

ISSN 0386-3476

f381e

平成 5 年度
愛媛県立衛生研究所年報

第 55 号



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

愛媛県におけるダニ媒介性疾病の血清疫学調査	1
愛媛県における腸管系法定伝染病の発生状況	5
1993年愛媛県におけるエンテロウイルス71型による手足口病の流行について	11
愛媛県における21-水酸化酵素欠損症マスキングの現況	15
HLAクラスII抗原のDNAタイピングと血清学的タイピング	21
愛媛県内の風疹の流行状況と抗体価の推移	27
農薬の大気中光分解に関する研究	33
水道水中の金属動態に関する研究	41
愛媛県下の温泉の経年変化について	47
温泉の地球化学的研究(道後温泉の硫化水素の挙動について)	53

II 資 料

平成5年度法定伝染病事例報告	57
平成5年度食中毒事例報告	59
平成5年度食品の細菌検査成績	61
平成5年度伝染病流行予測調査	62
愛媛県感染症サーベイランス事業調査成績	64
平成5年度先天性代謝異常検査成績	68
平成5年度神経芽細胞腫検査成績	69
平成5年度微生物検査精度管理実施結果	70
平成5年度し尿処理場放流水基準試験結果について	71
平成5年度松くい虫防除薬剤空中散布に伴う調査について	73
平成5年度愛媛県産野菜・果実等の残留農薬分析調査成績	74
平成5年度食品添加物使用実態調査	75
平成5年度医薬品の品質調査	76
平成5年度有害物質を含有する家庭用品の調査	77
平成5年度温泉分析成績	78
平成5年度理化学試験精度管理実施結果	80

III 抄 録

他誌発表論文	81
学会発表	82

IV 第8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	91
2 微生物病理室の概要	96
3 衛生試験室の概要	97

VI 技術研修指導, 研究発表の状況

101

II 資 料

平成5年度法定伝染病事例報告

細菌科

平成5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。(表1)

また、細菌検査件数を表3に示した。

【事例1】

平成5年5月10日、松山市内G病院において、北条市内の64歳男性がアメーバ赤痢と診断された。患者に下痢症状は診られず、アメーバ性肝膿瘍の症状を呈していた。

【事例2】

平成5年5月12日、松山市内のN病院において、発熱、下痢を呈した39歳男性から赤痢菌が分離された。

松山中央保健所において疫学調査を行った結果、患者は、平成5年4月18日から5月2日までの2週間、出張のためインドネシア(ジャカルタ)へ赴いていた。なお、保健所において同定検査を実施した結果、菌型は *Shigella sonnei* I 相であった。

【事例3】

平成5年6月5日、下痢(血便)を主訴として、松山市内N病院を受診した同市内59歳の女性から赤痢菌が分離された。

松山中央保健所において、疫学調査を実施した結果、患者は5月31日インドネシア、バリ島へ旅行し、帰国直後から下痢症状(水様性~血便)を訴えていた。旅行に同行した他の11名に患者は発生しなかった。

なお、当所における同定検査の結果、分離菌の菌型は *Shigella flexneri* 1b 型であった。

【事例4】

平成6年6月26日、インドから帰国した23歳の男性(兵庫県高砂市在住)から赤痢菌(ソネ)を分離した旨、大阪検疫所から通報があった。

患者は同年1月より出張のためインドに赴き、6月24日に帰国、26日に伊予市の実家に帰郷したものである。保健所において、便からの菌分離を実施したが、赤痢菌は分離されなかった。

【事例5】

平成5年7月3日、松山市内の37歳の男性が、同市N病院においてアメーバ赤痢と診断された。自覚症状としては、過去1年間、時々血便がみられたということであるが、海外渡航歴はなかった。

【事例6】

平成6年1月7日、松山市内N病院から同市内26歳の女性を疑似赤痢患者と診断した旨、通報があった。その後の病院における検査の結果、患者より分離された菌が *Shigella sonnei* I 相と同定された。

患者は、平成5年12月23日から30日までインドネシア、バリ島へ、6人(大人3人、子供3人)で観光旅行し、帰国後から、下痢、発熱の症状が続いていた。また、同行者のうちS町の36歳男性(添乗員)が、疑似赤痢患者と診断された。さらに、他の同行者および接触者の検便を、所轄保健所において実施した結果、同行したN町20歳女性(家庭教師)から赤痢菌(*Shigella sonnei* I相)が分離された。

【事例7】

平成6年1月28日、重信町E病院において、入院中の42歳男性(西条市在住)が腸チフス患者と診断された。

患者は、昨年10月3日から11月19日まで、インドネシアに出張し、帰国後、下痢、発熱の症状を呈し西条市内の病院に入院していた。退院後、1月14日に再入院するも、回復しないため、21日にE病院へ転院した。

なお、分離菌のフェージ型別を国立予防衛生研究所に依頼したところ、そのフェージ型は『A』と同定された。

【事例8】

平成6年3月5日、松山市内T病院において入院中の10歳の男児が腸チフス患者と診断され、同病院検査室において、*Salmonella Typhi* が分離された。

患者は2月23日より発熱、下痢(泥状便)症状を呈しており、3月2日より同病院に入院していた。家族の検査結果は陰性であり、また本人と家族については海外渡航歴はなく、感染経路は不明である。

なお、分離菌のフェージ型別を国立予防衛生研究所に依頼したところ、そのフェージ型は『B1』と同定された。

表 1 平成 5 年度 法定伝染病発生状況

事例	発生年月日	患者数	原因菌 (菌型, フェージ型)
1	5. 5. 10	1	Entamoeba histolitica
2	5. 5. 12	1	Shigella sonnei I相
3	5. 6. 5	1	Shigella flexneri 1b
4	5. 6. 26	1	Shigella sonnei I相
5	5. 7. 3	1	Entamoeba histolitica
6	6. 1. 7~9	3	Shigella sonnei I相 (患者のうち1名は疑似患者)
7	6. 1. 28	1	Salmonella Typhi (A)
8	6. 3. 5	1	Salmonella Typhi (B1)

平成5年度食中毒事例報告

細菌科

平成5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。(表2)

また、細菌検査件数を表3に示した。

【事例1】

平成5年7月8日、今治市内のA保育所で、同日の給食を食べた23名の園児のうち、11名が食中毒様症状を訴えた。

今治中央保健所において、給食に出された「煮豆」および患者便を検査した結果、両者から黄色ブドウ球菌を検出した。

当所における同定検査の結果、両者から検出された菌株はコアグラージェⅦ型およびエンテロトキシンA、B型産生と均一性が認められた。

【事例2】

平成5年7月26日、高知県内を旅行中のツアー客44名のうち、19名が食中毒様症状を訴えた。このツアー客が前夜松山市内の旅館に宿泊していたことから、高知県より本県に対し通報があった。

松山中央保健所において、直ちに疫学調査を実施した結果、同旅館にはツアー客の他に8グループ25名が宿泊し、うち6名が発症していることが判明した。全体で喫食者69名のうち発症者25名となったため、同旅館を原因施設と断定した。なお、原因物質は、腸炎ビブリオ(血清型O1:K41, 耐熱性溶血毒陽性)であった。

【事例3】

平成5年8月11日、愛媛県在住の4家族7名が、徳島県内を旅行中に、持参した手作り弁当を食べた全員が食中毒様症状を訴えた。

当日患者らが持参した弁当の残品(おにぎり)および患者の糞便から黄色ブドウ球菌(コアグラージェⅦ型)が検出されたため、各々を原因食品、原因物質と断定した。

なお、本事例は、弁当を自動車のトランクに長時間放置していたため、発生したと考えられたので、今治中央保健所において、家庭における食品衛生について指導がなされた。

【事例4】

平成5年8月21日、越智郡波方町で行われた葬儀の際、親戚等に配られた「ちらし寿司」を喫食した85名のうち31名が食中毒様症状を訴えた。

この「ちらし寿司」は、葬儀に際して、近所の手伝いの人によって、公民館の調理場を使用して作られたものであった。今治中央保健所において、その残品と患者の糞便を検査した結果、両者から黄色ブドウ球菌(コアグラージェⅦ型)が検出され、これを原因物質と断定した。

【事例5】

平成5年9月15日、北条市内で行われた敬老会で、その関係者に配られた「仕出し弁当」を食べた1035名の内71名が食中毒様症状を訴えた。

松山中央保健所において疫学調査を実施した結果、この「仕出し弁当」は、市内19地区の敬老会に合計918個納入されており、これを食べた参加者および家族等16地区71名が発症していた。さらに、患者の糞便を検査した結果、腸炎ビブリオが検出された。

当所における同定検査の結果、その血清型はO4:K4であった。

【事例6】

平成6年2月23日、東予市内の飲食店で、小学校のPTA親睦会が催され、その参加者18名のうち16名が食中毒様症状を訴えた。

丹原保健所において、疫学調査を実施するとともに、患者の糞便、会食に出されたものと同じ養殖場に飼育されているスッポンおよび同養殖場のいけすの水を検査した結果、いずれからもサルモネラが検出された。

当所における同定検査の結果、検出されたサルモネラはすべてSalmonella serovar Typhimuriumであった。

表2 平成5年度食中毒発生状況

事例	発生年月日	対象者数	患者数	原因菌 (菌型, 毒素型等)
1	5.7.8	23	11	Staphylococcus aureus (コアグラーゼVII型, エンテロトキシンA, B型)
2	5.7.26	44	19	Vibrio parahaemolyticus (O1:K41)
3	5.8.11	7	7	Staphylococcus aureus (コアグラーゼVII型)
4	5.8.21	85	31	Staphylococcus aureus (コアグラーゼVII型)
5	5.9.15	1035	71	Vibrio parahaemolyticus (O4:K4)
6	6.2.23	18	16	Salmonella serovar Typhimurium

表3 平成5年度月別細菌検査件数 (臨床材料由来)

検査項目\月		(H5)4	5	6	7	8	9	10	11	12 (H6)	1	2	3	計
赤痢菌	委託		4	29					198	138	7	7	7	390
	行政		1	4							2	1		8
コレラ菌	委託						1		7	7	7	7	7	36
	行政						1							1
チフス菌	委託			5					7	7	7	7	7	40
	行政											1	1	2
パラチフスA菌	委託			5					7	7	7	7	7	40
	行政													
サルモネラ	委託	6	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	76
	行政	10											13	23
下痢原性大腸菌	委託	2				1					1			4
	行政			2			3							5
腸炎ビブリオ	委託								7	7	7	7	7	35
	行政						5							5
黄色ブドウ球菌	委託				5									5
	行政													
ウェルシュ菌	委託													
	行政											23		23
抗酸菌	委託			1										1
	行政									1				1

平成5年度食品の細菌検査成績

表は当科において検査した食品の細菌検査成績である。

細菌科

食品を種類ごとに大別し、一般細菌数/g(ml)、大腸菌群および食中毒原因菌の検査状況を示した。

表 食品の細菌検査成績

()は陽性検体数

食品名	検査項目	一般細菌数/g (ml)							計	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
		<300	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷ ≤							
魚介類とその加工品	貝類								1 (1)	1					
	魚介類	2	1	7	8	4			22	22 (0)	21				腸炎ビブリオ5
	魚肉ねり製品	12	4	4	1			21	17 (2)	17					腸炎ビブリオ1
	乾製品	14	6	2		1			23	3	2				
	加工品	6	2	4	2	3	3	2	22	19 (5)	5	5 (1)	3		腸炎ビブリオ3, セレウス2
肉類とその加工品	鶏				9	3			12	12 (2)	12	12		12 (4)	
	ササミ			4	7	1			12	12 (2)	12	12		12 (4)	
	ミンチ					3	7	2	12	12 (2)	12 (4)	12 (2)			
	もみじ				2	6	4			12	12 (2)	12	12		
	肉					10	2			12	12 (2)	12	12		12 (4)
	加工品	2		1	1	3	1			8	8 (1)				
	豚肉				1					1	1	1			
	牛肉		1	1						2	2	2	1		
	食肉製品	4		1						5	8	1			
	牛乳	9								9	9				
乳類とその加工品	乳酸菌飲料									5		1			乳酸菌数8
	はっ酵乳						1	1	5	3	3	1			乳酸菌数3, セレウス1, ウェルシュ1
	パン	1						1	1	1					
穀類とその加工品	パン粉				1	3			4	4					耐熱菌数4
	中華めん	3							3	3	3				
	その他加工品					1									耐熱菌数1
	野菜類加工品	6	7	6	9	4	9	2	43	42 (2)	10	1			セレウス4, ポツリヌス4
菓子類	洋菓子	2		2					4	4	4				
	和菓子														真菌1
冷凍食品	1							1				1			
調味料	2		2						4	4	4	2	2		
豆腐		1	9	7	2	1	2	22	22 (4)	21					
卵の花	4				3			7	7						
複合調理食品	42	46	42	57	25	5	15	232	220 (2)	130 (7)	34	11 (1)			腸炎ビブリオ24, セレウス8(1)

平成5年度伝染病流行予測調査

ウイルス科

厚生省委託の全国的継続事業の一環として、本県では、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、ポリオ感受性調査の4事項を分担した。以下に各調査の成績の概要を述べる。

1 日本脳炎感染源調査

平成4年7月から9月にかけて、各旬ごとに20頭計160頭のと畜場豚の日本脳炎HI抗体価を測定した。対象豚は、南予産の生後7ヶ月未満の肥育豚を用いた。抗原はJaGAR#01株のHA抗原(デンカ生研製)を用い、抗体価40倍以上の検体については、2ME処理を行い、抗体価が1/2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、本年度は7月中旬に初めてHI抗体の上昇がみられたが、8月初旬に抗体保有率が0%となり、8月下旬には90%に達したものの、調査期間に100%には達しなかった。

なお、今季は、日本脳炎患者の届出はなかった。

2 ポリオ感染源調査

平成4年9月に採取された今治地区60例、西条地区63例、計123例の健康小児の糞便からウイルス分

離検査を行った。細胞はVeroとRD-18S細胞を用いた。両地区のポリオワクチンの投与は同年5月に実施されており、ポリオウイルスは全く分離されなかった。ポリオ以外のウイルスは、今治地区でコクサッキーA9型ウイルスが6例、エコー3型ウイルスが1例、エコー18型ウイルスが1例、西条地区ではアデノ3型ウイルスが1例分離された。

3 ポリオ感受性調査

平成5年7月から11月に採取した松山地区の住民血清208例のポリオウイルス中和抗体価を測定したウイルスはSabin株を用い、アカゲザル腎由来のMA104細胞によるマイクロ中和法で実施した。

結果を表3に示した。ポリオ1型、2型、3型の各抗体保有率は、それぞれ85%、95%、77%であった。昨年度の調査結果とはほぼ同じ抗体保有状況であった。

4 インフルエンザ感染源調査

平成5年4月から6月および10月から12月のインフルエンザの非流行期と、平成6年1月から3月の流行期に、毎月8検体の咽頭材料からウイルス分離を行った結果を表4に示した。インフルエンザウイルスは5年4月にB型が3例、6年1月から3月の間にA香港型が7例分離された。また、インフルエンザ以外のウイルスは検出されなかった。

表1 と畜場豚日本脳炎ウイルスHI抗体保有状況(平成5年度)

採血月日	検査数	HI抗体価							HI抗体陽性数(%)	2ME感受性抗体保有率(%)
		<10	10	20	40	80	160	320		
7月6日	20	20							0	
7月19日	20	8			2	3	4	1	2	12(60)
7月27日	20	12			2	1	4	1		8(40)
8月3日	20	20								0
8月10日	20	20								0
8月24日	20	2				4	8	4	2	18(90)
9月7日	20	5				1	8	6		15(75)
9月14日	20	20								0

表2 ポリオ感染源調査成績(平成5年度)

年齢区分	西条地区(1993.9.5-7)		今治地区(1993.9.9-21)	
	検査数	分離数(ウイルス型)	検査数	分離数(ウイルス型)
0歳	2		7	1(コクサッキーA9)
1歳	21	1(アデノ3)	13	6(コクサッキーA9:4, エコー3:1, エコー18:1)
2歳	8		12	
3歳	11		8	
4歳	8		6	
5歳	10		9	1(コクサッキーA9)
6歳	3		5	
計	63	1	60	8

表3 ポリオウイルス中和抗体保有状況(平成5年度)

	年齢区分	検査数									1:4≤(%)		1:64≤(%)		
			<4	4	8	16	32	64	128	256≤					
ポリオ1	0-1	20	6		1					1	12	14	70	13	65
	2-3	18				1			1	1	15	18	100	17	94
	4-6	22	1		1			2	1	2	15	21	95	18	82
	7-9	22	1					2	3	7	9	21	95	19	86
	10-14	24				2	2	2	7	11		24	100	20	83
	15-19	22	11		1	2	1	4	1	2		11	50	7	32
	20-24	20	3		2	2	5	3		5		17	85	8	40
	25-29	20	5	1		2	5	3	3	1		15	75	7	35
	30-39	20	4		2	3	6	1	1	3		16	80	5	25
	40-	20	1			3	1	6	1	8		19	95	15	75
計	208	32	1	7	15	24	24	24	81		176	85	129	62	
ポリオ2	0-1	20	6						1	13	14	70	14	70	
	2-3	18					1	1	2	14	18	100	17	94	
	4-6	22	1			1		2	4	14	21	95	20	91	
	7-9	22					1	5	6	10	22	100	21	95	
	10-14	24			1	1	1	4	7	10	24	100	21	88	
	15-19	22					3	2	6	11	22	100	19	86	
	20-24	20	1					4	6	9	19	95	19	95	
	25-29	20	1		1		3	3	7	5	19	95	15	75	
	30-39	20	1	1	1	1	3	5	3	5	19	95	13	65	
	40-	20		1		4	2	6	3	4	20	100	13	65	
計	208	10	2	3	7	14	32	45	95		198	95	172	83	
ポリオ3	0-1	20	10	1		2		1	2	4	10	50	7	35	
	2-3	18	2			1	1	3	5	6	16	89	14	78	
	4-6	22	4	1	1	5	5	4	1	1	18	82	6	27	
	7-9	22	4	7	3	2	1	4		1	18	82	5	23	
	10-14	24	8		3	6	2	2	3		16	67	5	21	
	15-19	22	3	1	7	4	3	2	1	1	19	86	4	18	
	20-24	20	8	2		1		6	2	1	12	60	9	45	
	25-29	20	5	3	4	2	3	3			15	75	3	15	
	30-39	20	3	1	2	2	3	3	6		17	85	9	45	
	40-	20			1	2	3	4	7	3	20	100	14	70	
計	208	47	16	21	27	21	32	27	17		161	77	76	37	

表4 インフルエンザ感染源調査成績(平成5年度)

調査年月	インフルエンザウイルス分離数		血清診断陽性数		
	検査数	A/H ₃ N ₂ B	検査数	A/山形/32/89 (H ₁ N ₁)	A/北九州/159/93 (H ₃ N ₂) B/バンコク/163/90
平成5年4月	8	3			
5月	8				
6月	8				
10月	8				
11月	8				
12月	8				
平成6年1月	8	1			
2月	8	2			
3月	8	4			
計	72	7 3	0	0	0

愛媛県感染症サーベイランス事業調査成績

ウイルス科

昭和50年8月から県保健環境部の県単独事業として実施してきた「特定流行性疾患（感染症）対策事業」は、56年10月以降は、厚生省全国サーベイランス事業の一環として発展してきた。そのため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、環元のコンピュータオンライン化が実現し、その成績は、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の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患者発生数を表1に示した。平成3年と比較して、全般的に患者数が減少した疾病が多かった。

感染性胃腸炎は、1-3月に多発しており、同時期にロタウイルスや小型球形ウイルスが多く検出された。その他、インフルエンザ、手足口病が、昨年に比べ増加が目立った。

風疹をはじめとして、麻疹様疾患、ヘルパンギーナ、流行性角結膜炎等は減少が著しかった。

病院定点における患者発生数は、表2に示したとおりで、昨年と同じ傾向であった。

定点小学校における疾病別欠席数（延欠席日数）を表3に示した。

2 ウイルス分離状況

急性気道疾患を中心としたウイルス検査結果を表4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細胞を併用した。本年は、A香港型が1月を中心に、B型が3月を中心にそれぞれ分離され、多少时期的に差のある両重型の混合流行であった。エンテロウイルス71型は4月から8月に手足口病より38例検出された。これらの内には無菌性髄膜炎を伴う例も認められた。全国的にも手足口病からエンテロウイルス71型が最も多く検出され、本県では検出されていないが、コクサッキーA16型

表1 平成5年度定点医療機関における患者発生状況（小児科定点）

疾病名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
麻疹様疾患	3	1	2	3	19	38	7	7	11	4	5	9	109
風しん	3	7	35	43	48	47	18	9	1	6	1	3	221
水痘	492	328	380	207	242	417	162	109	87	116	253	401	3,194
流行性耳下腺炎	36	28	32	21	24	99	84	69	65	81	119	155	813
百日せき	1		1			1	2	2	2	1		3	13
溶連菌感染症	105	110	113	69	101	171	103	72	107	97	154	163	1,365
異型肺炎	16	9	50	16	13	23	30	51	55	47	49	45	404
感染性胃腸炎	1,029	1,068	1,434	577	392	442	214	233	199	210	525	1,254	7,577
乳児嘔吐下痢症	312	382	513	216	149	109	37	30	31	39	154	373	2,345
手足口病	21	9	9	13	17	368	649	341	166	71	54	68	1,786
伝染性紅斑	47	45	47	71	43	64	81	21	35	4	16	37	511
突発性発しん	103	109	147	103	89	120	157	156	182	111	116	122	1,515
ヘルパンギーナ	3	3		6	24	201	383	187	42	10	4	2	865
MCLS(川崎病)			1			3		5	1	2			12
咽頭結膜熱		1	1	1	1	18	42	82	109	3	2	8	268
インフルエンザ	2,413	4,378	1,951	16	33			1			5	1	8,798
流行性角結膜炎	6	19	8	8	9	26	27	101	9	16	5	14	248
急性出血性結膜炎	2	5	26	21	6	6	1	5	1	6	1	4	84
不明発しん症	3												3
腎炎・紫斑病													0
その他													0

も比較的多く検出されていた。他のエンテロウイルスでは秋から冬にかけてエコー30型が多く、ほとんどが無菌性髄膜炎患者から分離されている。他にはエコー9型、エコー11型等が分離された。全国の無菌性髄膜炎からの主要ウイルス分離状況は、エコー11型が多く、次いでエコー30型、エコー9型であった。

ムンプスウイルスは、MMRワクチン関連の髄膜炎から1例分離されたが、それはワクチン由来株であった。

小児急性胃腸炎の病原検査の結果を表5に示した。ロタウイルスが87例、SRV(30-35nm粒子)17例、アデノウイルス14例、アストロウイルス8例、その他カリシウイルス、レオウイルス等が検出された。

表2 平成5年定点医療機関における患者発生状況(病院定点)

疾病名	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
MCLS(川崎病)		2	3		3			2	1		2			13
ウイルス性肝炎		3	2	6	2				1		1			15
A型肝炎		2	1		1									4
B型肝炎		1									1			2
その他の肝炎			1	6	1				1					9
感染性髄膜炎				1		3		3	3	4	1	1	1	17
細菌性髄膜炎				1								1	1	5
無菌性髄膜炎						3		3	3	2	1			12
脳・脊髄炎														
脳炎														
脳症														
ライ症候群														
脊髄炎														
淋病様疾患		3	5	4		1	3	5	2	5	3	5	1	37
陰部クラミジア		9	2	2		2	7	2		2		4	1	31
陰部ヘルペス			2	4	3	3		6	3	4	6	4	5	40
尖圭コンジローム		3	6	4	3	2	5	2	2	1	1	2	1	32
トリコモナス症														

表3 平成5年月別欠席状況(定点小学校)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
在籍数													4,663
水痘	11	21	53	25		3				11	17	3	144
麻疹	3	15	4										22
風疹	61	20	12	46		1			3		6		149
流行性耳下腺炎	5	16	8	3	夏	6	4	1	6			5	54
インフルエンザ										113	566	305	984
他かぜ様疾患	187	218	256	165		100	131	180	512	812	111	151	2,823
扁桃炎	1	5	3	1	休		6	3	35	11	1		66
ウイルス性肝炎												1	1
腎炎							8					15	23
不明下痢症	8	3	6	3	み		5	5	3	11	9	78	141
伝染性眼疾患				5				2					7
手足口病	2												2
その他多発疾患	51	6	121	9		8	10	35	18	11	20	3	382
咽頭結膜熱	9					1							10
計	338	394	463	267		119	164	226	577	969	730	561	4,748

4 インフルエンザ抗体保有度調査と流行調査

本年度のインフルエンザの流行は、平成6年1月末から始まり、3月下旬がきてもまだ終息しなかった。検査定点医院等の検体からのウイルス分離状況は、3月末まででA香港型が31株、B型が2株であ

った。本年度の流行前の住民のHI抗体保有状況を表6、表7に示した。抗原は、本年度のワクチン株であるA/山形/32/89(Aソ連型)、A/北九州/159/93(A香港型)、B/バンコク/163/90(B型)を用いて行った。

表4 ウイルス分離状況(1993)

		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
コクサッキーウイルス	A群3型							3						3
	9型						1			6				7
	10型						1							1
コクサッキーウイルス	B群2型											2		2
	5型							3			3	1		7
エコーウイルス	3型									1				1
	7型										1			1
	9型										1	3		4
	11型									1	3	1		5
	18型									1				1
	30型									1	4	2	3	10
エンテロウイルス	71型				1	1	8	24	4					38
ポリオウイルス	1型										1			1
	3型											1		1
アデノウイルス	1型					1						1	1	3
	2型					1			1			1		3
	3型	1	1	2	1	2	6	3	7	2	1			26
	5型							1		2	1	1	1	6
ムンプスウイルス				1										1
RSウイルス		1	2	1		1				1	1		1	8
単純ヘルペスウイルス	型			2	1	1							1	5
インフルエンザウイルス	A香港型	48	3	2										53
	B型	2	2	29	8									41
計		52	8	36	12	7	16	34	12	15	16	13	7	228
検査検体数		115	46	86	52	36	85	176	53	153	92	67	51	1012

表5 小児急性胃腸炎患者からの月別ウイルス検出状況(電子顕微鏡検査, 1993)

ウイルス名	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ロタウイルス	5	19	41	14	5						1	2	87
アデノウイルス	2				1	2		3	1		2	3	14
SRV(30-35nm)	1		1		2	1	1				8	3	17
カリシウイルス	1				1	2						2	6
アストロウイルス		1		5	1	1							8
ピコルナ/パルボ様ウイルス					2								2
レオウイルス													2
計	9	20	42	19	12	6	1	3	1		13	10	136
検査数	42	40	69	52	34	28	38	30	36	19	46	37	471

表6 インフルエンザH I抗体保有状況(松山中央保健所)

年齢区分	検査数	H I 抗体価								16倍以上 陽性率(%)	128倍以上 陽性率(%)	
		<16	16	32	64	128	256	512	≥1024			
A/山形/32/89	0-4	46	25	2	3	3	5	1	5	2	45.7	28.3
	5-9	36	4		6	7	12	6	1		88.9	52.8
	10-14	24	2	2	5	1	7	4	3		91.7	58.3
	15-19	22	1		6	9	6				95.5	27.3
	20-29	40	5	3	6	16	9	1			87.5	25.0
	30-39	20	1	1	1	2	10	5			95.0	75.0
	40-49	14			1	1	11	1			100	85.7
	50-59	4					3	1			100	100
60-	2					2				100	100	
計	208	38	8	28	39	65	19	9	2	81.7	45.7	
A/北九州/159/93	0-4	46	14	8	6	3	2	4	7	2	69.6	32.6
	5-9	36	4	3	7	6	5	6	2	3	88.9	44.4
	10-14	24		1	7	7	7	2			100	37.5
	15-19	22			4	6	10	2			100	54.5
	20-29	40	8	7	11	10	4				80.0	10.0
	30-39	20	3	1	8	5	3				85.0	15.0
	40-49	14	1		4	6	2	1			92.9	21.4
	50-59	4		1	2		1				100	25.0
60-	2			2						0	0	
計	208	30	21	51	43	34	15	9	5	85.6	30.3	
B/バンコク/163/90	0-4	46	36	1	3	3	3				21.7	6.5
	5-9	36	11	1	8	9	4	3			69.4	19.4
	10-14	24		2	5	8	6	3			100	37.5
	15-19	22	1	1	3	8	7	2			95.5	40.9
	20-29	40	4	1	12	11	8	4			90.0	30.0
	30-39	20	1	5	7	4	1	2			95.0	15.0
	40-49	14	2	4	2	4	2				85.7	14.3
	50-59	4	1	3							75.0	0
60-	2	1	1							50.0	0	
計	208	57	19	40	47	31	14			72.6	21.6	

表7 インフルエンザH I抗体保有状況(宇和島中央保健所)

年齢区分	検査数	H I 抗体価								16倍以上 陽性率(%)	128倍以上 陽性率(%)	
		<16	16	32	64	128	256	512	≥1024			
A/山形/32/89	0-4	20	5		5	2	2	2	2	2	75.0	40.0
	5-9	20			3	6	6	4	1		100	85.0
	10-14	20			2	3	5	8	1	1	100	75.0
	15-19	0										
	20-29	20	7	1	6	2	2	2			65.0	20.0
	30-39	20	4	1	8	5	2				80.0	10.0
	40-49	20	5	3	7	3	2				75.0	10.0
	50-59	20	10	1	5	4					50.0	0
60-	20	10	4	2	3			1		50.0	5.0	
計	160	41	10	35	25	19	18	8	4	74.4	30.6	
A/北九州/159/93	0-4	20	9	2	4	2	2	1			55.0	15.0
	5-9	20			1	5	3	4	6	1	100	70.0
	10-14	20			3	3	7	6	1		100	70.0
	15-19	0										
	20-29	20	11	2	3	4					45.0	0
	30-39	20	11	5	2	1	1				45.0	5.0
	40-49	20	10	3	4	3					50.0	0
	50-59	20	15	1	2	2					25.0	0
60-	20	12	1	4	1	2				40.0	10.0	
計	160	68	14	23	21	13	12	8	1	57.5	21.3	
B/バンコク/163/90	0-4	20	7	5	4	2	2				65.0	10.0
	5-9	20	1		2	5	3	7	1	1	95.0	60.0
	10-14	20			2	3	5	4	5	1	100	75.0
	15-19	0										
	20-29	20	1	1	6	4	5	1	1	1	95.0	40.0
	30-39	20	1	3	8	5	3				95.0	15.0
	40-49	20	7	8	3	1	1				65.0	5.0
	50-59	20	14	2	2	1	1				30.0	5.0
60-	20	8	6	4	4	1	1	1		60.0	10.0	
計	160	39	25	31	21	21	13	7	3	75.6	27.5	

平成5年度先天性代謝異常検査成績

臨床病理科

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疾病(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・スクリーニングを当所において実施している。

本年度は15290人の新生児に対し検査を行い、33名のスクリーニング陽性者(要精密検査)を発見した。その項目別内訳は、メチオニン高値1名、ガラクトース高値2名、17-OHP高値19名、TSH高値11名であった(表1)。

精密検査の結果、ガラクトース血症2名、先天性副腎過形成症2名、クレチン症5名の患者が見つかり、治療および経過観察が行われている(表2)。

表1 平成5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		1271	1311	1243	1291	1407	1298	1230	1207	1147	1347	1226	1312
検査総数		1333	1359	1293	1334	1471	1344	1274	1261	1195	1408	1284	1369	15925
検査結果	正常性	1291	1315	1268	1296	1434	1302	1237	1220	1159	1353	1233	1327	15435
	疑陽性	30	31	19	27	23	29	22	29	26	41	29	26	332
	結果判能	5	3	0	1	3	2	4	5	0	3	6	1	33
		7	10	6	10	11	11	11	7	10	11	16	15	125
項目別	フェニルアラニン													0
	ロイシン													0
	メチオニン							1						1
	ガラクトース											2		2
	17-OHP	4	2		1	2	1	1	4		1	2	1	19
	TSH	1	1			1	1	2	1		2	2		11

表2 精密検査受診後の陽性者一覧(平成5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
			採血月日	検査結果	採血月日	検査結果	
5705	M	H 5. 8. 7	H 5. 8. 13	TSH <1.10 $\mu\text{U}/\text{ml}$	H 5. 9. 22	TSH 51.34 $\mu\text{U}/\text{ml}$	クレチン症 在胎26週 出生体重 780g
7010	F	H 5. 9. 6	H 5. 9. 11	17-OHP (直)300 ng/ml \uparrow (抽)231 ng/ml	H 5. 9. 14	17 α -OHP 318 ng/ml ACTH 870 pg/ml レニン活性 142 ng/ml \cdot h テストステロン 642 ng/dl	先天性副腎過形成症 (21-OHD \cdot 塩喪失型) 在胎39週 出生体重3745g
7912	F	H 5. 9. 26	H 5. 10. 1	TSH 152.60 $\mu\text{U}/\text{ml}$	精密医療機関で実施		クレチン症 在胎38週 出生体重 2175g
8171	F	H 5. 10. 1	H 5. 10. 6	TSH 20.91 $\mu\text{U}/\text{ml}$	H 5. 10. 8	TSH 26.78 $\mu\text{U}/\text{ml}$	クレチン症 在胎38週 出生体重 2840g
9557	F	H 5. 11. 11	H 5. 11. 11	17-OHP (直)300 ng/ml \uparrow (抽)300 ng/ml \uparrow	H 5. 11. 12	17 α -OHP 280 ng/ml ACTH 183 pg/ml レニン活性 15.7 ng/ml \cdot h テストステロン 1508.9 ng/dl	先天性副腎過形成症 (21-OHD \cdot 単純男性型) 在胎40週 出生体重3002g
11054	M	H 5. 12. 15	H 5. 12. 20	TSH <1.00 $\mu\text{U}/\text{ml}$	H 6. 1. 24	TSH 200 $\mu\text{U}/\text{ml}$ \uparrow	クレチン症 在胎25週 出生体重 810g
11850	F	H 5. 12. 31	H 6. 1. 10	TSH 2.41 $\mu\text{U}/\text{ml}$	H 6. 1. 18	TSH 10.05 $\mu\text{U}/\text{ml}$	クレチン症 在胎39週 出生体重 3180g
12515	M	H 6. 1. 18	H 6. 1. 23	ガラクトース 10mg/dl	H 6. 1. 31	ガラクトース 8-10mg/dl	ガラクトース血症 在胎38週 出生体重 2560g
13303	F	H 6. 2. 3	H 6. 2. 8	ガラクトース 20mg/dl \uparrow	H 6. 2. 17	ガラクトース 20 mg/dl \uparrow	ガラクトース血症 在胎40週 出生体重 2974g

平成5年度神経芽細胞腫検査成績

臨床病理科

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カ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）、ホモバロニン酸（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11762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、疑陽性者225名（1.9%）、判定不能172名（1.4%）に対して再検査を依頼した。再検査は377名について行い、1名のスクリーニング陽性者を見つけた。これらの陽性者2名について精密医療機関で検査した結果、2名とも神経芽細胞腫ではなかった。

平成5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	961	1003	975	969	945	964	978	974	865	1111	918	1099	11762
	異常なし	945	947	964	940	922	945	934	901	851	1078	888	1049	11364
	疑陽性	11	34	9	19	15	5	12	44	8	17	17	34	225
	陽性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	判定不能	5	22	2	10	8	14	32	29	6	16	12	16	172
再検査	検査件数	21	46	18	20	17	33	27	58	29	25	36	47	377
	異常なし	21	46	15	19	17	32	26	54	27	19	34	34	358
	疑陽性	0	0	2	0	0	0	0	3	1	1	2	3	12
	陽性	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	判定不能	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	6
検査総数		982	1049	993	989	962	997	1005	1032	894	1136	954	1146	12139

平成5年度微生物検査精度管理実施結果

微生物病理室

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因菌およびその類似菌について、分離培養の手法、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6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
増菌培養														
ブレイクハートインフュージョン		+		-	-		+	+	+		+	+		+
セレンナイト増地		-												
食塩2%キニンピオン														
2~4%NaCl加ペプトン水														
7.5~10%NaCl加ブイオン														
アルカリ性ペプトン水														
分離培養														
S.S.寒天増地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
D.H.L.寒天増地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
M.L.C.B.寒天増地														
T.C.B.S.寒天増地														
ビブリオ寒天増地														
マンネット寒天増地	-(卵黄)	-(卵黄)	-(卵黄)				-(卵黄)	-(卵黄)	-(卵黄)					
食塩寒天増地														
ブドウ球菌増地														
凝結試験														
TS1寒天増地	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A
乳糖・白糖/ブドウ糖														
Ges	+/少くない	-	-	-	-	-	+/わずかに	-	-	-	-	+/多い	-	-
H ₂ S														
S11増地・LIM増地	L	L	S・L	L	S	L	L	S・L	S・L	S	L	L	S・L	S
リジン	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-
運動性	+	+	+	+	+	+	±	-	-	-	-	-	-	-
インドール	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H ₂ S														
IP A														
V.P.反応														
オトウシ・オキシゲルゼ反応	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シモンズ・クエン酸トリウム増地														
クリスタルゼン・クエン酸増地	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+
マロン酸														
D-乳酸														
黄色(グラム陽性桿菌)	EB-20	EB-20			EB-20		EB-20		バイオテスト	EB-20	EB-20	EB-20	EB-20	EB-20
同定キット	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価		病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価	病原大腸菌 混合7 赤痢菌 A多価

※1 リジン脱炭酸テスト

表2 検体番号2(菌株B)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
増菌培養														
ブレイクハートインフュージョン														
セレンナイト増地		+		+	+		+	+	+		+	+		+
食塩2%キニンピオン														
2~4%NaCl加ペプトン水														
7.5~10%NaCl加ブイオン														
アルカリ性ペプトン水														
分離培養														
S.S.寒天増地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
D.H.L.寒天増地	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
M.L.C.B.寒天増地														
T.C.B.S.寒天増地														
ビブリオ寒天増地														
マンネット寒天増地	-(卵黄)	-(卵黄)	-(卵黄)				-(卵黄)	-(卵黄)	-(卵黄)					
食塩寒天増地														
ブドウ球菌増地														
凝結試験														
TS1寒天増地	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A	-/A
乳糖・白糖/ブドウ糖														
Ges	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+
H ₂ S														
S11増地・LIM増地	L	L	S・L	L	S	L	L	S・L	S・L	S	L	L	S・L	S
リジン	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-
運動性	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
インドール	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H ₂ S														
IP A														
V.P.反応														
オトウシ・オキシゲルゼ反応	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シモンズ・クエン酸トリウム増地														
クリスタルゼン・クエン酸増地	+	+	+				+	+	+		+	+	+	+
マロン酸														
D-乳酸														
黄色(グラム陽性桿菌)	EB-20	EB-20			EB-20		EB-20		バイオテスト	EB-20	EB-20	EB-20	EB-20	EB-20
同定キット	サルモネラ O群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群	サルモネラ O2群
血清型別試験	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8	病原大腸菌 混合8

※1 リジン脱炭酸テスト

平成5年度し尿処理場放流水基準試験結果について

環 境 科

県下のし尿処理場9施設から依頼され実施した

A	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5~9	30	40	70			
4月	6.8	6	8.8	11	49.6	2.65	3.45
5月	6.6	3	6.9	2	42.6	0.92	1.43
6月	6.4	3	5.3	2	42.5	0.99	1.37
7月	6.3	3	8.7	5	40.8	1.51	2.12
8月	6.6	7	12.0	5	49.6	7.09	3.28
9月	6.5	1	7.2	5	60.2	2.33	2.55
10月	6.4	5	2.0	0	42.5	0.38	0.49
11月	6.5	3	16.3	2	88.6	3.20	6.47
12月	6.7	3	4.8	2	49.6	0.78	1.98
1月	7.0	11	6.3	3	53.2	1.47	2.90
2月	6.6	3	26.3	12	123.4	4.83	11.49
3月	6.5	6	16.0	7	88.6	3.00	7.11

試験件数	12	12	12	12	12	12	12
平均値	6.6	5	10.1	5	60.9	2.43	3.72
標準偏差	0.2	3	6.4	4	24.7	1.86	3.01
最大値	7.0	11	26.3	12	123.4	7.09	11.49
最小値	6.3	1	2.0	0	40.8	0.38	0.49

C	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8~8.6	30	40	70			
4月	7.2	14	17.9	10	156.0	129.90	1.22
5月	7.0	18	25.2	15	164.5	165.80	1.31
6月	7.0	26	18.0	18	163.1	133.20	0.92
7月	7.0	22	26.0	13	177.3	176.80	2.52
8月	7.0	11	16.0	16	141.1	117.30	1.65
9月							
10月	7.2	15	27.7	18	163.1	152.30	2.09
11月	7.1	24	28.7	6	211.3	200.70	1.59
12月	7.1	19	39.2	17	214.1	189.60	2.30
1月	7.2	18	15.3	9	127.6	55.93	1.04
2月	6.9	14	27.3	21	204.2	173.60	1.13
3月	6.9	26	22.1	13	109.2	67.88	0.98

試験件数	11	11	11	11	11	11	11
平均値	7.1	19	23.1	14	166.5	142.09	1.52
標準偏差	0.1	5	5.2	4	32.2	45.05	0.53
最大値	7.2	26	30.2	21	214.1	200.70	2.52
最小値	6.9	11	15.3	6	109.2	55.93	0.92

103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等で定められている施設管理基準等に全て適合していた。

なお、基準値については、放流先及び無放流等の理由により施設により異なっている。

B	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8~8.6	30	40	70			
4月							
5月	6.8	12	20.6	6	95.0	49.57	4.48
6月							
7月	6.8	12	27.	4	132.9	41.65	5.22
8月	6.5	8	18.	4	81.9	22.69	3.76
9月	6.7	3	20.	2	118.0	26.61	3.58
10月	6.0	7	13.	2	95.7	40.14	5.13
11月	6.0	3	19.	4	88.6	52.54	3.33
12月	6.1	9	18.	9	99.6	49.45	3.75
1月	5.8	13	14.	3	102.8	32.77	3.39
2月	5.8	2	13.	4	79.4	27.91	1.83
3月	5.9	8	22.	6	95.7	49.05	3.80

試験件数	10	10	1	10	10	10	10
平均値	6.2	8	18.	4	99.0	39.24	3.83
標準偏差	0.4	4	4.	2	15.3	10.46	0.93
最大値	6.8	13	27.	9	132.9	52.54	5.22
最小値	5.8	2	13.	2	79.4	22.69	1.83

D	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8~8.6	30	40	70			
4月	7.3	1	20.0	5	210.6	298.4	2.74
5月	7.2	2	14.4	3	191.5	251	0.21
6月	7.2	3	17.8	0	159.5	217	0.10
7月	7.2	2	15.8	3	198.5	194	0.23
8月	7.7	1	18.0	2	177.3	261	3.55
9月	6.9	2	8.0	1	246.0	273	0.10
10月	7.0	2	12.2	4	312.0	108.6	0.14
11月	7.7	6	17.2	3	387.8	108.5	0.19
12月	7.5	3	14.5	1	390.7	352	0.14
1月	7.2	4	10.6	0	256.7	105.1	0.12
2月	7.2	1	7.0	1	292.1	173.0	0.04
3月	7.3	5	12.8	1	350.2	207	0.08

試験件数	12	12	12	12	12	12	12
平均値	7.3	3	14.0	2	264.4	8.08	0.64
標準偏差	0.2	2	3.9	2	78.1	8.16	1.14
最大値	7.7	6	20.0	5	390.7	298.4	3.55
最小値	6.9	1	7.0	0	159.5	194	0.04

E	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8-8.6	30	40	70			
4月	7.2	1	12.2	21091.9	224.00	1.23	
5月	7.6	1	19.8	4964.5	25.06	1.96	
6月							
7月	7.6	1	14.4	31187.6	6.21	1.34	
8月	7.7	2	10.6	2850.8	222.80	1.63	
9月	7.4	2	14.0	41006.8	250.80	0.70	
10月							
11月	8.1	2	12.8	41017.4	151.70	0.49	
12月	7.4	12	16.0	11113.0	29.40	0.20	
1月	7.6	6	9.8	21240.8	220.30	0.15	
2月	7.6	2	7.4	1950.1	5.98	0.13	
3月	7.3	4	7.5	01063.5	148.10	0.07	

試験件数	10	10	10	10	10	10	10
平均値	7.6	3	12.5	21048.6	128.44	0.79	
標準偏差	0.2	3	3.7	1110.1	96.34	0.66	
最大値	8.1	12	19.8	41240.8	250.80	1.96	
最小値	7.2	1	7.4	0850.8	5.98	0.07	

G	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8-8.6	30	40	70			
4月	7.2	3	11.4	214.04	70.74	0.07	
5月	7.0	21	6.0	012.44	41.91	0.00	
6月	7.3	2	13.8	4139.3	67.39	0.10	
7月	7.1	4	9.0	012.41	55.98	0.07	
8月	7.3	4	10.0	0118.8	34.77	0.05	
9月	7.1	3	7.8	0138.3	23.89	0.00	
10月	6.9	1	6.0	0116.6	43.25	0.03	
11月	7.2	10	8.4	3113.1	38.99	0.04	
12月	7.2	7	8.9	012.90	60.11	0.09	
1月	7.4	22	7.6	813.47	46.39	0.51	
2月	6.9	0	10.8	288.6	44.95	0.16	
3月	7.4	7	8.3	1105.6	52.02	0.17	

試験件数	12	12	12	12	12	12	12
平均値	7.2	7	9.0	2122.7	48.41	0.11	
標準偏差	0.2	7	12.1	214.8	12.99	0.13	
最大値	7.4	22	3.8	814.04	70.74	0.51	
最小値	6.9	0	6.0	088.6	23.89	0.00	

I	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8-8.6	30	35	70			
4月	7.1	1	2.2	078.7	1.66	0.00	
5月	7.2	1	3.8	082.3	1.56	0.00	
6月	7.0	0	0.0	085.1	0.68	0.05	
7月	7.1	1	3.6	081.5	1.40	0.04	
8月	7.2	1	4.2	096.1	2.02	0.08	
9月	7.2	0	2.2	065.6	1.65	0.00	
10月	7.3	0	1.6	056.0	1.29	0.00	
11月	7.3	2	2.9	067.4	1.44	0.00	
12月	7.3	2	2.2	276.2	1.97	0.00	
1月	7.4	2	2.8	074.4	1.33	0.04	
2月	7.3	1	2.6	047.9	0.90	0.00	
3月	7.4	2	3.7	099.3	1.65	0.00	

試験件数	12	12	12	12	12	12	12
平均値	7.2	1	2.7	075.9	1.46	0.02	
標準偏差	0.1	1	1.1	114.4	0.37	0.03	
最大値	7.4	2	4.2	299.3	2.02	0.08	
最小値	7.0	0	0.0	047.9	0.68	0.00	

F	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8-8.0	30	40	70			
4月	7.1	1	13.8	1258.1	4.78	0.36	
5月	6.7	2	8.3	1204.2	3.71	0.06	
6月	7.0	2	9.8	0255.2	3.53	0.53	
7月	7.0	2	10.4	0248.2	5.89	1.00	
8月	7.1	0	11.8	0248.2	4.46	0.85	
9月	7.1	0	7.6	1217.0	15.27	0.07	
10月	6.9	0	5.2	019.92	7.15	0.06	
11月	7.0	2	9.4	219.92	26.53	0.05	
12月	7.1	3	12.3	0231.8	44.86	0.14	
1月	7.2	3	9.4	019.0	7.63	0.40	
2月	7.1	1	6.6	0148.9	7.81	0.10	
3月	7.3	3	12.0	018.01	7.11	0.06	

試験件数	12	12	12	12	12	12	12
平均値	7.1	2	9.7	0215.0	11.56	0.31	
標準偏差	0.1	1	2.4	132.7	11.80	0.32	
最大値	7.3	3	13.8	2258.1	44.86	1.00	
最小値	6.7	0	5.2	014.89	3.53	0.05	

H	pH	BOD	COD	SS	Cl	T-N	T-P
基準値	5.8-8.6	30	40	70			
4月	7.4	8	25.0	15623.9	95.85	7.27	
5月	7.3	14	24.6	13548.8	43.66	7.20	
6月	7.2	12	40.0	10655.1	47.83	7.35	
7月	7.2	8	22.5	12475.0	35.63	6.48	
8月	7.2	14	19.0	4560.1	44.21	6.77	
9月	7.2	3	19.3	14553.0	41.27	6.63	
10月	7.3	5	20.0	13482.1	52.07	6.04	
11月	7.3	22	26.5	15411.2	56.62	6.50	
12月	7.5	8	18.3	5418.3	48.63	6.53	
1月	7.6	9	17.0	4375.8	44.63	5.86	
2月	7.5	4	21.0	4340.3	43.53	6.55	
3月	7.5	8	19.4	4303.5	41.74	5.77	

試験件数	12	12	12	12	12	12	12
平均値	7.3	10	22.7	9478.9	49.64	6.54	
標準偏差	0.1	5	5.9	5107.2	14.86	0.50	
最大値	7.6	22	40.9	15655.1	95.85	7.35	
最小値	7.2	3	17.0	4303.5	35.63	5.77	

BOD	0 とは	1未満
S S	0 とは	1未満
T-P	0 とは	0.03未満

平成5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5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7日～11日）と後期（6月28日～7月1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52件を分析した。

その結果は、前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。

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1件から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、川内町の3地点において、散布前日、当日、3日後及び7日後の4回（38件）にわたって試料を採取し、経時変化を調べた。その結果、前期では前日の試料1件から $1.05\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ のMEPが検出され、当日の試料3件から $0.70\sim 9.78\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ のMEPが検出された。後期では、当日の試料1件から $0.80\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 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5年度食品添加物使用実態調査(県行政検査)

食 品 科

食品添加物の使用実態及び適正使用を監視する目的で、食品15種類、185検体の食品添加物等を調査した。(表1、2)

分析結果の概要は、次のとおりである。

1 保存料

清涼飲料水等9食品109検体の保存料は、いずれも使用基準に適合していた。

2 甘味料

しょう油等4食品50検体のサッカリンナトリウムの分析は、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30検体、バター等10検体中のBHAは魚介乾製品3検体から39~53mg/kg(使用基準200mg/kg)検出した。

4 漂白剤

栗甘露煮17検体、煮豆10検体及びさといも7検体中の亜硫酸塩等は、二酸化イオウとして栗甘露煮12検体から5~26mg/kg(使用基準30mg/kg)検出し、煮豆4検体から28~46mg/kg(使用基準100mg/kg)を検出した。

表1 保存料の調査結果

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
清涼飲料水	22	0	デヒドロ酢酸	0	
			安息香酸	13	0.10~0.40 g/kg
			パラオキシ安息香酸エステル類	6	0.005~0.020 g/l
しょう油	19	0	デヒドロ酢酸	0	
			安息香酸	0	
			パラオキシ安息香酸エステル類	16	0.012~0.21 g/kg
バター マーガリン チーズ	10	0	デヒドロ酢酸	1	0.19 g/kg
			安息香酸	0	
			パラオキシ安息香酸エステル類	0	
シロップ	13	0	デヒドロ酢酸	0	
			安息香酸	4	0.18~0.39 g/kg
			パラオキシ安息香酸エステル類	1	0.017 g/kg
食パン	20	0	プロピオン酸	1	0.19 g/kg
かんきつ類	19	0	オルトフェニルフェノール	5	0.0008~0.0019 g/kg
			ジフェニル	0	
			チアベンダゾール	17	0.00003~0.0049 g/kg
			イマザリル	15	0.0001~0.0014 g/kg
バナナ	6	0	チアベンダゾール	全体 1	0.00002 g/kg
				実 0	
			イマザリル	3	0.0001 g/kg

表2 サッカリンナトリウムの調査結果

食品名	件数	違反件数	分 析 結 果	
			検出件数	検 出 状 況
しょう油	19	0	11	0.11~0.58 g/kg
煮豆	10	0	0	
漬物	11	0	9	0.14~1.6 g/kg
シロップ	10	0	4	0.20~0.50 g/kg

平成5年度医薬品の品質調査（県行政試験）

医薬品科

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者により製造所及

び輸入販売業への立入調査及び指導を実施し、この際収去した医薬品等について、製造承認書に基づいて規格基準試験を実施している。平成5年度に実施した品目、検体数及び試験項目数は、次の表のとおりである。結果は、生理処理用品1検体が基準（重量偏差試験の項）に不適合であった。

平成5年度 医薬品等試験状況

品名	項目	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	生基準処理用品試験	無菌試験
医薬品		10	139	37	7	39	22	28	6		
胃腸薬		1	12	3	1	5		2	1		
解熱鎮痛薬		2	30	7	1	12		8	2		
かぜ薬		2	33	6	3	13		10	1		
鎮うん薬		1	13	3	1	4		4	1		
消毒綿		2	13	4	1	5		2	1		
局方脱脂綿		2	38	14			22	2			
医薬部外品		28(1)	146(1)	27	5	23	7	40	22(1)	20	2
生理処理用品		20(1)	60(1)					20	20(1)	20	
清浄綿		2	15	5	1	3		2	2		2
衛生綿		1	14	6		2	5	1			
パーマネント・ウェーブ用剤		4	51	12	4	17	2	16			
誘引殺虫剤		1	6	4		1		1			
化粧品		2	2					2			
化粧水類（ぬれティッシュ）		2	2					2			
合計		40(1)	287(1)	64	12	62	29	70	28(1)	20	2

() は不適合数

平成5年度有害物質を含有する家庭用品の調査
(県行政試験)

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)に基づき、次表のとおり
規制対象家庭用品(56検体)について15項目(計
142項目)の試験を実施した。その結果、基準に全
て適合していた。

医薬品科

平成5年度 家庭用品関係検査状況

項目 品名	検 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	ダイルドリン	D 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	46	88	26	16	38	4	4							
寝衣	4	4	4											
くつした	10	20	4	6	10									
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	18	36	8	10	18									
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	56	142	26	16	38	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5年度温泉分析成績

医薬品科

平成5年度は7件の温泉分析を実施した。湯ノ浦温泉第3源泉を除く6件は新規の源泉である。

高月鉱泉第4号泉は浴用施設への給湯を目的として掘さくされたもので、動力装置設置に伴う温泉分析を実施したものである。

りんりんパークー温泉は浴用利用を目的として掘さくされたもので、掘さく完了、動力装置設置に伴う温泉分析を実施したものである。

名称未定の源泉は浴用利用を目的として掘さくされたもので、掘さくの完了、動力装置設置に伴う温泉分析を実施したものである。

マテラ第二温泉は浴用利用を目的として掘さくし、温泉分析を実施したものである。

別子鉱泉第3源泉は浴用施設への給湯を目的として掘さくされたもので、動力装置設置に伴い温泉分析を実施したものである。

湯ノ浦温泉第3源泉は以前掘さくされていたが、浴用利用を目的として新たに動力装置を設置し、再度温泉分析を実施したものである。

熱田温泉は浴用利用を目的として掘さくされたもので、動力装置設置に伴い温泉分析を実施したものである。

以上7件はいずれも温泉法に基づく温泉と認められ、さらにりんりんパークー温泉を除く6源泉が療養泉と認められた。

温泉名称	高月鉱泉第4号泉	りんりんパークー温泉	未定
場所	北宇和郡広見町大字 奈良奈良奥山国有林 58林班い1小班	周桑郡小松町大字 大頭字山崎乙 58-1	宇和島市伊吹町 1530
調査年月日	H5. 4. 13	H5. 9. 6	H5. 10. 4
泉温 (°C)	29.8	18.3	21.9
気温 (°C)	16.7	24.4	24.3
深度 (m)	1300	100	232
ゆう出量 (ℓ/分)	41.2(動力)	15.8(動力)	7.8(動力)
知覚的試験	無色透明、金気味 無臭、沈析物なし	弱黄色蛋白石濁、 金気味微弱土臭、 沈析物なし	微弱淡黄褐色蛋白石 濁、塩金気味弱金属 腐敗臭、浮遊物あり
pH値 (ゆう出地) (試験室)	8.7 8.4	8.4 8.6	6.8 7.6
ラドン (H・E/kg)	0.81	2.10	0.36
密度	0.9976	0.9977	1.0040
蒸発残留物 (g/kg)	0.3946	0.6144	4.091
項目	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)
陽	Li ⁺ Na ⁺ K ⁺ NH ₄ ⁺	0.2 91.2 1.0 0.1未満	0.3 225.5 3.4 0.5
イ	Mg ²⁺ Ca ²⁺ Sr ²⁺	1.2 43.8 0.5	3.9 5.2 0.3
オ	Ba ²⁺ Al ³⁺ Mn ²⁺	0.1未満 0.1未満 0.1未満	0.1未満 0.1未満 0.1未満
ン	Fe ²⁺ Fe ³⁺	0.2 0.1未満	0.1未満 0.6
陰	F ⁻ Cl ⁻ Br ⁻ I ⁻	3.8 172.7 0.4 0.1	0.6 145.3 0.4 0.1未満
イ	OH ⁻ SO ₄ ²⁻	0.1未満 0.1未満	0.1未満 42.5
オ	HPO ₄ ²⁻ HCO ₃ ⁻	0.1未満 65.6	0.1未満 330.8
ン	CO ₃ ²⁻ NO ₃ ⁻	2.2 0.1未満	5.6 0.4
その他	CO ₂ 総硫黄として H ₂ SiO ₃ HBO ₂	0.1 0.1 35.6 6.3	0.1未満 0.1未満 10.2 2.4
溶存物質 (g/kg)	0.4248	0.7779	4.741
成分総計 (g/kg)	0.4249	0.7779	4.925
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)	(低張性弱アルカリ 性冷鉱泉)	ナトリウム-塩化物・ 炭酸水素塩冷鉱泉 (低張性中性冷鉱泉)
温泉該当項目 (○印は療養泉の基準 以上である項目)	○泉温 F ⁻ HBO ₂	NaHCO ₃	○溶存物質 Li ⁺ Ba ²⁺ Fe ²⁺ +Fe ³⁺ HBO ₂ NaHCO ₃

温泉名称	マテラ第二温泉	別子鉱泉第3源泉	湯ノ浦温泉第3源泉	熱田温泉	
場所	松山市水泥町 1282番4	新居浜市立川町 454番地2	今治市孫兵衛作字 四郎石衛門前甲 134-2	北宇和郡津島町大字 高田字松ヶ峠甲 955-1	
調査年月日	H5. 11. 10	H6. 1. 10	H6. 2. 21	H6. 2. 22	
泉温 (°C)	31.2	15.4	19.5	40.6	
気温 (°C)	18.5	6.8	13.3	12.6	
深度 (m)	1000	80	500	1500	
ゆう出量 (ℓ/分)	74.1(動力)	186.9(動力)	124.9(動力)	93.5(動力)	
知覚的試験	無色透明、 甘味微弱泥炭臭、 沈析物なし	無色透明、塩味苦味 金気味無臭、 沈析物なし	無色透明、 金気味微弱泥炭臭、 沈析物なし	無色透明、塩味微弱 硫化水素臭、 沈析物なし	
pH値(ゆう出地) (試験室)	8.4 8.5	6.4 6.5	7.9 7.8	8.0 8.2	
ラドン (M.E/kg)	0.99	0.83	11.82	0.17	
密度	0.9995	1.0014	0.9984	1.0006	
蒸発残留物 (g/kg)	1.644	1.990	0.2013	2.140	
項目	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	濃度 (mg/kg)	
陽イオン	Li ⁺	1.6	3.8	0.1未満	5.2
	Na ⁺	645.3	525.3	21.5	860.0
	K ⁺	7.6	54.7	0.8	12.3
	NH ₄ ⁺	1.3	1.7	0.1未満	2.6
	Mg ²⁺	0.2	29.6	5.8	1.1
	Ca ²⁺	2.9	154.1	33.5	2.5
	Sr ²⁺	0.3	1.8	0.2	1.1
	Ba ²⁺	2.4	0.7	0.1	0.1未満
	Al ³⁺	0.1未満	0.1未満	0.1	0.1
	Mn ²⁺	0.1未満	2.0	0.1未満	0.1未満
	Fe ²⁺	0.1未満	12.0	0.3	0.5
Fe ³⁺	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	
陰イオン	F ⁻	7.5	0.3	4.0	7.1
	Cl ⁻	14.5	589.1	11.8	145.6
	Br ⁻	0.3	1.1	0.1未満	0.4
	I ⁻	0.1	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	OH ⁻	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	SO ₄ ²⁻	6.2	17.7	8.8	3.3
	HPO ₄ ²⁻	0.1	0.1未満	0.1未満	0.2
	HCO ₃ ⁻	1700	1059	149.2	2053
	CO ₃ ²⁻	30.2	17.4	0.9	15.9
	NO ₃ ⁻	0.3	0.8	0.1未満	0.1未満
その他	CO ₂	54.8	748.5	8.5	45.8
	総硫黄として	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1
	H ₂ SiO ₃	24.9	43.0	57.1	32.3
	HBO ₂	28.8	35.1	0.1	66.9
溶存物質 (g/kg)	2.475	2.549	0.2938	3.210	
成分総計 (g/kg)	2.529	3.298	0.3023	3.256	
泉質 (分類名)	ナトリウム-炭酸水 素塩温泉 (低張性弱アルカリ 性低温泉)	ナトリウム・カルシ ウム-炭酸水素塩・ 塩化物冷鉱泉 (低張性中性冷鉱泉)	単純弱放射能冷鉱泉 (低張性弱アルカリ 性冷鉱泉)	ナトリウム-炭酸水 素塩温泉 (低張性弱アルカリ 性温泉)	
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 Li ⁺ F ⁻ HBO ₂ NaHCO ₃	○溶存物質 CO ₂ Li ⁺ Fe ²⁺ +Fe ³⁺ HBO ₂ NaHCO ₃	F ⁻ H ₂ SiO ₃ ○ラドン	○泉温 ○溶存物質 Li ⁺ F ⁻ HBO ₂ NaHCO ₃	

平成5年度理化学試験精度管理実施結果

衛生試験室

「理化学試験精度管理」の事業は、昭和62年度から引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5年9月末に衛生研究所が4試料（飲料水2，清涼飲料水1，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、塩素イオン、フッ素及び鉄で、清涼飲料水及びしょう油の分析項目は、人工甘味料のサッカリンナトリウム及び合成保存料である安息香酸であった。

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5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			No.3 清涼飲料水		No.4 しょう油	
	塩素イオン	フッ素	Fe	塩素イオン	フッ素	Fe	サッカリンナトリウム	安息香酸	サッカリンナトリウム	安息香酸
A	94.7	0.15	0.05	50.1	0.92	0.20	154	305	219	301
B	95.0	0.15	0.05	50.1	0.90	0.21	158	298	250	302
C	93.5	0.15	0.05	47.0	0.92	0.20	154	308	254	306
D	94.1	0.16	0.05	50.3	0.93	0.23	161	290	257	289
E	94.9	0.14	0.05	47.9	0.89	0.23	150	289	263	286
F	94.7	0.14	0.05	48.2	0.92	0.20	154	298	233	284
平均値	94.5	0.15	0.05	48.9	0.91	0.21	155	298	246	295
標準偏差	0.52	0.007	0.000	1.29	0.014	0.013	3.8	7.7	16.7	9.4
変動係数	0.6%	4.6%	—	2.6%	1.5%	6.3%	2.5%	2.6%	6.8%	3.2%
添加量	95	0.15	0.05	50	0.9	0.2	150	313	227	285

単位：試料 No.1, 2 はmg/ℓ

試料 No.3, 4 はmg/kg

III 抄 録

他誌発表論文
学会発表

継代細胞株によるC群 ヒトロタウイルスの培養

愛媛県立衛生研究所

大瀬戸光明, 山下育孝, 服部昌志

森 正俊, 井上博雄

石丸小児科医院

石丸啓郎

国立予防衛生研究所

松野重夫

下痢症の原因ウイルスであるC群ヒトロタウイルスは、A群に比べ検出頻度は少ないが、近年地域内流行や小学校での集団下痢症例が報告され、公衆衛生上注目を集めるようになってきた。

今回、ヒト結腸癌細胞由来のCaCo-2細胞を用い、パンクレアチンやトリプシンを維持培地に加えることにより、従来培養ができないとされていたC群ヒトロタウイルスの継続的増殖が可能になった。プロテアーゼの最適添加量は、パンクレアチンでは100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、トリプシンでは4 $\mu\text{g}/\text{ml}$ であった。この方法による糞便材料から直接の分離率は、1993年は9例中4例(44%)、1988年は11例中5例(45%)で比較的高率であった。また、継代15代目の感染価は 3.2×10^6 TCID₅₀/ ml であった。

医学のあゆみ Vol. 168, 177-178, 1994

(総説) 新生児マスキリー ニングの現状と展望

愛媛県立衛生研究所

土居重敏

1977年、厚生省は国の心身障害者発生予防対策事業の一環として、全国の新生児に対して濾紙血液による先天性代謝異常症マスキリーニングを開始した。

本症は、精神遅滞や重症の心身障害を起こすたいへん厄介な疾患であるが、スキリーニングにより病気を早期に発見、治療すれば障害を未然に防止する事が可能であることから、予防医学とともに急速に進展してきた。

ここでは、国際的に定着してきた新生児マスキリーニングの発展の歴史、成果、遺伝子診断等について述べる。

愛媛県臨床検査技師会誌 Vol. 13, 6~12, 1993

金属の動態に関する研究 —尿中微量金属について—

愛媛県立衛生研究所

出口修一, 井上博雄

金属の人への健康影響を公衆衛生の面から評価する目的で、県民を対象として『尿中金属状況調査』を実施した。

その結果、スポット尿など比較的少量の試料でも、容易に金属分析ができる方法を確認した。

調査した中予地区住民の尿中金属濃度は、カドミウム、鉛、亜鉛、銅、クロム、ニッケルいずれも一般的な正常値の範囲内であり、性差は、鉛、亜鉛で男が女より高い値であった。

年代別に比較するとクレアチニン補正值でカドミウム、クロムに増加傾向がみられたが、尿クレアチニンの加齢による減少傾向からの見掛け上の増加も考えられ、金属の生体内蓄積性を結論付けることはできなかった。

日本臨床化学会 四国支部会誌

Vol. 10, 17~23, 1993

愛媛県下の温泉の現状と 塩類泉の泉質特性について

愛媛県立衛生研究所 田頭和恵

1979年から1991年に、当所で鉱泉分析を実施した愛媛県下の102源泉は、68源泉が療養泉に該当した。近年、温泉開発が盛んになるに伴い、療養泉のうち塩類泉が増加する傾向にある。

塩類泉に該当する24源泉を分類すると、

- タイプⅠ カルシウム・ナトリウム-塩化物(強塩)泉 5源泉
- タイプⅡ ナトリウム-塩化物(強塩)泉 8源泉
- タイプⅢ ナトリウム・カルシウム-塩化物・炭酸水素塩泉 4源泉
- タイプⅣ ナトリウム-塩化物・炭酸水素塩泉 7源泉

の4タイプに分類できた。今後の温泉資源保護等の基礎資料とするため、主要溶解成分濃度による海水からの偏度及び Br^-/Cl^- 等により、これら塩類泉の泉質特性と湧出機構を検討した。

第47回地研中国四国ブロック会議
(1993.4. 広島市)

1992/93シーズンの インフルエンザ流行状況

愛媛県立衛生研究所

○服部昌志, 山下育孝, 大瀬戸光明
森 正俊, 井上博雄

92/93シーズンの愛媛県におけるインフルエンザの流行は、A香港型とB型の混合流行であり、患者数のうえでは過去5年間で、89/90シーズンに次ぐ、やや大きな規模の流行であった。

分離検査では、1月11日から4月27日までの間に散发例から計66株(A香港型25株, B型41株)のインフルエンザウイルスが分離された。1月には分離株の92%(22/24)がA香港型であったのに対し、2月以降は93%(39/42)がB型であり、両型の流行には時期的な差があったものと思われる。

今シーズンの分離株に対する住民205名の流行前

抗体保有率(1:128以上)は、A/愛媛/2/93に対しては32.7%, B/愛媛/27/93に対しては6.3%と低く、感受性者が多かった。

また、中国四国各県における今期の分離ウイルスは、A香港型が計272株, B型が計643株(3月末まで)であり、地域により流行状況に差がみられた。

第11回中国四国ウイルス研究会
(1993.5. 松山市)

愛媛県における神経芽細胞腫 マスキリーニングについて

愛媛県立衛生研究所

○土居重敏, 永井雅子, 今西利花
浅野由紀子, 森正俊, 井上博雄

神経芽細胞腫(以下NB)は、小児期の固形腫瘍の中で最も多く極めて予後不良な疾患だが、早期に発見し治療すればその治癒率はかなり改善される。

愛媛県では、昭和60年1月から6~7カ月児を対象に神経芽細胞腫マスキリーニング(NBMS)を実施し、現在(H6.3月)までに7例の患児を早期に発見し治療を行ってきた。さらに、NBMS以外で見つかった症例の疫学調査を行い両群の比較検討を行ったのでその概要を報告する。

7例の患児の内訳は男児5例, 女児2例で原発部位は副腎4例, 後腹膜2例, 後縦隔1例であった。病期はstage I, IIが5例, stage III, IVBが2例。全例1歳未満に手術を施行した。予後は、stage IVBの1例が死亡, 他の6例は良好である。なお、NBMS以外で発見された症例については別記詳細する。

第21回日本マスキリーニング学会
(1993.6. 札幌市)

SUCCESSFUL PROPAGATION OF HUMAN GROUP C ROTAVIRUS IN A CONTINUOUS CELL LINE AND CHARACTERIZATION OF THE ISOLATED VIRUS

M. O SETO¹, Y. YAMASITA¹,
M. HATTORI¹, M. MORI¹,
H. INOUYE¹, Y. ISIMARU²,
S. MATSUNO³

(Ehime Prefectural Institute of
Public Health¹, Ishimaru Pediatric
Clinic², National Institute of
health³)

Human group C rotavirus (gpC-HRV) was adapted to serial propagation in CaCo-2 cells with the aid of pancreatin or trypsin. Twenty strains were directly isolated in CaCo-2 cells from 35 gpC-HRV containing feces obtained from children with diarrhea. Indirect immunofluorescence assay with anti-gpC-HRV guinea pig immune serum was used to demonstrate viral replication in the cell cultures. The number of infected cells decreased gradually until the third passage and increased rapidly at the fourth passage. The optimum concentrations of pancreatin and trypsin were 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ and 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$, respectively. 27th Joint Working Conference on Viral Diseases (San Diego, California, August, 1993)

道後温泉のpH値の 決定因子について

愛媛県立衛生研究所

○真木 強, 田頭和恵, 大野智也佳

道後温泉は四国で唯一の高温泉湧出地域で、これまで掘削された28ヶ所の源泉のpH値は高値(アルカリ性)である。今回、この高いpH値の決定因子について考察するため、道後温泉のポーリングコアを用いた溶出試験を行ったので報告する。

(1) pH値は溶出開始後高い値を示したが、溶出時間の経過とともに大幅に低下した。しかし、容器内

の大気をN₂ガスで置換することにより抑制できた。
(2) pH値に影響を与えるイオンのNa⁺, K⁺, SO₄²⁻, HCO₃⁻, CO₃²⁻が溶出し、その濃度は溶出時間の経過とともに増大した。

(3) 溶出液と道後温泉のpH値及び溶解成分濃度等を比較したところ相関が認められ、道後温泉の泉質は、構成母岩(領家花崗岩)と密接に関係していることが示唆された。

第46回日本温泉科学会大会
(1993. 8. 兵庫県)

総代培養細胞によるC群 ヒトロタウイルスの分離培養

愛媛県立衛生研究所

○大瀬戸光明, 山下育孝, 服部昌志

森 正俊, 井上博雄

石丸小児科医院

石丸啓郎

国立予防衛生研究所

松野重夫

従来、in vitroでの培養ができないとされていたC群ヒトロタウイルス(C-HRV)の培養に成功した。ヒト結腸癌細胞由来のCaCo-2細胞を用い、細胞の維持培地に適量のプロテアーゼを加えることによりウイルスの増殖が増大した。最適添加量はパンクレアチンでは100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、トリプシンでは4 $\mu\text{g}/\text{ml}$ であった。抗C-HRVモルモット免疫血清を用いた間接蛍光抗体法やELISAによるC-HRV抗原量の測定により、C-HRVは3-4代の継代中に細胞に順化し急激にC-HRV抗原量が増加することが解った。この方法による糞便材料からの分離率は35例中20例で、A群の分離効率に匹敵する成績であった。

第41回日本ウイルス学会総会
(1993. 10. 札幌市)

HLAクラスII抗原の血清学的タイピングとDNAタイピングとの比較

愛媛県立衛生研究所

○烏谷竜哉, 奥山正明, 坂本尚穂
藤原郁子, 井上博雄

骨髄移植希望者, 腎移植希望者とそれらの家族及び健常者116例を対象として, HLA-DR, DQ抗原を血清学的方法(LC D)とDNA法(PCR-RFLP)でタイピングし, その成績を比較検討した. 血清学的方法ではタイピング不能でDNA法で新たに抗原が検出された例を含めたDR抗原不一致率は, 健常者では7.7%であったが, 骨髄移植希望者, 腎移植希望者ではそれぞれ57.1%, 40%と高率であり, DQ抗原についても同様の傾向がみられた. また, DNA法で新たな抗原や異なった抗原が検出された不一致例は, そのほとんどがDR5, 6, 8及びDQ3関連抗原であり, これらの例にはDNAタイピングが不可欠であると考えられる.

第38回日本輸血学会中国四国地方会
(1993. 10. 高松市)

水道水中の金属動態について

○出口修一, 武智拓郎, 石丸尚志
大倉敏裕, 真木 強

水道水質は, 水道法に基づき定期的な検査が実施され, 水質の把握が行なわれている.

しかし, 原水から浄水過程を経て配水池を經由して給水栓までの系統的な水質検査は実施されていないのが実情で, 水道法の改正にあたりその採取場所の選定の基礎とするため, pH, 総硬度, 蒸発残留物, 過マンガン酸カリウム消費量, 鉄, マンガン, 亜鉛, 銅, カドミウム, 鉛, クロム, 水銀, ヒ素を測定した.

その結果, 浄水は, すべて水道法の基準値に適合していたが, 給・配水過程でほとんどの金属濃度が変化しているところから, 定期的な水質検査の採水場所の選定にあたっては各水道施設の系統的な調査を実施したうえ選定することの必要性を示唆していた.

第30回全国化学技術協議会年會
(1993. 10. 熊本市)

愛媛県下の微量金属分布について(第4報) —玄米中の金属濃度について—

○出口修一, 武智拓郎, 石丸尚志
大倉敏裕, 真木 強, 井上博雄

平成2年から平成4年までの3年間愛媛県産玄米の金属常在値を把握するため, 県下で187件の調査を実施し, 鉄, マンガン, 亜鉛, 銅, カルシウム, カドミウム, アルミニウム, ヒ素, 錫のバックグラウンド値を求めた.

食品衛生法に基づくカドミウムの成分規格をこえるものはなかったが, 一部品種で他の県内産のものに比べ差が認められたが品種による違いか, 栽培環境の影響が結論付けることはできなかった.

同一水田(水口, 中央, 水尻)から採取した玄米中の金属濃度は, 各水田毎一定の規則性をもった挙動を示さず, 顕著な差を認めることはできなかった.

高周波誘導結合アルゴンプラズマ発光分析法と原子吸光光度法との精密を確認したところ良好な相関が認められた.

第52回日本公衆衛生学会総会
(1993. 10. 北九州市)

当所におけるPCR-RFLP法の現状

愛媛県立衛生研究所

○烏谷竜哉, 奥山正明, 坂本尚穂
藤原郁子, 井上博雄

血清学的タイピングを補足するため, 当所で検査を行った116例を対象としてPCR-RFLP法の検討を行った. 方法は猪子, 太田らが開発したPCR-RFLP法に準じて行ったが, DR3568関連DRB1とDPB1については, 新たなアレルを識別し, 制限酵素を7種以下に抑えて効率よくタイピングするための独自の組合せを用いた. DR抗原での両方法による不一致率は, 健常者では7.7%であったが, 骨髄移植希望者, 腎移植希望者ではそれぞれ57.1%, 40%と高率であり, DQ抗原でも同様の傾向が見られた. DNA法で新たな抗原や異なった抗原が検出された不一致例は, DR抗原では11例中10例が, 精度の高い抗血清が不足しているDR5, 6, 8関連抗原であり, DQ抗原では2例ともDQ3抗原のサ

ブタイプに問題があった。また、健常者のパネルセルを使って、DRB1とDQB1の連鎖不平衡を検討した。

第11回日本組織適合性ワークショップ
(1993. 12. 鹿児島市)

環境中の金属動態に 関する研究 (第2報)

○出口修一, 武智拓郎, 石丸尚志
大倉敏裕, 真木 強, 井上博雄

県下の水道5施設から原水, 配水, 給水を採取し, 平成5年12月改正された水道法により水道水の金属動態について試験した結果, 浄水中の金属濃度は, 鉄, マンガン, 亜鉛, 銅, 鉛, カドミウム, 六価クロム, アルミニウム, ニッケル, ナトリウムは, 新水道法の基準値等にすべて適合していた。

原水の水質は, 基準値に適合していないものもみられたが浄水処理を行なうことによりすべて一致していた。

浄水中のアルミニウム濃度は, 平均値 $10.9 \mu\text{g}/\ell$ であり, 他の報告と比較しても健康に障害を及ぼす可能性の少ないものであった。

ナトリウム, カリウム等主要成分は, 原水から沈殿濾過等の浄水過程を通過しても濃度変化はほとんどみられなかった。

亜鉛, 銅, 鉛等微量金属は, 使用管の影響がみられたことから, 今後, より綿密な追跡調査を実施し, 原因について解明する必要性が示唆された。

第39回四国公衆衛生学会
(1994. 2. 高知市)

愛媛県下の温泉の経年変化について

愛媛県立衛生研究所

○大野智也佳, 田頭和恵, 真木 強
井上博雄

温泉水の泉質は, 過剰採取や温泉の乱掘削などにより変化することが知られており, その把握のために温泉水の再分析を行うこととされている。

今回, 温泉を適正に利用し県民の保健休養に寄与することを目的として, 平成元年4月から平成5年

3月までの4年間に当所で再分析した13源泉について, ○泉温 ○pH ○蒸発残留物 ○主要化学成分の経年変化を検討した。

その結果,

- (1) 13源泉のうち11源泉は各項目に大きな変化は認められず, 適正採取がなされていると思われた。
- (2) 大きな変化が認められた2源泉については, 河川水又は被圧地下水の影響が推測され, 今後も引き続き再分析による泉質把握が必要と考えられた。

第39回四国公衆衛生学会総会
(1994. 2. 高知市)

農薬の環境中動態 (大気中光分解について)

愛媛県立衛生研究所

○石丸尚志, 真木 強, 井上博雄
国立公衆衛生院
相沢貴子, 真柄泰基

空中散布される農薬について, 大気中での動態を明らかにするためのモニタリング, 模擬環境下での散布農薬の挙動について, 実験的に明らかにし, さらに, 分解機構を明確化するため, 硝子瓶を用いた室内実験を行い, 光分解係数を求める試みをおこなった。

空中散布薬剤MEPは, モニタリング時においては, 大気中からは検出されず, ろ紙上への落下量として記録され, そこではMEPの酸化態であるオキソンも微量ながら検出された。

モニタリング時の風の影響を避けるために, ビニールハウスを用いて自然光にて酸化を試みたが, 大気中からはほとんど検出されず, ビニール表面に付着した形として検出された。

硝子瓶を用いて人工光にての分解を試みたところ, 瓶内での酸化分解が認められた。以上から空中散布農薬は, 速やかに大気中から固体表面に移行することが考えられ, 大気中浮遊状態での健康影響は乏しいことが示唆された。

第28回日本水環境学会年会
(1994. 3. 宇都宮市)

IV 第7回公衆衛生技術研究会(抄録)

第 8 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 6 年 3 月 11 日（金） 13:00 ～ 17:10

場所 松山市三番町 8 丁目 2 3 4 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 |
| ○ 海外研修報告 | | |
| 1 欧米の食品衛生事情 | 生活衛生課 | 藤坂恭一 |
| 2 私の欧州紀行—第 20 回欧州品化学事情調査団として— | 松山中央保健所 | 渡邊清一 |
| ○ 法改正に伴う研修会参加報告 | | |
| 1 水道法による新水質基準検査法 | 衛生研究所 | 武智拓郎 |
| 2 食品衛生法の残留農薬基準の改正 | 衛生研究所 | 渡部三男 |
| ○ 研究発表 | | |
| 1 西条市における腸炎ビブリオの分布状況 | 西条中央保健所 | 太田敬子 |
| 2 小児成人病検診のモデル校におけるアポ蛋白測定について | 愛媛県予防医学協会 | 益田裕子 |
| 3 比較的めずらしいホルモン産生腫瘍の電顕像 | 西条中央保健所 | 稲荷公一 |
| 4 集団給食施設調理従事者の食中毒菌検出状況について | 宇和島中央保健所 | 山本浩二 |
| 5 水性生物による広見川水系の水質評価（第 8 報） | 御荘保健所 | 芝 美和 |
| 6 愛媛県内の降水成分濃度の地域特性について | 環境保全センター | 山内昌博 |
| 7 宇和島管内の水（第 2 報） | 宇和島中央保健所 | 上田哲郎 |
| 8 小型合併処理浄化槽の法定検査結果について | 愛媛県浄化槽管理センター | 清家英志 |
| ○ 特別講演 | | |
| 結核の知識 — 最近の話題と対策 — | 国立療養所愛媛病院 | 西村一孝 |

<海外研修報告>

『欧米の食品衛生事情』

生活衛生課 藤阪恭一

平成5年10月20日から16日間、「第19回欧米食品衛生事情調査団」として、デンマーク、ドイツ、フランス、ポルトガル、アメリカの5カ国を訪問し、欧米各国の食品衛生機関、研究機関、食品企業等における食品行政システム、制度管理等の現状あるいは将来の方向等について調査を行った。

ECの経済統合による自由貿易体制の推進やガット交渉でも明らかのように、食品流通の国際化は、今後ますます進むことが予想されている。

欧米の食品事情は、国際化に対応できる食品衛生行政をいかに展開するかであり、それぞれの国で行政組織は異なっているが、食品の安全と品質は同一であるとの考えのもと、生産、製造、流通の各段階における安全と品質に関する阻害要因を抽出し、改善策を策定し、それぞれの対策の効果をきちんと評価できる構造になっていた。

『私の欧州紀行 第20回欧州食品化学事業調査団として』

松山中央保健所 渡辺清一

平成5年10月24日から11日間、「第20回欧州食品化学事情視察団」として、イギリス、ベルギー、イタリア、ドイツの4カ国の国際機関、行政当局を訪問し、食品の容器包装、食品添加物、残留農薬等に関する現状や問題点を調査すると共に、訪問先の各都市で大規模スーパーマーケットを中心に、食品や合成樹脂容器包装の表示実態を調査した。

訪問した各国の見聞を総合して特に実感したことは、経済の国際化の流れの中で、品質、規格基準、安全性等に関する規定づくりとその統一化が着実に進んでいるということである。EC市場統合に伴う加盟国法規の統一化、国際標準化機構による国際品質保証標準づくり等、推進母体やその意図するところは異なるが、内容的には共通するところも多く、ある時期が来ればヨーロッパ諸国の統一化が急速にやってくるものと思われた。

<研究発表>

1 西条市における腸炎ピブリオの分布状況

西条中央保健所

○太田敬子、吉本美和、斉藤 健
稲荷公一、木村 勝、亀岡貫太郎
勇 孝徳、西内 力、池田輝男
桑原佐代子

西条市において、腸炎ピブリオの分布状況を把握するため、平成4年7月から平成5年12月までの間、瀬戸内海の海水、食品業者の検便、魚体及び魚屋における調理器具類のふきとりから菌検索を行い、次の結果を得た。

- (1) 海水からの検索では、各採水地点、海水温によって菌量に差がみられた。菌型では、O4:K(-)、溶血毒(-)が多かった。
- (2) ヒトからの検索では、517名中2名(0.4%)に菌検出がみられ、菌型は、O4:K11、O3:K30で、共に溶血毒(+)であった。
- (3) 魚体からの検索では8月の87検体中14検体(16%)に菌検出がみられ、9の菌型があり、溶血毒(-)であった。
- (4) 調理器具類からの検索では、8月の50検体中3検体(6%)に菌検出がみられ、菌型はO1:K38、O1:K56で、共に溶血毒(-)であった。

2 小児成人病検診のモデル校におけるアポ蛋白測定について

愛媛県予防医学協会 益田裕子

当協会では昭和62年度より小児成人病検診を始め、平成2年度よりモデル校にてアポ蛋白の測定も行なってきた。今回平成4年度のモデル校の結果をまとめ肥満の有無に着目し考察した。

結果は、脂質、アポ蛋白各々、年齢差及び男女差を認めた。肥満の有無による結果では成人でみられるように肥満のある群は、HDL-Cが低値を示し、T-CHOは高値を示した。小児期においても肥満と高脂血症の関連性がうかがえる。アポ蛋白は、アポBがT-CHOとアポA-IはHDL-Cとよい相関を示し、肥満の有無による結果も同様の傾向がみられた。

3 比較的めずらしいホルモン産生腫瘍の電顕像

西条中央保健所 稲荷公一

ホルモン産生腫瘍は、比較的めずらしく、今回、経験した症例は、過剰の成長ホルモンの分泌により末端肥大症や腎臓結石の症状を呈した脳下垂体前葉の腺腫の一例。副腎髄質や類縁の組織に発生する腫瘍で、高血圧ことに発作性のそれに伴い発汗、動悸、頻脈等を起こす褐色細胞腫。高度の胃液分泌増加を伴い急激且つ治療抵抗性の消化性潰瘍とインシュリンを分泌しないランゲルハンス島又は、類縁腫瘍と合併する症候群の3症例を経験した。この3例について、入院時所見、検査所見、家族歴、既往歴等を交えながら腫瘍の手術時の写真、組織写真や電子顕微鏡写真をまじえながらその微細構造についてスライドを中心に発表した。

4 集団給食施設調理従事者の食中毒菌検出状況について

宇和島中央保健所

○山本浩二、木村俊也、松前明彦
松田かおり、橋本彰夫、松浦孝治
篠藤道彦

集団給食施設を原団とする大規模食中毒が多発傾向にあることから、衛生指導等の資料とするため、調理従事者の食中毒菌の検出状況を調査した。

調査期間は平成5年6月14日から7月20日で、検体数は、糞便312、鼻前庭56、手指57である。

その結果、サルモネラ属については、糞便から0.6%、黄色ブドウ球菌については、糞便9.3%、鼻前庭5.4%、手指7.0%、病原大腸菌については、糞便5.8%の検出率であった。

5 水生生物による広見川水系の水質評価(第8報)

御荘保健所 ○芝 美和

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監視を続けているが、今年度は、開始当初より行っている環境庁作成「水生生物による水質の評価法」(以下、従来法)および、平成3年度より我々が検討している「生物学的水質判定方法による総合的評価」(以下、新法)を行ったので報告する。

従来法においては、各地点とも個体数の減少がみられたものの、ほぼ例年と同様の結果であった。

一方、新法においては判定方法によりその評価はまちまちであったが、いずれの方法においても汚染が進んでいるのではないと思われる結果を得たのは、三間川有倉橋のみであった。

今年度の調査では、採取した生物の個体数および種類数が過去の調査の中で最も少なく、この原因として、調査開始当初に比べ採取地点の石や底質の状態が変化してきていることが考えられた。

6 愛媛県内の降水成分濃度の地域特性について

環境保全センター

○山内昌博、門家重治、芝 信明

愛媛県では、平成2年度から松山市、新居浜市、八幡浜市の県下3地点において降水成分の通年調査を行っている。

採取は、酸性雨等調査マニュアルに基づき1週間毎にろ過式採取装置で行った。分析項目は、pH、EC、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、 K^+ 及び NH_4^+ の10項目である。

各成分の分析値から求めた季節別の3年平均当量濃度をレーダーチャートにプロットしたところ、降水成分の地域特性や季節変化の特徴をとらえることができた。

また、降水のpHは、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Ca^{2+} 及び NH_4^+ の濃度比に影響されることが知られているが、これら4成分の当量濃度比をプロットしたところ、

採取地点による降水成分の季節別特性及びpHとの関連に差が認められた。

7 宇和島管内の水（第2報） 一 宇和島地区の水一

宇和島中央保健所

○上田哲郎，松田かおり，橋本彰夫
辻田長二，上田 昭

衛生研究所

出口修一

当所における飲料水等の委託試験数はこれまで年間約300件で，そのうち井戸水が約60%を占めており，市町村別では宇和島市が最も多くなっていた。管内市町村別の井戸等の地域的特性は前報に記したが，今回は宇和島市を地域的に区分して井戸水の特長について比較検討した。

昭和61年度から平成4年度末までの委託試験1132件のうち258件について，市内河川の流域別に全体区分と中心部区分に分けた。

試験項目はpH，塩素イオン等の4項目とし，平均値及び水質基準適合率について検討した。

市内の全体区分では，島諸半島部及び須賀川流域でpHの平均値が高くなっていた。水質基準適合率は島諸半島部でpH，塩素イオンが低く，海からの影響が考えられた。

市内中心部の区分では，神田川及び辰野川流域の扇状地で NO_3^- ， NO_2^- ， KMnO_4 消費量の平均値が高く，水質基準適合率も低くなっていた。

8 小型合併処理浄化槽の法定検査結果 より

愛媛県浄化槽管理センター

○清家英志，野口芳夫，青井 稔
藤田光広，浜田明彦，安野 毅
山内祥史，西隅孝憲

（社）愛媛県浄化槽管理センターは，県知事の指定検査機関として，法定検査を通じ浄化槽の適正な設置及び維持管理の普及に努めている。

小型合併処理浄化槽は，河川等の主要な汚濁源である生活雑排水を各家庭単位で処理できる装置であ

り，効率の良い水質保全対策として，補助市町村の増加に伴い設置基数を伸ばしている。

しかし，法定検査の結果，施工上の不備から「不適正」と判定した事例が少なからずあった。工事業者は着工前に設置者と十分な打ち合わせを行うなど，工事不良を未然に防ぐよう留意する必要がある。

小型合併処理浄化槽は，適正に設置され，適正な維持管理を受け，適正に使用されている限り，優秀な性能を発揮しており，放流水質のBOD値については，約9割の浄化槽が基準（20ppm以下）を満たしていた。

小型合併処理浄化槽が所期の性能を発揮し，水質環境の改善に貢献するために，当管理センターは，今後いっそう法定検査の充実に努めて行かねばならない。

<特別講演>

『結核の知識

-----最近の話題と対策-----』

国立療養所愛媛病院呼吸器科 西村一孝

昭和30年代まで猛威を振るった結核も次第に下火となり，世間から忘れ去られようとしている。しかし，ここ10年をみても発症率は横這いで，愛媛県においても毎年約700名の患者が報告されている。

絶滅すると考えられていたこの病気が，再び社会的問題化してきた背景には，世間一般だけでなく，医師においても結核に対する知識が欠如してきていることが挙げられ，そのことが患者の発見を遅延していると思われる。

現在の状況を分析すると，患者の年齢分布は若年層と中高年層の2層性を示しており，若い世代に結核が蔓延していることが危惧されている。また，新規入院患者の背景因子について調査した結果，偏食，不規則な生活，深酒，合併症の影響，食事摂取量不足等がその因子として考えられた。

さらに，病態については以前とずいぶん変化してきていることから，結核の病状に対する十分な知識の修得と，適切な臨床検査および治療薬（もしくは予防薬）の選択が重要となってきた。

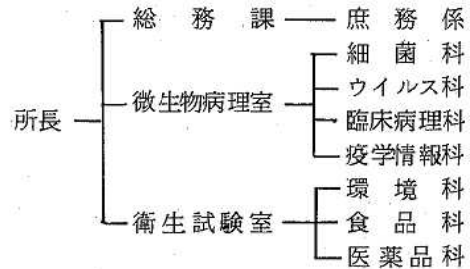
結核は，今後決して楽観すべき状態にはなく，エイズの流行と共に再燃する可能性も秘めていることから，改めて古くて新しい結核を見直すことが重要である。

V 業 務 実 績

- 1 組織および業務概要
- 2 微生物病理室の概要
- 3 衛生試験室の概要

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（微生物病理室、衛生試験室）制で、職員は30名である。

(1) 職員配置

組織区分および職種別職員数

(平成6年4月1日現在)

職種名 課室名	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
微生物病理室			1					1
細菌科				2	1		1	4
ウイルス科			1		2			3
臨床病理科					4			4
疫学情報科				1	2			3
衛生試験室				1				1
環境科				3		1		4
食品科				2	2			4
医薬品科				2				2
計	3	(1)	2	11	11	1	2	(1) 30

() は兼務

(2) 職員一覧表

(平成6年4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	濱田 毅明	所長補佐, 人事・給与・服務, 生活保健ビルの運営
	係長	松木 良彰	予算, 生活保健ビルの管理
	専門員	金竹真由美	給与, 経理事務等
	主任業務員	北村 秀俊	動物飼育, 文書送達, 構内清掃等
微生物病理室	室長	森 正俊	室内総括
細菌科	(兼)科長	森 正俊	病原細菌検査, 結核菌検査
	主任研究員	藤原 郁子	梅毒血清反応, 病原微生物の血清検査
	主任研究員	吉田 紀美	食品の細菌検査, 薬剤感受性検査, 抗酸菌検査, 無菌試験
	主任研究員	菅 成器	病原細菌検査, 食中毒細菌検査, 飲料水の細菌検査
	主任業務員	伊藤 康子	試験検査器材の洗浄滅菌
ウイルス科	科長	大瀬戸光明	病原ウイルス, 肝炎等の検査
	主任研究員	山下 育孝	電子顕微鏡検査, 感染症サーベランス事業, ウイルス血清学的検査
	主任研究員	服部 昌志	組織培養ウイルス分離検査, 伝染病流行予測調査
臨床病理科	科長	齊藤 健	先天性代謝異常検査
	研究員	永井 雅子	先天性副腎過形成症検査
	研究員	今西 利花	神経芽細胞腫検査, 臨床検査
	研究員	浅野由紀子	クレチン症検査, 先天性代謝異常検査
疫学情報科	科長	奥山 正明	感染症情報の収集解析, HLA疫学調査
	主任研究員	坂本 尚穂	HLA検査及びコンピューター解析
	主任研究員	烏谷 竜哉	血清免疫検査, HLA遺伝子検査
衛生試験室	室長	森 喜一	室内総括
環境科	科長	武智 拓郎	飲料水水質評価
	主任研究員	出口 修一	飲料水, 地下水, 河川等の無機物質試験
	主任研究員	石丸 尚志	飲料水水質試験, 下水道及び廃棄物検査
	主任研究員	大倉 敏裕	有害有機化合物質検査, 残留農薬等分析
食品科	科長	渡部 三男	食品の品質評価, 食品中の有害化合物試験
	主任研究員	近藤 玲子	食品中の残留農薬等分析
	主任研究員	大瀧 勝	栄養分析, 乳及び乳製品の試験, 食品容器包装等試験
	主任研究員	新田 祐子	食品添加物分析
医薬品科	科長	田頭 和恵	医薬品・医薬部外品試験
	研究員	大野智也佳	温泉分析, 毒物・劇物試験, 家庭用品試験

(3) 人事異動

(平成6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
専門員	金竹 真由美	県立中央病院	専門員	豊田 房子	6.3.31付退職
主任業務員	北村 秀俊	八幡浜地方局	主任業務員	早瀬 浩	総合教育センター
衛生試験室長	森 喜一	今治中央保健所	衛生試験室長	真木 強	県立中央病院
臨床病理科長	齊藤 健	西条中央保健所	主任研究員	土居 重敏	今治中央保健所
主任研究員	新田 祐子	松山中央保健所	主任研究員	島田 喜文	生活衛生課

決算

(1) 歳入

科目	調定額	収入額	説明
使用料及び手数料	31,211,988	31,211,988	試験検査手数料

単位 円

(2) 歳出

項目	総務費										衛生費				費			農林水産業費		計
	総務管理費		環境生活費		公衆衛生費		保健衛生費		医薬費		業費		林業費		水産業費					
	一般会計 管理費	生活福祉 推進費	生活センタ ー費	生活環境 施設整備費	公害 対策費	母子健 康指導費	結核 対策費	予防費	衛生研 究所費	食品生 常指導費	医薬 総務費	医薬 業務費	造林費	水産試 験場費						
報酬								2,043,000										2,043,000		
共済費						212,088		12,000										224,088		
賃金						2,942,503		996,300										5,045,953		
旅費	92,990	29,802		104,841		1,099,529		1,010,159	2,921,613	799,868	39,290				199,147		490,516	7,047,752		
需用費			232,000	4,457,000	150,000	26,040,000		3,889,000	23,377,000	2,612,000	10,500,000	2,966,000	1,220,000	311,000	450,000			76,204,000		
役務費						550,000		293,000	994,000	35,000			50,000					2,037,000		
委託料									6,691,096									6,691,096		
使用料及び 賃借料									15,236,279									15,236,279		
工事請負費				7,966,506														7,966,506		
備品購入費				915,876					3,899,786	2,215,629								8,265,185		
負担金補助 及び交付金						1,818			48,000									49,818		
公課費									13,200									13,200		
計	92,990	29,802	232,000	13,444,223	154,000	31,454,828		9,091,945	54,548,117	4,041,347	10,539,290	2,966,000	2,595,072	649,147	874,116	130,823,877				

単位 円

平成5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	定性試験	行政委託	800	71	56,800
	定量試験	行政委託	2,000	22 108	216,000
	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	480 44	198,000
	牛乳及び加工乳の検査	行政委託	4,000	9	36,000
	一般栄養分析	行政委託	6,000	16	96,000
	残留農薬分析	行政委託	15,000	7	105,000
	残留農薬分析	行政委託	10,000	766 114	1,140,000
	細菌検査	行政委託	800	306 1271	1,016,800
	酵母及びかびの検査	行政委託	800	1	800
品	乳酸菌検査	行政委託	1,200	10	12,000
	定性試験	行政委託	800	2	1,600
	規格試験	行政委託	13,600	9	117,000
	細菌検査	行政委託	800	85	68,000
	消毒効力試験	行政委託	4,000	5	20,000
	細菌試験	行政委託	3,600	0	0
	性状試験	行政委託	500	5	2,500
	物理試験	行政委託	1,000	12 2	2,000
	塩認識試験	行政委託	1,900	62 2	2,000
	純度試験	行政委託	2,000	29 11	22,000
容器包装その他	定量試験	行政委託	2,600	74 10	20,000
	重量個数試験	行政委託	1,800	26 1	1,800
	重量個数試験	行政委託	3,100	2	0
	生理処理用品基準試験	行政委託	6,900	80 1	6,000
	無菌試験	行政委託	3,900	2 51	153,000
	確認試験	行政委託	1,000	4	
	定量試験	行政委託	2,600	114	
	物理試験	行政委託	1,000	24	
	鉱泉分析	行政委託	26,000	7	182,000
	ラジウムエマナチオン試験	行政委託	4,200	9	37,800
家庭用品	定性試験	行政委託	900	2	1,800
	定量試験	行政委託	1,700	220	374,000
	理化学試験	行政委託	2,400	19	45,600
	理化学試験	行政委託	3,900	8	31,200
	定量試験	行政委託	600	48	28,800
	定量試験	行政委託	1,300	14	18,200
	細菌検査	行政委託	1,200	32	38,400
	細菌検査	行政委託	2,700	8	21,600
	定量試験	行政委託	1,700	7	11,900
	全項目試験	行政委託	15,000	11 232	3,480,000
飲料	無機物質重金屬試験	行政委託	3,900	116 847	2,541,000
	一般有機化学物質試験	行政委託	3,000	18 973	2,919,000
	消毒副生成物試験	行政委託	3,100	232	719,200
	基礎的性状項目試験	行政委託	500	10 235	117,500
	理化学試験	行政委託	2,400	10	24,000
	理化学試験	行政委託	3,900	6 4	15,600
	細菌検査	行政委託	1,200	9	10,800
	細菌検査	行政委託	2,700	8	19,700

検査分類	検査項目	行政委託別	使用料単価	件数	金額(円)	
水道水	物理試験	行政委託	700			
	定量試験	行政委託	600	23	13,800	
	定量試験	行政委託	1,300	8	10,400	
	定量試験	行政委託	1,700	888	1,509,600	
	農薬分析	行政委託	16,800	624	10,483,200	
	地下水・河川水・池水等	定性試験	行政委託	900	4	3,600
		定量試験	行政委託	1,700	85	144,500
		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	34	23,800
		細菌検査	行政委託	1,200	1	1,200
大腸菌群最確数検査		行政委託	2,000	28	56,000	
農薬分析		行政委託	7,000	118 8	56,000	
定量試験		行政委託	1,700	412	700,400	
生物化学的酸素要求量試験		行政委託	2,800	103	288,400	
化学的酸素要求量試験		行政委託	2,800	103	288,400	
下水又は放流水	物理試験	行政委託	700	103	72,100	
	大腸菌群数検査	行政委託	1,000	103	103,000	
	残留分析	行政委託	28,000	70 2	56,000	
	排泄物汚染物及び浸出物等	顕微鏡検査	行政委託	240		
		細菌培養同定検査	行政委託	1,600	61 86	137,600
		細菌培養同定検査	行政委託	1,200	10	
		平板分離培養検査	行政委託	440	350	112,288
		抗酸菌検査分離検査	行政委託	1,600		
		抗酸菌検査同定検査	行政委託	2,800	1 1	2,800
		薬剤感受性検査	行政委託	1,200	1	
薬剤感受性検査		行政委託	2,400	1		
ワックス・マンデラ法		行政委託	240	138	367	
ガラス板凝集法試験		行政委託	240			
皮膚等(細菌反)	TPHA反応定性法	行政委託	560	43		
	ポールパンネル皮馬	行政委託	400			
	トキソプラズマ抗体測定	行政委託	400			
	ウイルス	分離検査	行政委託	5,000	243 1	5,000
		ウイルス抗体価測定	行政委託	800	1736	
		HTLVI-抗体(PA法)等	行政委託	1,200	3	3,600
		HIV抗体(ETA法PA法)	行政委託	1,600	63 5 3	4,800
		HIV抗体(IF法)	行政委託	4,000	1	4,000
		ウェスタンブロット法	行政委託			
		電顕	電子顕微鏡検査	行政委託	120,000	127
組織適合性検査			行政委託	10,000	98	980,000
HLA-A・B・C型別検査			行政委託	20,000	82	1,640,000
組織適合性検査			行政委託	10,000	26	260,000
HLA-D・R型別検査	行政委託		5,000	29	145,000	
組織適合性検査	行政委託					
組織適合性検査	行政委託					
組織適合性検査	行政委託					
組織適合性検査	行政委託					
組織適合性検査	行政委託					
風疹	風疹	行政委託	800	31		
	先天性代謝異常検査	行政委託		15925		
	神経芽細胞腫検査	行政委託		12139		
	文書資料	行政委託	200	2	400	
	会議室使用料	行政委託	500	1	500	
	合計	行政委託		33832 8038	31,211,988	

平成5年度購入(リース)備品

品名	規格	数量	金額
メディカルフリーザー	三菱電機特機MDF-U536D	2	648,900円
無停電電源装置	新神戸電機MJRIKVA	1	203,940
液体窒素容器	MVE XC 33/22	1	289,430
薬用冷蔵ショーケース	三洋電機特機MPR-510R	1	455,775
ガスクロマトグラフ	日立G-5000DW・SP-N・S	1	3,883,100
アスピレーター	ヤマト科学BC-55P	1	1,059,870
固相抽出装置		1	507,790
(内訳)			
エアーカーデットポンプ	ヤマト科学7530-10	(2)	
バックエルート透明タイプセット	バリアンアソシエイツ5065-12600	(2)	
同上用サンプル乾燥用アタッチメント	バリアンアソシエイツ5065-12670	(1)	
ボンドエルート用アダプター	バリアンアソシエイツ5065-12220	(2)	
試薬瓶下口付10L	相互理化560-05	(2)	
試薬瓶用クリップ	相互理化569-01	(2)	
実験台	ヤマト科学FFN-150G	1	115,360
作業台	ヤマト科学FFN-180G	1	127,720
本棚	ライオンWK-77D	2	91,876
本棚	ライオンWR-77D	2	73,130
シェーカー	タイテックレシプロシェーカーNR-1	1	135,342
ジーンアンプPCRシステム	パーキンエルマー社PCRシステム9600-R	1	1,918,890
ウォーターバス	ヤマト科学BS45	1	79,104
薬用冷蔵ショーケース	サンヨーMPR-311D	1	203,940
データ処理装置	日立高速液クロ用データ処理装置	1	396,550
高速冷却遠心機	久保田マルチパーバス高速冷却遠心機	1	1,799,925
※バージドリップ・ガスクロマトグラフ-質量分析計	横河アナリティカルHP-5989A	1	
※フレームレス原子吸光光度計	日立Z-9000	1	
※イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクスDX DQ-2212	1	
※誘導結合高周波プラズマ発光分光分析装置	日本電子PS-3000UV	1	
※水素化物発生原子吸光光度計	日立Z-8230	1	
※高感度水銀濃度計	日本インスツルメンツRA-2	1	
※超純水製造装置	ヤマト科学WG-220S/ミリQSP	1	
※データ処理用コンピューター	アップルマッキントッシュLC-520	1	
計			11,990,642

注：※はリース契約

2 微生物病理室の概要

当室は細菌科、ウイルス科、臨床病理科、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：便、菌株を検査材料として73検体の検査を実施し、Shigella flexneri 1b型による患者1名、Shigella sonnei I相による患者3名、Salmonella Typhi（フェージ型A）による患者1名、Salmonella Typhi（フェージ型B1）による患者1名がみつかった。

(2) 食中毒の細菌検査：県内で発生した6事例のうち4事例の食中毒菌同定検査を実施し、Staphylococcus aureus（コアグラゼⅦ型、エンテロトキシンA、B型）、Vibrio parahaemolyticus（O1：K41）、Vibrio parahaemolyticus（O4：K4）、Salmonella serovar Typhimurium と同定した。

（資料の項参照）

(3) 環境中の細菌検査：海水浴場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、県内養殖魚のハマチ15尾、マダイ15尾について医薬品残留試験を食品科と共同で実施した。

(5) 食品の収去検査：食品衛生法に基づき実施されている食品収去検査のうち、弁当20検体の細菌検査および県内産養殖魚（ハマチ、タイ等）10検体の医薬品残留試験（食品科と共同）を実施し、1検体よりオキシテトラサイクリンを検出した。

2 委託検査

(1) 臨床材料（便、喀痰）は437検体について検査を実施した。（資料の項参照）

(2) 環境材料（飲料水、水道水、河川水、し尿処理放流水、海水浴場水等）は460検体について検査を実施した。

(3) 食品材料（魚介類、肉類、複合調理食品等）は476検体について検査を実施した。（資料の項参照）

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4事項を分担調査した。

- ・日本脳炎感染源調査
- ・ポリオ感染源調査
- ・ポリオ感受性調査
- ・インフルエンザ感染源調査

（資料の項参照）

(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、540例の電子顕微鏡検査を行った。ウイルス陽性数は、全体で171例で、その内訳の主なものは、ロタウイルスが106例で最も多く、次いでカリシウイルスを含めたSRSV（小型ウイルス）33例、アデノウイルス17例であった。なお、ロタウイルスでは17例のC群ロタウイルスが同定された。

インフルエンザ流行調査：本年度はインフルエンザによる集団発生の報告が全くなかった。松山市内を中心とするサーベイランスでは、平成6年1月から5月の間にA香港型が37例、B型が3例計40例のインフルエンザウイルスが分離された。

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。本年度は手足口病の流行が目立ったが、原因ウイルスとしてエンテロウイルス71型が確認された。（研究報告参照）

(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月からは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8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、分離されたムンプスウイルスは国立予研での遺伝子解析によりワクチン由来格と判定された。

3 調査研究

(1) 平成5年度特別研究「公衆衛生分野におけるバイオテクノロジーの応用」

遺伝子増幅技術（PCR法）の習得、導入を図っ

ており、本年はロタウイルスとMRSAの迅速診断について検討している。

(2) C群ロタウイルスの診断法の開発：C群ウイルスの培養に成功し、また、抗C群モノクローナル抗体を作製したので、C群の抗原および抗体を測定するELISA法を開発した。

(3) エンテロウイルス71型の抗原変異の研究：本年度の手足口病の原因ウイルスであるEV71は従来の株とは抗原性に差異がみられたので、免疫血清を作製し詳細な抗原性の解析を試みている。

臨床病理科

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疾病についてマススクリーニングを実施している。本年度は、15290名の新生児に対してスクリーニングを行った結果、ガラクトース血症2名、先天性副腎過形成症2名、クレチン症5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。(資料の項参照)

2 神経芽細胞腫検査

県内の6～7カ月乳幼児を対象に、マススクリーニングを実施している。本年度は、11762名の乳幼児に対してスクリーニングを行ったが、患児は見つからなかった。(資料の項参照)

疫学情報科

1 行政検査

(1) 梅毒、風疹等血清検査

県内各保健所において、進学、就職、結婚等の健康診断のため採取された血清を当所で一括して検査している。

平成5年度は、梅毒ワッセルマン反応138件、沈降反応367件、TPHA法43件、トキソプラズマ抗体価測定3件及び風疹抗体価測定31件を実施した。

2 委託検査

(1) HLA(組織適合性)検査

ア HLA検査

腎不全患者24名とその家族19名、骨髄移植のための24家系94名、肝疾患患者2名とその家族1名、死体腎提供者3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20件、骨髄移植のために6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3件、死体腎移植希望登録者のために24件、死体腎発生時に3件の検査を行った。

3 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法を導入した。

このPCR-RFLP法により、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。

4 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 衛生試験室の概要

当室は環境科、食品科、医薬品科の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及び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の技術指導に当たっている。

環境科

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52件、落下量38件、大気中浮遊濃度28件、計118件につき、MEP、NAC剤の飛

散状況を調査した。(資料の項参照)

(2) 行幸啓に伴う水質検査

第13回全国海づくり大会(11月7日開催)に天皇皇后両陛下が御臨席されるに伴い、松山中央保健所長及び伊予保健所長からの委託により御宿泊所、御休憩所等の水質検査(全項目試験)11検体を実施した。検査結果は、すべて水質基準に適合していた。

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全項目試験(給水開始前及び定期試験を含む)233件、一般飲料水理化学試験26件を11月末日までに実施した。

水道法新水質基準が12月1日から施行され、施行後基準項目試験(46項目)等98件及び一般飲料水理化学試験10件を実施した。

イ 低沸点有機ハロゲン化合物試験：市町村の上水道、簡易水道等166件の試験を実施した。各成分別試験件数は、総トリハロメタン83件、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、及び1,1,1トリクロロエタンはそれぞれ114,158,114件で、その結果はいずれも基準値以下であった。

ウ 水域環境の農薬等汚染調査：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。

エ 水道水源の農薬分析：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、52件、248項目について分析を実施した。

(2) 1尿処理放流水基準試験：103件(824項目)について実施した。結果はすべて排水基準に適合していた。(資料の項参照)

(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件について農薬分析を実施した。その結果、河川水1件からMEPが検出された。

3 調査研究

平成5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常在値を把握するため、平成5年度は県下の東、中、南予の水源の種類異なる水道施設から採水し、調査を実施した。

食品科

1 行政試験

(1) 食品添加物使用実態調査(保健環境部)：本年度も継続して市販食品の添加物使用実態を把握するため15食品、185検体の収去食品につき、保存料、甘味料、漂白剤、酸化防止剤等の試験を実施した。(資料の項参照)

(2) 野菜、果実等の残留農薬調査(保健環境部)：昭和45年度からの継続事業であるが、平成4年10月に食品衛生法の改正があり、残留農薬基準が大幅に変わり、農薬及び農産物ともに追加されたことに伴い残留農薬調査事業も拡大された。

このことから、今年度は、29件の農産物について検査農薬数を増やし36農薬の検査を実施したが、残留基準を超えるものは認められなかった。(資料の項参照)

(3) 油菓子の試験(保健環境部)：昨年度に引続き油菓子10検体について油脂の変敗試験(酸価、過酸化価)を実施したが、すべて油菓子の指導基準に適合していた。

(4) 魚介類中の有機スズ化合物残留分析(保健環境部)：昨年度に引続き、県内産のはまち、たい等20検体中のTBTO(トリブチルスズオキシド)の残留状況を調査した。養殖魚11検体中に0.04~0.15ppmの残留が認められ、天然魚5検体中には0.04~0.17ppmの残留が認められたが、いずれも厚生省の暫定基準(0.89ppm)を下回っていた。

(5) 養殖魚の医薬品残留試験(水産局)：県内産養殖はまち15検体中の残留医薬品の検査を細菌科と共同で実施した。

(6) 輸入及び国内産の食肉中の残留農薬及び医薬品試験(保健環境部)：輸入食肉及び国内産食肉各10検体につき、DDT、ディルドリン、ヘプタクロル、スルファジミジン、スルファジメトキシンの残留状況を試験したが、すべて検出されなかった。

(7) 食品残留農薬実態調査：厚生省の委託により、輸入及び県内産の野菜果実等について、8種類のリン系農薬の残留分析を実施した。(輸入50検体、県

内産16検体)

2 委託事業

栄養分析, 食品添加物試験, 残留農薬等118検体の分析を実施した。

3 調査研究

(1) 合成抗菌剤に関する研究

魚介類及び食肉中の合成抗菌剤について, 迅速かつ簡易分析法を検討している。

(2) 残留農薬分析法に関する研究

残留農薬基準が改正され, 農薬数, 農産物数ともに拡大されたことに伴い, これらの農薬の分析法等について調査研究している。

医薬品科

1 行政試験

(1) 平成5年度医薬品等一斉取り締まり関係試験(保健環境部): 医薬品として, 胃腸薬, 解熱鎮痛薬, かぜ薬, 鎮うん薬, 消毒綿, 局方脱脂綿を計10検体, 医薬部外品として, 生理処理用品, 清浄綿, 衛生綿, パーマネントウェーブ用剤, 誘引殺虫剤を計28検体, 化粧品として化粧水類を計2検体の総計40検体を収去し, 規格基準試験(総試験項目数287)を実施した。その結果, 生理処理用品1検体が基準(重量偏差試験の項目)に不適合であった。(資料の項参照)

(2) 平成5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): 家庭用品のうち, 繊維製品として乳幼児及び成人用肌着, くつ下等を, 化学製品としてエアゾル製品, 住宅用洗剤等を対象(総計56検体)に, 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142)を実施した。その結果すべて基準に適合していた。(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4検体について, 比重測定を実施した。すべて適合していた。

2 委託試験

(1) 薬品・医療用具等関係試験: 製造業者の委託により, 精製水1検体, 強アンモニア水1検体, 医療用シリコンチューブ1検体について基準試験を実施した。

(2) 温泉関係分析: 市町村及び一般住民の委託により, 温泉水について鉱泉分析を7件(新規7件), 湧水等について予試験を22件及び温泉の飲用許可試

験1件(総計241項目)を実施した。(資料の項参照)

3 調査研究

(1) 愛媛県下の温泉の経年変化に関する研究: 県下各地で新源泉が盛んに開発される一方, 既存の源泉については, おおむね10年毎に再分析が実施されている。そこで, 温泉資源保護と適正利用の基礎資料とするため, これら再分析結果をもとに, 温泉の経年変化を調査研究している。(研究報告を参照)

(2) 道後温泉のpH値の決定因子について: 道後温泉はアルカリ性の単純温泉で, 高いpH値を示すことが特徴の1つである。道後温泉のポーリングコアを用いた溶出試験の結果, この高pH値や溶解成分は, 温泉構成母岩(領家花崗岩)と密接に関係していることが示唆された。

(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を迅速に行うため, 高速液体クロマトグラフィー等の機器分析による主成分の迅速分析法を検討している。

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	加 数	担 当 者
愛媛大学医学部	ウイルス学	5.4.1-6.3.31	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
県立医療技術短期大学	疫学	5.4.1-5.9.30	同 校	40人	井上,森,大瀬戸,奥山
"	臨床免疫学	"	"	20人	井上,奥山,山下,菅
松山市立看護専門学校	公衆衛生学	5.4.1-6.3.31	"	100人	井上
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	5.4.23	当 所	15人	微生物病理室
保健所理学試験 担当現任者研修会	理学試験講義・実習	5.4.23	"	6人	衛生試験室
保健所衛生試験 初任者研修会	検査・試験法講義・実習	5.7.12-5.7.14	"	11人	微生物病理室及び 衛生試験室
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	5.11.11	大洲市	28人	出口
宇和島地区水道協議会 研修会	愛媛県下における 温泉の泉質について	6.3.3	宇和島市	30人	田頭

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
食品残留農薬分析法講習会	5.4.26~5.4.29	東京都	近藤，大瀧
地研中四国ブロック会議	5.4.27~5.4.28	広島市	井上,森,田頭,出口,山下
国立公衆衛生院特別課程環境衛生化学特論コース	5.5.9~5.6.10	東京都	石丸
質量分析連合討論会	5.5.11~5.5.15	岡崎市	大倉
食品残留農薬実態調査打合せ会	5.5.20~5.5.21	東京都	渡部
第1種放射線取扱主任者講習会	5.5.30~5.6.5	東京都	烏谷
日本臨床ウイルス学会	5.6.1~5.6.4	名古屋市	山下
地方衛生研究所全国協議会理事会・臨時総会・全国 地方衛生研究所所長会	5.6.2~5.6.5	東京都	井上
厚生科学特別研究研究班会議	5.6.11~5.6.12	横浜市	井上
地方衛生研究所試験担当者講習会	5.6.23~5.6.25	東京都	田頭
第21回日本マスキング学会・技術部会	5.6.24~5.6.27	札幌市	土居
衛生微生物技術協議会第14回研究会	5.7.7~5.7.10	横浜市	井上,森,大瀬戸
第2回神経芽細胞腫LC研修会	5.7.9~5.7.11	東京都	三好
第2回タイパー会議・第2回日本組織適合性学会	5.7.20~5.7.24	旭川市	奥山
HIV-2研修会	5.7.21~5.7.22	東京都	山下
日本温泉科学会第46回大会	5.8.24~5.8.27	城崎町	真木
腎移植推進員研修	5.9.5~5.9.9	名古屋市	奥山



会 名 称	年 月 日	場 所	出 席 者
地研全国協議会総務委員会・地研強化対策部会	5. 9.16～5. 9.17	東 京 都	井上
日本食品衛生学会第66回学術講演会	5. 9.29～5.10. 2	仙 台 市	大瀧
上水試験方法講習会	5.10. 3～5.10. 7	広 島 市	武智
第41回日本ウイルス学会	5.10.12～5.10.16	札 幌 市	大瀬戸
日本薬学会中四国支部大会	5.10.15～5.10.18	徳 島 市	武智
第30回全国衛生化学技術協議会年会	5.10.17～5.10.20	熊 本 市	田頭, 出口, 島田
地方衛生研究所全国協議会理事会・総会	5.10.18～5.10.20	福 岡 市	井上
第50回日本公衆衛生学会	5.10.18～5.10.21	北九州市	森, 出口
第2次水質試験方法実技講習会	5.10.18～5.10.23	昭 島 市	大倉
H I V - 2 技術研修会	5.10.22～5.10.23	東 京 都	山下
第38回日本輸血学会中四国地方会	5.10.30～5.10.31	高 松 市	烏谷
第26回日本薬剤師会学術大会	5.11. 5～5.11. 8	北九州市	大野
第6回先天性代謝異常症マスキリーニング技術者部会	5.11.20～5.11.21	高 松 市	土居, 今西, 浅野
第63回日本感染症学会西日本地方会	5.11.24～5.11.27	長 崎 市	井上, 服部
養殖魚の抗生物質使用実態及び分析法調査	5.11.24～5.11.27	長 崎 県	菅
国際シンポ「アジアのエイズその疫学と科学」	5.11.30～5.12. 1	東 京 都	山下
食品残留農薬分析法講習会・食品化学講習会	5.11.30～5.12. 4	東 京 都	渡部, 近藤
第11回日本HLAワークショップ	5.12. 2～5.12. 5	鹿 児 島 市	坂本, 烏谷
ガスマス研修会セカンドステップ	5.12.14～5.12.18	昭 島 市	石丸
地方衛生研究所全国協議会理事会	5.12.16～5.12.17	東 京 都	井上
液体クロマト研究懇談会	5.12.16～5.12.18	東 京 都	田頭
国立公衆衛生院特別課程環境衛生化学特論コース	6. 1.16～6. 1.29	東 京 都	石丸
第7回公衆衛生情報研究協議会	6. 1.27～6. 1.28	大 阪 市	井上, 奥山
希少感染症診断技術研修会	6. 2. 3～6. 2. 6	東 京 都	大瀧
第39回四国公衆衛生学会	6. 2. 9～6. 2.11	高 知 市	出口, 大野
日本獣医公衆衛生学会	6. 2.10～6. 2.13	松 江 市	森
H I V 研修会	6. 2.16～6. 2.17	広 島 市	大瀬戸, 山下
先天性代謝異常検査技術者研修会	6. 2.16～6. 2.19	東 京 都	土居
腎移植HLAタイパー会議・第11回近畿HLA研究会	6. 2.18～6. 2.20	大 阪 市	藤原, 坂本
アストロウイルス抗血清作成法打合せ会	6. 2.21～6. 2.22	大 阪 市	大瀬戸
希少感染症診断技術研修会	6. 2.23～6. 2.26	東 京 都	大瀬戸, 坂本
H I V 疫学研究班合同報告会・総会	6. 3. 7～6. 3. 9	東 京 都	井上
食品残留農薬実態調査説明会	6. 3.10～6. 3.12	東 京 都	近藤, 大瀧
第28回日本水環境学会	6. 3.15～6. 3.18	宇 都 宮 市	石丸
日本マスキリーニング学会技術部会第13回研究会	6. 3.24～6. 3.27	名 古 屋 市	土居, 浅野
日本薬学会第114年会	6. 3.28～6. 3.30	東 京 都	大野
日本魚病学会春季大会	6. 3.28～6. 3.31	東 京 都	島田
第67回日本細菌学会	6. 3.28～6. 3.31	東 京 都	菅

本年報中の「Ⅰ 研究報告」及び「Ⅱ 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ものではない。

編 集 委 員

森 正 俊
森 喜 一
渡 部 三 男
奥 山 正 明
大 倉 敏 裕
菅 成 器

平 成 5 年 度

愛媛県立衛生研究所年報

第 55 号

平成6年12月9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(0899)31-8757(代)

印刷所 高須賀印刷所

電話(0899)75-0500