博, 呼石弘子, 大瀬戸光明,

森 正俊, 井上博雄

石丸小児科医院

中野省三, 石丸啓郎

1995年5月から8月上旬に愛媛県において、コクサッキーA16型（以下CA16）による手足口病の大流行があった。今夏のCA16分離株は、全国各地で同定が困難であるとの情報が伝えられ、大きな抗原変異が生じていることも考えられたので、その要因を検討するためウイルス疫学的、血清学的調査を行った。

94年7月から95年8月にかけて、松山市内のI小児科で検体を採取した手足口病患者60名中38名から、CA16が分離され、他にはコクサッキーB2型が1名分離されたのみであった。

ウイルスの抗原性を、50%ブランク減少法で交差中和試験を行ったところ、95年の流行株に対し、75年の分離株抗血清は、ホモ抗体価の1/4~1/8に低下していた。また、80年、85年の分離株抗血清では、ホモ抗体価と同程度の中和抗体価を示し、それほど大きな変異は認められなかった。

この流行での患者発生は、4歳以下に集中していた。94年10月および95年10月に採取した血清114件を用いて、50%ブランク減少法により、95年分離株に対する抗体保有状況を調べたところ、流行後である95年10月採取の3歳以下の血清で、抗体保有率の大きな上昇がみられた。これらのことから、今回の手足口病の流行は、90年のCA16の流行以後に蓄積した感受性者を、浸淫したことが示唆された。

その結果、環境庁作成の評価法では、全体的に個体数は減少していたが、水質階級は例年とほぼ同様の結果であった。しかし、優占手法、生物指数、汚濁指数、多様性指数を用いた総合的な水質判定を実施したところ、汚濁を示唆する結果を得た。今後は、採集方法や生物種の同定方法についてさらに検討し、継続して水質監視を続ける必要があると思われる。

飲酒者の検査データと生活習慣の特徴

健康増進センター

○青木紀子, 田村ひろみ, 窪田なるみ

青木里美, 副 裕彦, 西谷晃二

30代、40代男性飲酒者の検査データと生活習慣の違いについて検討した。

飲酒者では非飲酒者に比べ、①TG, GPT, GOT, γ -GTP, UA, BMIにおいて、検査値でも検査値の異常者割合でも有意に高かった。HDL-C, 血圧については、検査値が有意に高かった。②生活習慣については、塩魚、干魚の摂取が多く、果物、お菓子などの間食をする者が少なかった。飲酒量・飲酒日数が増すにつれ、喫煙者が増えていた。運動・ストレスについては有意差はなく、特に運動に関しては飲酒の有無に関わらず、している者の割合が低かった。

ポリアミドミニカラムによる食用色素の精製

松山中央保健所

○服部智子, 東 忠英, 渡邊和範, 藤原次雄

食用色素の抽出・精製には、脱脂羊毛による吸着法、カラムクロマト法等があるが、分離濃縮操作が繁雑かつ長時間を要すること等問題点が多い。今回、操作の簡略化を目的として、ポリアミドミニカラムを用いたところ各種色素を容易に分離することが出来、かつ良好な回収が得られた。

水生生物による広見川水系の水質評価（第10報）

宇和島中央保健所

○浦田真澄

愛媛県自主研究グループ

「エルモンヒラタカゲロウ」

当グループでは、昭和60年度から広見川において水生生物による水質評価を続けているが、今年度も環境庁作成の評価法に加え、より詳細に生物種を同定することによる評価法について検討した。

愛媛県東予地域における降下 ばいじん調査結果について

今治中央保健所

○野間そま子, 土井光徳

環境保全センター

金子敏明, 二宮 久

愛媛県では、降下ばいじん調査が大気汚染の指標として昭和44年度から実施されており、そのデータが蓄積されている。

近年、地球環境問題のうち酸性雨についても関心が持たれている。この状況の下でデータを取りまとめたところ、次のことが判った。

- 1 降下ばいじん量、pH等の調査項目の経年変化に法律や公害防止条例に基づく規制の効果が現れている。
- 2 pHの動向に対しては、硫酸酸化物量をはじめとする酸性化要因の方がアンモニアより影響が大きいと考えられる。
- 3 調査地点の塩素イオン量は、海塩由来により秋から冬にかけて多くなっている。

クリーニング業における排水の 揮発性有機化合物調査

環境保全センター

○和田修二, 菊田正則, 余田幸作, 松浦榮美

環境保全センターでは、水質汚濁防止を図るため、テトラクロロエチレン等の有害物質を使用する事業場の監視指導を行っている。

これらのうち、平成4年度から3か年のクリーニング業における排水の揮発性有機化合物の調査をとりまとめた。

テトラクロロエチレンなどの揮発性有機化合物を使用するクリーニング事業所は、水質汚濁防止法に関する行政指導と事業所の環境保全意識の高揚により漸減傾向にある。

テトラクロロエチレンが検出される事業所は年毎に減少している。また、1, 1, 1-トリクロロエタンが検出された事業所はなかった。

併せて、クリーニング業者に対する改善指導の事例を挙げ、報告した。

東予地域における業種別 排水の燐濃度調査結果

環境保全センター

○山宮芳子, 八塚能男, 安部暢哉, 浮田陽一

近年、我が国の内湾・内海における閉鎖性水域では、窒素・燐の流入増加による富栄養化が深刻な状況にある。

このため平成5年に水質汚濁防止法施行令等が改正され、瀬戸内海では同年10月1日から窒素・燐の排水基準が適用されることとなった。

センターでは、工場、事業場の排水中の燐について調査し、今後の監視、指導の参考資料とするため、業種別に排水中の燐濃度と排水処理施設の処理効果等について取りまとめた。

その結果、排水中の燐濃度について以下のことがわかった。

- 1) 生活系では単独浄化槽が高く、合併浄化槽への変更や維持管理の強化等のさらなる推進が必要である。
- 2) 産業系では、飲料製造業、パルプ・紙加工品製造業、化学工業、ガソリンスタンド、理美容業及び小・中学校等の6業種は全て8.0mg/l（一律排水基準日間平均値）を下回っていた。

食料品製造業、染色整理業、弁当・仕出し業、一般飲食店、旅館、病院・診療業及び洗濯業の7業種については最大値が8.0mg/lを越えた場合があった。

食料品製造業は製造品目によって、製造工程、排水処理方法等の検討が必要である。

染色整理業では、物理化学処理法や生物処理法を組み合わせたものが効果的と考えられる。

アルカリ性単純温泉中の ナトリウムイオンの定量

衛生研究所

○望月美菜子, 田頭和恵, 森 喜一

アルカリ性単純温泉中の Na^+ 測定において, 炎光光度法での定量値は原子吸光法に比べ低くなる傾向にある. その原因について検討し, 以下の結果を得た.

- (1) 炎光光度法での Na^+ 測定は, アルカリ性単純温泉中の主要陰イオンである HCO_3^- により負の干渉を受ける.
- (2) NaHCO_3 溶液を0.1N塩酸で中和した後, 炎光光度法により Na^+ を測定すると良好な結果が得られた. また, アルカリ性単純温泉の実試料も同様の前処理を行い Na^+ を測定したところ, その定量値は原子吸光法による定量値と一致した.
- (3) 原子吸光法は, 炎光光度法と比べてマトリックスの影響を受けにくく, 測定値の再現性も良かった.

<特別講演>

診療からみた悪性腫瘍の変遷

国立病院四国がんセンター

森脇昭介

がんの診断・治療はこの10数年間で著しく進歩した. とくにがんの基礎的研究の発展は目覚ましく, 診断や治療に生かされつつある.

さらに医学の世界に留まらず, 生物学, 薬学, 理学, 工学, 社会学などが密接に関わりそれぞれの分野の進歩に相乗効果を持たらしているといえる. その結果としての医学の進歩はがんの早期かつ質量的診断・種々の治療に伴う病像の変化, 延命効果, 予防医学の普及など諸因子により, 疾患の構造の変化をきたしている. 最近高齢化社会が社会現象にまで影響を及ぼしているが, 予防医学の進歩に伴い, これら連鎖反応がさらに加速されるであろう. そこでがんの診療の変遷を過去・現在・未来の流れのなかで捕らえてみたい.

主な話題として

1. 高齢化社会とがんの関係
2. がんの診断の変遷
3. がんの治療法の進歩と問題点
4. 治療によるがんの変化
5. 説明と同意 (IC), がんの告知, ターミナルケアなどについて触れる.

V 業 務 実 績

- 1 組織及び業務概要
- 2 微生物試験室の概要
- 3 理化学試験室の概要

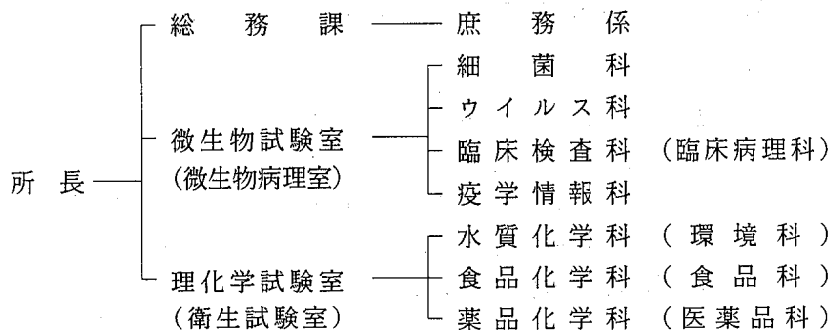
1 組織及び業務概要

当所は、愛媛県における保健衛生の総合的な試験研究機関として昭和27年4月に設置され、一般県民からの保健衛生に関する各種の検査に応じるとともに、行政上必要な調査研究の科学的中枢機関として、各保健所と連携を密にして調査研究、試験検査、研修指導および公衆衛生情報の解析提供を行っている。

組 織

当所の組織は、1課（総務課）2室（微生物試験室、理化学試験室）制で、職員は31名である。

なお、平成7年4月1日より、右のように名称変更となった。



※（ ）内は旧組織名

(1) 職員配置

組織区分および職種別職員数

(平成7年6月1日現在)

課室名	職 種 名	事 務	医 師	獣 医 師	薬 剤 師	検 査 技 師	理 工 系	用 務 員	計
所 長			(1)						(1)
総 務 課		3						1	4
微 生 物 試 験 室				1					1
細菌科				1		2		1	4
ウイルス科					1	2			3
臨床検査科					1	3			4
疫学情報科					1	2			3
理 化 学 試 験 室					1				1
水質化学科					3		1		4
食品化学科					4	1			5
薬品化学科					2				2
計		3	(1)	2	13	10	1	2	(1)31

() は兼務

(2) 職員一覧表

(平成7年6月1日現在)

室 課 名	職 名	氏 名	業 務 分 担
	所長事務取扱	井 上 博 雄	総括
総 務 課 庶 務 係	課 長 係 長 専 門 員 主任業務員	長谷川 和 男 西 原 明 彦 金 竹 真由美 北 村 秀 俊	所長補佐, 人事・給与・服務, 生活保健ビルの運営 予算, 生活保健ビルの管理 給与, 経理事務等 動物飼育, 文書送達, 構内清掃等
微生物試験室	室 長	森 正 俊	室内総括
細 菌 科	科 長 主任研究員 主任研究員 主任業務員	田 中 博 近 藤 玲 子 菅 成 器 伊 藤 康 子	病原細菌検査, 結核菌検査 梅毒血清反応, 病原微生物の血清検査 食品の細菌検査, 薬剤感受性検査, 抗酸菌検査, 無菌試験 病原細菌検査, 食中毒菌検査, 飲料水の細菌検査 試験検査器材の洗浄滅菌
ウイルス科	科 長 主任研究員 研 究 員	大瀬戸 光 明 高 橋 一 博 呼 石 弘 子	病原ウイルス, 肝炎等の検査 電子顕微鏡検査, 感染症サーベイランス事業, ウイルス血清学的検査 組織培養ウイルス分離検査, 伝染病流行予測調査
臨床検査科	科 長 研 究 員 研 究 員 研 究 員	橋 本 彰 夫 永 井 雅 子 今 西 利 花 浅 野 由 紀 子	先天性代謝異常検査 先天性副腎過形成症検査 神経芽細胞腫検査, 臨床検査 クレチン症検査, 先天性代謝異常検査
疫学情報科	科 長 主任研究員 主任研究員	奥 山 正 明 坂 本 尚 穂 烏 谷 竜 哉	感染症情報の収集解析, HLA 疫学調査 HLA 検査及びコンピューター解析 血清免疫検査, HLA 遺伝子検査
理化学試験室	室 長	森 喜 一	室内総括
水質化学科	科 長 主任研究員 主任研究員 主任研究員	武 智 拓 郎 青 野 眞 石 丸 尚 志 大 倉 敏 裕	飲料水水質評価 飲料水, 地下水, 河川等の無機物質試験 飲料水水質試験, 下水道及び廃棄物検査 有害有機化合物検査, 残留農薬分析
食品化学科	科 長 主任研究員 主任研究員 主任研究員 研 究 員	大 瀧 勝 高 見 育 子 新 田 祐 子 大 野 智 也 佳 竹 田 真 彦	食品の品質評価, 食品中の有害化合物試験 食品中の残留農薬等分析 乳及び乳製品の試験, 食品添加物分析 栄養分析, 残留医薬品試験 輸入食品の検査, 食品容器包装等試験
薬品化学科	科 長 研 究 員	田 頭 和 恵 望 月 美 菜 子	医薬品, 医薬部外品試験, 毒物・劇物試験 温泉分析, 化粧品・医療用具試験, 家庭用品試験

(3) 人事異動

(平成7年4月1日現在)

転入者			転出者		
職名	氏名	転入先	職名	氏名	転出先
総務課長	長谷川 和 男	農業大 学 校	総務課長	濱 田 毅 明	宇和島高等技術専門学校
庶務係長	西 原 明 彦	交 通 消 防 課	庶務係長	松 木 良 彰	丹 原 保 健 所
細菌科長	田 中 博	大 洲 保 健 所	臨床病理科長	斉 藤 健	7.1.27 死亡
臨床検査科長	橋 本 彰 夫	宇和島中央保健所	食 品 科 長	渡 部 三 男	薬 務 課
主任研究員	高 見 育 子	松山中央保健所	主任研究員	藤 原 郁 子	整 肢 療 護 園
主任研究員	青 野 真	松山中央保健所	主任研究員	服 部 昌 志	伊 予 保 健 所
主任研究員	高 橋 一 博	松山中央保健所	主任研究員	吉 田 紀 美	松 山 中 央 保 健 所
主任研究員	望 月 美 菜 子	松山中央保健所	主任研究員	山 下 育 孝	八 幡 浜 中 央 保 健 所
研 究 員	竹 田 真 彦	新 採 (7.4.1)	主任研究員	出 口 修 一	宇 和 保 健 所
研 究 員	呼 石 弘 子	新 採 (7.6.1)			

平成7年度試験検査結果実施状況

検査分類	検査項目	行政委託別	使用料単価	件数	金額(円)
食	定量試験	行政委託	2,000	43 178	356,000
	物理試験	行政委託	600	5	3,000
	食品添加物試験	行政委託	4,500	236 185	832,500
	牛乳及び加工乳の成分規格試験	行政委託	4,000	14	56,000
	一般栄養分析	行政委託	6,000	30	180,000
	残留農薬分析	行政委託	10,000	620 217	2,170,000
	細菌検査	行政委託	800	208 2,630	2,104,000
	酵母及びびの検査	行政委託	800	2 4	3,200
	異物試験	行政委託	1,000	2 1	1,000
	乳酸菌検査	行政委託	1,200	12	14,400
食器器具及び容器包装その他	定量試験	行政委託	2,000	12	24,000
	規格試験	行政委託	13,000	14	182,000
	細菌検査	行政委託	800	58 72	57,600
	消毒効力試験	行政委託	4,000	8	32,000
薬品及び化粧品その他	性状試験	行政委託	500	71 75	37,500
	物理試験	行政委託	1,000	10 15	15,000
	確認試験	行政委託	1,000	47 45	45,000
	純度試験	行政委託	2,000	36 0	0
	定量試験	行政委託	2,000	62 45	90,000
	重量偏差試験(散剤, 錠剤)	行政委託	1,800	18 0	0
	重量偏差試験(カプセル, 注射液)	行政委託	3,100	2 0	0
	生理処理用品基準試験	行政委託	6,000	14 0	0
	無菌試験	行政委託	3,000	4 86	258,000

検査分類	検査項目	行政委託別	使用料単価	件数	金額(円)	
家庭用品	確認試験	行政委託	1,000	4 0	0	
	定量試験	行政委託	2,000	124 0	0	
	物理試験	行政委託	1,000	24 0	0	
温泉及び鉱泉	鉱泉分析	行政委託	26,000	13	338,000	
	小分析	行政委託	7,000	1	7,000	
	ラジウムエマナチオン試験	行政委託	4,200	13	54,600	
	定量試験	行政委託	1,700	338	574,600	
飲料水	理化学試験	行政委託	3,900	60	234,000	
	定量試験	行政委託	1,300	163	211,900	
	細菌検査	行政委託	2,700	6 64	16,200	
水道水	無機物質試験	行政委託	3,000	130 4,143	12,429,000	
	一般有機化学物質試験	行政委託	3,000	122 3,174	9,522,000	
	消毒副生成物試験	行政委託	3,100	40 1,124	124,000 3,484,400	
	基礎的性状項目試験	行政委託	500	10 1,223	611,500	
	理化学試験	行政委託	3,900	19	74,100	
	細菌検査	行政委託	2,700	2 264	712,800	
	定量試験	行政委託	1,300	64	83,200	
	農薬分析	行政委託	16,800	40 1,115	18,732,000	
	プール海水浴場等	大腸菌群最確数検査	行政委託	2,000	6	12,000
	地下水・河川水・海水等	定性試験	行政委託	900	8	7,200
定量試験		行政委託	1,700	112	190,400	
生物化学的酸素要求量試験		行政委託	2,800	19	53,200	
物理試験		行政委託	700	42	29,400	
細菌検査		行政委託	1,200	2	2,400	
大腸菌群最確数検査		行政委託	2,000	23	46,000	
農薬分析		行政委託	7,000	126 8	56,000	

検査分類	検査項目	行政委託別	使用料単価	件数	金額(円)
下水又はし尿処理放流水	定量試験	行政委託	1,700	384	652,800
	生物化学的酸素要求量試験	行政委託	2,800	96	268,800
	化学的酸素要求量試験	行政委託	2,800	96	268,800
	物理試験	行政委託	700	96	67,200
	大腸菌群数検査	行政委託	1,000	96	96,000
PCB等	残留分析	行政委託	28,000	760	0
排泄物分泌物及び浸出物等	顕微鏡検査	行政委託	240	20	0
	細菌培養同定検査 消化管からの検体	行政委託	1,680	8697	162,960
	平板分離培養検査	行政委託	440	25	11,000
	抗酸菌検査 分離検査	行政委託	1,680	20	0
血(梅毒反応及びその他)清等	ワッセルマン反応(諸方法)定性法	行政委託	230	2230	0
	沈降反応 ガラス板,凝集法	行政委託	230	4030	0
	TPHA反応定性法	行政委託	520	320	0
	ポールバネル反応 トキソプラスマ 抗体価測定	行政委託	400	100	0
臨床病理	血液型 ABO式, RH式	行政委託	220	1	220

検査分類	検査項目	行政委託別	使用料単価	件数	金額(円)
ウイルス	分離検査	行政委託	5,000	2812	10,000
	ウイルス抗体価測定	行政委託	800	1,3650	0
	HTLV-1抗体(PA法)等	行政委託	1,200	3	3,600
	HIV-1,2抗体(EIA法, PA法)	行政委託	1,760	2743	5,280
電顕	電子顕微鏡検査	行政委託	12,000	1200	0
免疫学的検査	エンザイムイムノアッセイ検査	行政委託	1,600	1000	0
	組織適合性検査 HLA-ABC型別検査	行政委託	10,000	102	1,020,000
	組織適合性検査 HLA-DR型別検査	行政委託	20,000	99	1,980,000
	組織適合性検査 HLA-MLC検査	行政委託	10,000	29	290,000
	組織適合性検査 クロスマッチ検査	行政委託	5,000	30	150,000
風疹	風疹	行政委託	800	100	0
	先天性代謝異常検査	行政委託		15,517	
	神経芽細胞腫検査	行政委託		12,364	
合計		行政委託		33,179 16,542	58,222,360

平成7年度購入備品

品名	規格	数量	金額
酵素抗体法用マイクロプレート洗浄装置	オートミニウォッシャーAMW-2型	1	721,000円
冷凍庫	ウェスチング・ハウスFU-21M型	1	336,810
マイクロ冷却遠心機	久保田1910型	1	849,750
ホモジナイザー	日本精機製作所AM-7型	1	638,600
デジタル液体ポンプ	ヤマト科学7524-10型	1	403,554
プレートミキサー	三光純薬MX-5型	1	140,080
薬用冷蔵ショーケース	三洋電機メディカシステムMPR-510型	1	428,480
pHメータ	堀場製作所F-22C型	1	288,400
マイクロプレートリーダー	コロナ電気MTP-100F	1	1,821,040
電子天秤AGシリーズ用普通紙プリンタ	メトラ-LC-P45	1	78,795
パーソナル台はかり	エー・アンド・デイFG-60KA	1	61,800
超音波洗浄器	パリソナUSC-2	1	20,000

2 微生物病理室の概要

当室は細菌科、ウイルス科、臨床検査科、疫学情報科の4科で構成され、細菌検査、ウイルス検査、先天性代謝異常検査等の試験検査、臓器移植の組織適合性検査ならびに業務に関連した調査研究を行っている。また、保健所の検査担当者の研修指導、愛媛大学医学部・愛媛県立医療技術短期大学の講義実習（非常勤講師）も行っている。

細菌科

1 行政検査

(1) 伝染病の細菌検査：伝染病に関連する便、飲料水、菌株等6検体について細菌検査を実施した。その結果、赤痢患者（フレキシネル菌）1名が確認された。

（資料の頁参照）

(2) 食中毒等の細菌検査：食中毒に関連する便、食品等129検体について細菌検査を実施し、黄色ブドウ球菌、サルモネラ菌、ウェルシュ菌と同定した。さらに、カビに汚染されたミネラルウォーター2検体についても、カビの検査を実施した。

（資料の頁参照）

(3) 環境由来検体の細菌検査：海水浴場水88検体、水質汚濁防止法に伴う海水・河川水174検体の大腸菌群について検査を実施した。

(4) 養殖魚の医薬品残留試験：水産庁の委託事業として、県内養殖のハマチ、マダイ30尾について医薬品残留試験を食品化学科と共同で実施した。

(5) 食品の収去検査：食品衛生法に係る収去検査として県内産養殖魚（ハマチ等）10検体、ウシの生乳10検体について医薬品残留試験（食品化学科と共同）を実施した。

(6) 梅毒血清検査：保健所で実施している健康診断の血液検査のうち、梅毒血清検査648件（沈降反応403件、ワッセルマン反応223件、TPHA反応32件）を実施した。

2 委託検査

(1) 臨床材料：122検体の便について細菌検査を実施した。

（資料の頁参照）

(2) 環境材料：457検体の飲料水、河川水、し尿処理放流水、海水浴場水等について検査を実施した。

(3) 薬品および衛生用品：43検体の血液製剤および衛生用品について細菌検査を実施した。

(4) 食品関連材料：762検体の食肉、魚介類、調理食品、食品用器具および容器包装について検査を実施した。さらに、平成7年度からはFAZに関連した輸入食品121検体についても細菌検査を実施した。

（資料の頁参照）

ウイルス科

1 行政検査

(1) 伝染病流行予測調査（厚生省委託事業）本年度は以下の5事項を分担調査した。なお、百日咳とジフテリアの感受性調査は細菌科が実施した。

- ・日本脳炎感染源調査
- ・ポリオ感染源調査
- ・インフルエンザ感染源調査
- ・百日咳感受性調査
- ・ジフテリア感受性調査

（資料の頁参照）

(2) 愛媛県感染症サーベイランス事業

急性胃腸炎の病原検索：本年度は、419例の電子顕微鏡検査を行った。ウイルス陽性数は、全体で89例で、その内訳の主なもの、ロタウイルスが37例で最も多く、次いでカリシウイルス、アストロウイルスを含めたSRSV（小型ウイルス）30例、アデノウイルス20例であった。本年度の特徴は昨年度に引き続きSRSVが多く検出されたこと、アデノウイルスが多かったことである。

インフルエンザ流行調査：本年度のインフルエンザ流行は非常に小規模であったが、インフルエンザウイルスは平成7年12月から8年4月まで断続的に分離された。本年度の分離株数はAソ連型が140例、A香港型が3例、B型が2例であった。

各種感染症のウイルス検索：上気道炎、発疹症、無菌性髄膜炎等のウイルス分離検査を行い、県感染症情報の資料として提供してきた。本年度はエンテロウイルス感染症としてはコクサッキーウイルスA16型による手足口病が流行した。冬季はRSウイルスが気管支炎等の下気道疾患から多く分離された。

また、本年度からB95a細胞を導入したことにより麻疹ウイルスが簡単に分離できるようになった。

(3) エイズ抗体検査

昭和62年4月から県保健環境部のエイズ対策事業の一環として、県内の保健所で検査依頼を受けたものについて、エイズ抗体検査を実施している。平成6年1月から中予の保健所分の検査を担当することになった。

2 委託検査

(1) ウイルス血清検査：ムンプスHI抗体検査を6例実施した。

(2) MMRワクチン関連の無菌性髄膜炎のウイルス分離検査：平成5年4月からMMRワクチンの接種が中止されているため、本年のウイルス分離依頼は1例だけであったが、ウイルス分離陽性であった。分離株は国立予防衛生研究所でワクチン由来の可能性が高いと判定された。

3 調査研究

(1) 平成7年度特別研究「感染症領域の病原体迅速診断法の開発」

遺伝子増幅技術（PCR法）やモノクローナル抗体を用いた迅速診断法の開発研究を行っている。本年はSRSVのPCR法による検出と型別法の検討を行った。

(2) アストロウイルスの診断法の開発：アストロウイルスのすべての血清型に反応するモノクローナル抗体の作製に成功したので、これを用いたアストロウイルス検出法の開発を行った。また、ウサギで作製したポリクローナル抗体を用いた血清型別ELISA法を開発した。

(3) 麻疹流行を防止するための血清疫学的研究：本年度は松山中央保健所管内の住民を対象に、血清疫学的調査を行った。ワクチンに用いられている豊島株と1980年代の流行株一ノ瀬株によるヒトの中和抗体価を比較したが、両者に有意の差異がなかった。

臨床検査科

母子保健事業に伴う先天性代謝異常検査、神経芽細胞腫検査、臨床検査等を行っている。

1 先天性代謝異常検査

県内の医療機関で出生する新生児を対象に、フェニルケトン尿症、メープルシロップ尿症、ホモシスチン尿症、ガラクトース血症、先天性副腎過形成症、クレチン症の6疾患についてマス・スクリーニングを実施している。本年度は、14773名の新生児に対してスクリーニングを行った結果、クレチン症2名、高TSH血症2名の患児が見つかり、治療および経過観察が行われている。

（資料の頁参照）

2 神経芽細胞腫検査

県内の6～7ヶ月乳幼児を対象に、マス・スクリーニングを実施している。本年度は、11870名の乳幼児に対してスクリーニングを行った結果、1名の患児が発見された。

（資料の頁参照）

疫学情報科

1 委託検査

(1) HLA（組織適合性）検査

ア HLA検査

死体腎登録希望患者18名とその家族3名、生体腎移植希望者4名とその家族10名、骨髄移植のための29家系61名、疾患感受性検索に係る患者2名とその家族1名、死体腎提供者2名について行った。

イ リンパ球混合培養検査

腎移植のために27件、骨髄移植のために2件の検査を行った。

ウ クロスマッチ検査

生体腎移植のために11件、死体腎移植希望登録者のために18件の検査を行った。また、2件の死体腎発生時に6名の検査を行ったが、うち1件は日本腎臓移植ネットワークの検査料金体系に従った。

2 調査研究

(1) 血清中の遊離HLA抗原の研究

HLA検査の公衆衛生への応用のため、血清中遊離HLA抗原の分子性状、HLAタイピングの開発等について研究を行っている。

(2) HLA遺伝子のDNAタイピング

HLA-DR, DQ, DP抗原の同定には、DNAタイピングが有効であると考えられているので、PCR法で増幅させた遺伝子を制限酵素の切断パターンで判別するRFLP法及び特定の塩基配列を増幅させるSSP法を導入した。

DNAタイピングにより、従来の血清学的タイピングでは不明な型が判別できるようになり、検査が行われていなかったDP抗原の検索もできるようになった。この方法を用いて判別したDP抗原がリンパ球混合培養検査に与える影響について検討を行っている。また、SSP法は血清学的レベルの判定であるが、死体腎移植検査等の緊急検査等に役立っている。

さらに、増幅させた2本鎖DNAを熱変性により1本鎖にして判別するSSCP法について検討をしており、DR4におけるアリの解析に利用している。(研究報告参照)

3 結核・感染症サーベイランス事業

県下46定点医療機関からの疾病発生情報、県下15定点小学校からの児童病欠席情報及び当所の病原体検出情報を解析小委員会(県保健指導課、県医師会及び当所で構成)で全国情報と併せて解析し、必要な情報を「愛媛県感染症情報」として月2回保健指導課から県下各医師会、定点医療機関、定点小学校及び西日本各県に提供している。これは愛媛県結核感染症サーベイランス事業実施要綱に従って行っている。

3 理化学試験室の概要

当室は水質化学科、食品化学科、薬品化学科の3科で構成され、飲料水、河川水、食品、温泉水、医薬品等に関する試験検査ならびに業務に関連した調査研究を担当している。

また、県下中央保健所の理化学試験担当者および看護学生、県内企業に対する技術指導も行っている。

水質化学科

1 行政試験

(1) 松くい虫防除薬剤散布に伴う飛散状況調査(農林水産部): 薬剤散布による汚染状況及び散布区域外への飛散状況調査を2市3町1村について水道水源用河川水等44件、落下量56件、大気中浮遊濃度28件、計128件につき、MEP、NAC剤の飛散状況を調査した。

(資料の頁参照)

2 委託事業

(1) 飲料水試験

ア 水道法関係試験: 県下の市町村及び一般県民からの委託試験として水道水基準項目(46項目)試験(給水開始前及び定期試験)240件及び一般飲料水理化学試験81件を実施した。

イ 水域環境の農業等汚染調査: 害虫駆除のために河川に散布された農薬(テメホス)の分析を4件4項目について実施した。

ウ 水道水源の農業分析: 県下の水道事業者からの委託試験として、水道水の暫定水質目標にかかる対象農薬等の含量を把握するため37件、153項目について分析を実施した。

(2) 尿処理放流水基準試験: 96件(768項目)について実施した。結果は、BOD1ヶ所、COD1ヶ所で基準値を超過したが、その他はすべて適合していた。

(3) 環境調査

ア 河川水環境調査: 河川水の生活環境に関する基準試験を町村の委託により18地点(102項目)について実施した。

イ 松くい虫防除薬剤空中散布に伴う飛散状況調査: 河川水4件について農業分析を実施した。

3 調査研究

(1) 平成7年度特別研究

水処理副生成物に関する基礎的研究: 水道水の浄水処理により有害物質の除去や消毒が実施されているが、消毒のために使用される塩素の添加により、発癌性を有する物質の生成が明らかにされている。1981年わが国においては、これら水処理により生成するトリハロメタン類の制御目標を設定し、近年では、水道法の改正により、さらに対象物質を拡大する傾向にある。

このような現状から、愛媛県下の水道水中の水処理副生成物の経時変化や常在値を把握するため、平成7年度は県下のダム水を原水とする水道施設から採水し、調査を実施した。

食品化学科

1 行政試験

(1) 食品添加物使用実態調査(保健環境部):市販食品の添加物使用実態を把握するため、本年度も継続して13種類、104検体の収去食品につき、保存料、防かび剤、漂白剤、酸化防止剤等の試験を実施した。

(資料の頁参照)

(2) 野菜、果実等残留農薬調査(保健環境部):昭和45年度からの継続事業として実施しているが、平成4年度以降相次ぐ食品衛生法の改正により残留農薬基準(農薬及び農産物)が大幅に追加されており、本事業も拡大されている。

本年度は、農産物32検体、45種類の農薬の検査を実施した。その結果、残留基準を超えるものは認められなかった。

(資料の頁参照)

(3) 油菓子、油処理めんの試験(保健環境部):本年度は、油菓子9検体及び油処理めん10検体について油脂の変敗試験(酸価、過酸化値の測定)を実施した。その結果、いずれも指導基準(油菓子)、成分規格(油処理めん)に適合していた。

(4) 魚介類の有機スズ化合物の残留分析(保健環境部):県内産のはまち、たい、いさき13検体(養殖魚8、天然魚5)のTBTO(ビストリブチルスズオキシド)、TPT(トリフェニルスズ化合物)の残留状況を調査した。その結果、TBTOは塩化物として養殖魚5検体に0.03~0.07ppm、天然魚1検体に0.11ppmが、TPTは養殖魚からは検出されなかったが、天然魚2検体からそれぞれ塩化物として、0.04、0.07ppm検出された。

(5) 養殖魚の医薬品残留試験(保健環境部・水産局):県内産養殖魚のはまち等の医薬品残留検査を細菌科と共同で実施した。当科では合計25検体についてオキソリン酸の分析を実施したが、残留は認められなかった。

(6) 食肉中の農薬及び合成抗菌剤の残留試験(保健環境部):県内産の食肉10検体及び輸入食肉10検体について、農薬(総DDT、ディルドリン、ヘプタクロル)及び合成抗菌剤(スルファジミジン、スルファジメトキシン)の残留状況を調査したが、いずれも検出されなかった。

(7) 淡水魚の残留農薬調査(保健環境部):淡水魚(あゆ)2検体の残留農薬(クロルニトロフェン)の検査を実施した結果、それぞれ0.020、0.022ppm検出された。

(8) 食品残留農薬実態調査:厚生省の委託により、輸入及び国内産の農産物合計53検体について、デメトン-S-メチル、アジンホスメチル等7種の有機リン系農薬の残留分析を実施した。その結果、いずれも検出されなかった。

2 委託事業

(1) 一般住民及び食品製造業者等の委託により、119検体の食品等について栄養分析、食品添加物、残留農薬試験等を実施した。

(2) 輸入食品の自主検査:本年度から輸入食品の検査を実施しており、食品、容器包装等74検体について、食品添加物、残留農薬、防かび剤、容器包装の規格試験等(337項目)を実施した。

3 調査研究

(1) 合成抗菌剤に関する研究
魚介類、食肉中の合成抗菌剤について、迅速かつ簡易な分析方法を検討している。

(2) 残留農薬分析法に関する研究
食品衛生法の改正により、基準設定農薬が増加したことから、新規に追加された農薬を中心に分析方法等について、調査研究している。

(3) 外部精度管理
「行政検査における精度管理システム構築に関する研究」:厚生科学研究(地域保健対策総合研究事業)による理化学部門(食品)外部精度管理(ディルドリン等3項目)に参画した。結果は3項目いずれも良好な値であった。

薬品化学科

1 行政試験

(1) 平成7年度医薬品等一斉取り締まり関係試験(保健環境部):医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保を目的として、薬務課・保健所・衛生研究所が製造所への立入検査指導を実施し、収去試験として医薬品12検体(胃腸薬・解熱鎮痛薬・かぜ薬・ビタミン製剤・鎮咳去痰薬・皮膚軟化剤・消毒綿・局方脱脂綿)、医薬部外品22検体(生理処理用品・清浄綿・衛生綿・パーマネントウェーブ用剤・誘因殺虫剤)の総計34検体について製造承認規格基準試験等(総試験項目数258)を実施した。その結果、いずれの製品も適合していた。

(資料の項参照)

(2) 平成7年度有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づく基準試験(保健環境部):家庭用品の安全性を確保する目的で、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づく市販家庭用品の試買試験として、60検体(乳幼児及び成人用繊維製品・家庭用エアゾル製品・住宅用洗剤・家庭用洗剤)について、ホルムアルデヒド・有機水銀化合物・塩化ビニル・トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン等の有害物質の基準試験(総試験項目数152)を実施した。その結果、いずれの製品も適合していた。

(資料の項参照)

(3) 血液比重測定用硫酸銅基準液の測定（保健環境部）：採血及び供血あっせん業取締法に係る血液比重測定用硫酸銅液6検体について、比重測定を実施した。その結果すべて基準に適合していた。

2 委託試験

(1) 医療用具関係試験：製造業者の委託により、月経処理用タンポン15検体について基準試験（総計210項目）を実施した。その結果、いずれの製品も適合していた。

(2) 温泉関係試験：市町及び一般住民の委託により掘削水13検体（新規5検体、再分析8検体）について鉍泉分析（総計208項目）を、また掘削水1検体について鉍泉小分析（総計12項目）を、湧水等19検体について予試験（総計154項目）を実施した。鉍泉分析13件のすべてが温泉法に規定する温泉に該当し、更にそのうち10件が鉍泉分析法指針に規定する療養泉に該当していた。

（資料の項参照）

3 調査研究

(1) 温泉水中の溶解成分とその分析法に関する調査

温泉水中には種々の主要成分及び微量成分が含有されており、これらの迅速かつ高精度の分析方法を検討している。7年度は、アルカリ性単純温泉のナトリウムイオンの定量法を検討した。

(2) 愛媛県下の温泉の泉質特性と経年変化に関する研究

県下各地で新温泉が開発される一方、既存の温泉は、おおむね10年毎に再分析されている。温泉資源保護と適正利用の基礎試料とするため、これらの分析結果をもとにその泉質特性と経年変化を調査研究している。

(3) 医薬品・医薬部外品の迅速分析法に関する研究

県内で製造される医薬品及び医薬部外品の理化学的品質評価の迅速化を図るため、高速液体クロマトグラフィー等による含有成分の迅速分析法を検討している。7年度は漢方生薬丸剤中のオウバクの指標成分であるベルベリンの定量法を検討した。

VI 技術研修指導, 研究発表の状況

技術研修指導、講師派遣状況

対象者・会の名称	講義・指導内容	期 間	場 所	参加者数	担 当 者
愛媛大学医学部	ウイルス学	7. 4. 1 ~ 8. 3. 31	同 校	100 人	井上
”	細菌学	”	”	”	井上
”	感染症の疫学	”	”	”	井上
”	細菌・ウイルス実習	”	”	”	山下, 菅
”	社会医学実習	”	当 所	4 人	井上, 森正俊
県立医療技術短期大学	疫 学	7. 4. 1 ~ 7. 9. 30	同 校	40 人	井上
”	臨 床 免 疫 学	”	”	20 人	井上, 大瀬戸, 菅, 鳥谷
松山看護専門学校	公 衆 衛 生 学	7. 4. 1 ~ 8. 3. 31	”	100 人	井上
”	看 護 学 生 研 修	7. 8. 10 ~ 7. 9. 7	当 所	40 人	森正俊, 森喜一
保健所微生物検査 担当現任者研修会	微生物検査講義・実習	7. 4. 27	”	14 人	微生物試験室
保健所理化学試験 担当現任者研修会	理化学試験講義・実習	7. 4. 27	”	7 人	理化学試験室
保健所衛生試験 初任者研修会	検査・試験法講義・実習	7. 7. 4 ~ 7. 7. 7	”	4 人	微生物試験室及び 理化学試験室
南予地区一般廃棄物(し 尿)処理施設職員研修会	し尿処理放流水自主検査にお ける内部精度管理について	7. 11. 29	宇和島市	25 人	石丸
徳島県立中央病院	H L A の 遺 伝 子 診 断	8. 1. 22 ~ 8. 2. 16	当 所	1 人	疫学情報科

技術研修、講習会、学会等出席状況

会 の 名 称	年 月 日	場 所	出 席 者
外部精度管理理化学部門実行委員会	7. 4. 7 ~ 7. 4. 8	横浜市	武智
HLA検査センター連絡会	7. 4. 24 ~ 7. 4. 25	福岡市	奥山
平成7年度国立公衆衛生院特別研修	7. 5. 9 ~ 7. 6. 10	東京都	大倉
日本食品衛生学会	7. 5. 16 ~ 7. 5. 19	東京都	竹田
第49回地研中四国ブロック会議	7. 5. 17 ~ 7. 5. 19	岡山市	森(正), 森(喜), 大瀬戸, 大瀧, 西原
第46回全国水道研究発表会	7. 5. 23 ~ 7. 5. 26	千葉市	武智
平成7年度食品残留農薬実態調査打合せ会	7. 5. 26 ~ 7. 5. 27	東京都	高見
第4回環境化学討論会	7. 6. 12 ~ 7. 6. 13	つくば市	石丸
ウイルス性胃腸炎に関する国際シンポジウム	7. 6. 29 ~ 7. 7. 1	苫小牧市	大瀬戸
全国家庭用品安全対策担当係長会議	7. 7. 7 ~ 7. 7. 8	東京都	望月
衛生微生物技術協議会第16回研究会	7. 7. 12 ~ 7. 7. 14	広島市	井上, 森(正), 大瀬戸, 菅
第4回日本組織適合性学会	7. 7. 13 ~ 7. 7. 16	福岡市	奥山
地方衛生研究所試験担当者講習会	7. 7. 13 ~ 7. 7. 15	東京都	田頭
平成7年度先天性代謝異常症検査技術者研修会	7. 8. 2 ~ 7. 8. 5	東京都	浅野
第23回日本マス・スクリーニング学会技術部会	7. 8. 31 ~ 7. 9. 3	豊中市	今西
第5回HLAタイパー会議・第31回日本移植学会	7. 9. 3 ~ 7. 9. 7	京都市	坂本, 鳥谷

会 名 称	年 月 日	場 所	出 席 者
第34回日本薬学会中・四国支部大会	7.10.6 ~ 7.10.8	高松市	武智
第54回日本公衆衛生学会	7.10.11 ~ 7.10.15	山形市	武智
ICP発光分光分析装置研修会	7.10.16 ~ 7.10.18	東京都	青野
第21回環境トキシコロジーシンポジウム	7.10.16 ~ 7.10.19	大阪府	石丸
第6回クロマトグラフィ-科学会議	7.10.17 ~ 7.10.20	東京都	大倉
HLA タイパー・県コーディネーターサブグループ責任者会議	7.10.26 ~ 7.10.27	福岡市	奥山
日本食品衛生学会学術講演会	7.10.25 ~ 6.10.28	名古屋市	大野
第43回日本ウイルス学会	7.10.30 ~ 7.11.3	岡山市	大瀬戸
第19回農薬残留分析研究会	7.11.1 ~ 7.11.3	大津市	高見
平成7年度食品残留農薬分析法講習会	7.11.7 ~ 7.11.9	東京都	大野
第24回生薬分析シンポジウム	7.11.9 ~ 7.11.11	東大阪市	望月
第32回全国衛生化学技術協議会	7.11.15 ~ 7.11.18	秋田市	田頭, 大瀧, 青野
衛生研究所の高次研修機能に関する調査研究班会議	7.11.17 ~ 7.11.18	大阪市	井上, 森(正)
ELISA キット研修会	7.11.26 ~ 7.11.29	大田原市	今西
残留抗生物質検査法研修会	7.11.28 ~ 7.12.2	横浜市	近藤
第65回日本感染症学会西日本地方会総会	7.11.29 ~ 7.12.2	福岡市	大瀬戸, 高橋
第15回キャピラリー電気泳動シンポジウム	7.12.5 ~ 7.12.9	広島市	田頭
第4回国際医療協力シンポジウム	7.12.10 ~ 7.12.12	東京都	田中
食品検査研修会	7.12.17 ~ 7.12.23	東京都	竹田
腎移植HLA 検査検討会	8.1.16 ~ 8.1.18	大阪市	奥山
第9回公衆衛生情報研究協議会	8.2.7 ~ 8.2.9	名古屋市	井上, 森(正), 奥山
第29回母性衛生学会	8.2.7 ~ 8.2.9	徳島市	今西
第41回四国公衆衛生学会	8.2.8 ~ 8.2.10	徳島市	大瀬戸, 菅, 望月
希少感染症診断技術研修会	8.2.14 ~ 8.2.17	東京都	菅, 呼石
日本マス・スクリーニング学会技術部会第15回研修会	8.2.15 ~ 8.2.18	熊本市	浅野
平成7年度国立公衆衛生院特別研修	8.2.18 ~ 8.3.1	東京都	大倉
新医薬品開発研修会	8.2.20 ~ 8.2.22	大阪市	田頭
HPユーザートレーニング講習会(前期)	8.2.21 ~ 8.2.23	大阪市	大野
“(後期)	8.2.26 ~ 8.2.29	大阪市	大野
高速液体クロマトグラフ講習会	8.2.28 ~ 8.3.1	ひたちなか市	竹田
厚生省HIV疫学研究班総会	8.3.5 ~ 7.3.7	横浜市	森(正)
衛生研究所の高次研修機能に関する調査研究班会議	8.3.11 ~ 8.3.12	大阪市	井上, 森(正)
第30回日本水環境学会年会	8.3.12 ~ 8.3.16	福岡市	森(喜), 石丸, 大倉
食品残留農薬実態調査計画説明会	8.3.26 ~ 8.3.27	東京都	大瀧
第69回日本細菌学会	8.3.26 ~ 8.3.29	福岡市	田中, 近藤
日本薬学会第110年会	8.3.26 ~ 8.3.30	金沢市	田頭, 大野
日本魚病学会春季大会	8.3.28 ~ 8.3.31	藤沢市	高見

平成7年度衛生研究所集談会開催状況

回数	年月日	演者	演題
第241回	4月20日	井上 博雄	地域保健の課題
		石丸 尚志	道路交通由来のPHAsに係るリスク評価
		坂本 尚穂	迅速で判定の容易な血清学的タイピング法検討
第242回	5月30日	武智 拓郎	逆浸透法による海水の淡水化について
		菅 成器	Helicobacter pylori について
第243回	6月15日	大倉 敏裕	LC/MS法による農薬分析について
		森 正俊	衛生研究所の研修機能に関する調査研究
第244回	7月20日	森 喜一	地域保健体制の見直しに伴う衛生研究所の将来構想
		奥山 正明	HLA 検査の材料調製
第245回	8月17日	田頭 和恵	オウバク含有生薬製剤中のベルベリンの定量
		大瀬戸光明	ELISA法によるアストロウイルスの検出法と血清型別法の開発状況
第246回	9月21日	大瀧 勝	有機リン系農薬の分析法について
		烏谷 竜哉	新しい腎臓移植ネットワークと死体腎移植
第247回	10月19日	大野智也佳	食品中の臭素の定量について
		浅野由紀子	代謝異常検査用寒天培地の比較検討と結果の数値化について
第248回	11月16日	高見 育子	玄米中の残留農薬の簡易迅速な分析について
		今西 利花	先天性副腎過形成症測定キットに及ぼす副腎皮質ステロイドの影響
第249回	12月14日	青野 眞	ICP発光分析法について
		橋本 彰夫	NBスクリーニングテスト作業における改善について
第250回	1月18日	望月美菜子	アルカリ性単純温泉中のナトリウムイオンについて
		高橋 一博	愛媛県におけるコクサッキーウイルスA16型による手足口病の流行
第251回	2月15日	竹田 真彦	合成抗菌剤の分析法について
		近藤 玲子	畜水産食品における残留有害物質モニタリング検査
第252回	3月14日	田中 博	下痢原性大腸菌について
		呼石 弘子	麻疹ウイルスの血清疫学研究

本年報中の「研究報告」及び「資料」に掲げる内容のうち、その基礎データは当所の責任に属するものであるが、その後の解析、考察などは各報告者個人又はグループの責任に帰するもので、必ずしも県としての公式見解を示したのではない。

編 集 委 員

森 正 俊
森 喜 一
田 中 博
大 瀧 勝
青 野 眞
鳥 谷 竜 哉

平 成 7 年 度
愛媛県立衛生研究所年報

第 57 号

平成8年11月1日発行

編集発行所 愛媛県立衛生研究所
松山市三番町8丁目234番地(〒790)
電話(089)931-8757(代)

印刷所 (株)タケウチ印刷所
電話(089)925-4227