

業 務 概 要

業 務 概 要

I. 依頼・委託業務実績

1. 行政依頼業務一覧

検査業務の種類	依頼機関	業務概要
感染症サーベイランス業務関連検査	国(厚生省)保健衛生課	「感染症サーベイランス事業実施要綱」に基づき地域的監視体制を設け、患者の発生状況、病原体の検索など流行の実態を把握し、その情報を地域(関係機関等)に還元し、感染症のまん延を未然に防止することを目的として、主に病原体検索を行っている。
日本脳炎、ポリオ等流行予測調査	国(厚生省)保健衛生課	「伝染病流行予測調査実施要領」に基づき集団免疫の現況把握および病原体の検査等を行い、予防接種事業の効果的運用あるいは長期的視野に立ち、総合的に疾病の流行を予測することを目的とした事業支援を行っている。
コレラ等病原細菌培養同定検査	保健衛生課	法定伝染病に関わる病原細菌の検査について、早期分離確定結果に基づく迅速な法的措置および二次感染等まん延防止体制にむけての検査を行っている。
ツツガ虫リケッチア検査	保健衛生課	届出伝染病であるつつが虫病の早期診断、早期治療および的確な届出体制を確立することを目的に「つつが虫病確定診断検査実施要領」に基づき検査を行っている。
先天性代謝異常、神経芽細胞腫の検査	保健衛生課	「先天性代謝異常検査等実施要綱」および「神経芽細胞腫検査実施要領」に基づき、心身障害者の発生を防止するため、新生児あるいは乳幼児に対する疾病の早期発見、早期治療を目的として検査を行っている。
食品の検査	環境衛生課	食品の安全確保を目的に、貝毒、魚のPCB、野菜、果実、肉等の残留農薬、魚介類の残留合成抗菌剤、残留抗生物質について検査を行っている。
残留農薬実態調査	国(厚生省)環境衛生課	輸入農産物を中心に、市場に流通している野菜・果物を対象に、今後食品衛生法に基準設定が予定されている農薬について、実態調査並びに試験法の検討を行っている。
家庭用品の有害物質の検査	環境衛生課	「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づき、検査を行っている。
医薬品、医療用具等の検査	医務薬事課	医薬品、医療用具の製造業者、輸入販売業者に対する取り締まりを目的として、収去検査を行っている。
廃棄物の検査	環境衛生課	廃棄物の適正な処理、生活環境の保全向上をめざした「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、検査を行っている。
水質化学的検査	環境衛生課	八郎潟残存湖および米代川、雄物川、子吉川から取水している水道施設の給水栓水中のCNPの含有量調査を行っている。
地熱開発地域環境調査	自然保護課	温泉保護の目的で、地熱開発における掘削井が周辺温泉に及ぼす影響について調査を行っている。
環境放射能水準調査	国(科学技術庁)	核爆発のフォールアウト調査と自然および人工放射能の分布状況調査を行っている。
脳卒中予防対策事業のまとめ	保健衛生課	秋田県において行われてきた脳卒中予防対策事業について総括し、評価することから、今後の課題と方向づけを探る目的で、脳卒中特別対策と井川町の集計と解析および市町村別の脳卒中、年齢調整死亡率の検討を行った。
健康づくり学級による検査	秋田保健所	地域住民による健康づくり学級の参加者の血液生化学的検査を行っている。

2. 行政依頼業務実績

(1) 総括表

検査項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計 (件数)
【細菌・ウイルス等の試験検査】														
感染症サーベイランス事業に伴う検査 (ウイルス検査)		40	40	55	41	85	50	34	60	48	41	41	68	603
感染症サーベイランス事業に伴う検査 (細菌検査)		21	19	20	9	27	30	21	27	32	27	34	23	290
伝染病流行予測調査に伴う検査 (日本脳炎感染源調査－ウイルス)						66	72	20						158
伝染病流行予測調査に伴う検査 (ポリオ感受性調査－ウイルス)										708	21			729
伝染病流行予測調査に伴う検査 (インフルエンザ感染源調査－ウイルス)												10	10	20
H B s 抗原・抗体検査		7		1	2	1		173	5			26	21	236
抗H I V 抗体検査				1	2	1		115						119
血液製剤無菌試験	真菌否定試験												20	20
	細菌否定試験												20	20
コレラ等法定伝染病培養同定検査											1	1	4	6
その他の細菌検査(菌株同定等)		8	8	10	22	27	8	17	9	5	33	6	5	158
リケッチア検査(つつが虫病診断検査)		7	51	74	26	11	13	11	8	7	2	0	0	210
【母子臨床検査】														
神経芽細胞腫スクリーニング(含再検査)		767	740	721	637	820	746	628	779	843	836	812	1004	9333
先天性代謝異常スクリーニング(同上)		610	581	669	600	681	627	583	589	521	612	518	591	7182
【食品の検査】														
残留抗生物質検査										50				50
残留合成抗菌剤検査							5							5
残留農薬実態検査				1		8	12	40	12	24	12	24	20	153
貝毒検査			12	6	10	4								32
P C B 検査												2		2
栄養成分検査							1	2	1	1	1	1	1	8
【家庭用品の有害物質の検査】														
有害物質(4成分)					146									146
【医薬品、医療用具等の検査】														
医療用具										2				2
【廃棄物の検査】														
有機塩素系化合物(3成分)			9	70	28	12	6	23	10					158
【水質化学的検査】														
飲料水(有機塩素系化合物)			6			6								12
【地熱開発地域環境調査】														
温泉分析			21			25		20						66
【環境放射能水準調査】														
全β線		11	11	11	11	10	10	13	11	17	14	12	15	146
核種分析		2	1	3	8	6	7	8	5	6	1	2	2	51
空間線量		31	32	31	32	32	31	32	31	32	32	29	32	377
【血液の生化学的検査】														
肝機能検査					30			54	178	21	12		11	306
脂質検査					30			54		21	12		11	128
合 計		1504	1531	1673	1634	1822	1618	1848	1725	2338	1657	1518	1858	20726

(2) 微生物部

1) 感染症サーベイランス事業に伴う検査

感染症サーベイランス事業における病原体検出成績は表1、2のとおりであった。主な分離ウイルスは、急性咽頭炎から麻疹ウイルス、コクサッキーAウイルス4、5型、エコーウイルス3型、単純ヘルペスウイルス及びA群溶連菌T-1、2、12型等が分離された。また、ムンプスウイルスが41株分離されるとともに、手足口病からエンテロウイルス71型とコクサッキーAウイルス16型が分離されたが、主流ウイルスは16型であった。

表1 感染症サーベイランス事業に伴う病原体の検索

臨床診断名	被検患者数	病原確定数：(確定率)	検出病原微生物（検出数）
急性咽頭炎	153	14(9.2)	麻疹ウイルス(1)、コクサッキーAウイルス4(1)、5型(2) エコーウイルス3型(4)、単純ヘルペスウイルス(1)、A群溶連菌T-1型(1)、T-12型(4)
流行性耳下腺炎 (髄膜炎含む)	83	41(49.3)	ムンプスウイルス(41)
麻疹	21	21(100.0)	麻疹ウイルス(21)
風疹	6	3(50.0)	麻疹ウイルス(3)
大腸炎	5	0(0.0)	
急性胃腸炎	22	0(0.0)	
嘔吐・下痢症	10	2(20.0)	ロタウイルス(2)
水痘	2	0(0.0)	
ヘルパンギーナ	8	2(25.0)	コクサッキーAウイルス4(1)、10型(1)
異型肺炎	3	0(0.0)	
無菌性髄膜炎	18	1(5.5)	エコーウイルス3型(1)
急性上気道炎	86	8(9.3)	コクサッキーAウイルス2(1)、4(1)、16型(1)、インフルエンザウイルスA(1)、B型(1)、麻疹ウイルス(1)、単純ヘルペスウイルス(1)、A群溶連菌T-12型(1)
扁桃炎	20	4(20.0)	コクサッキーAウイルス2(1)、5型(1)、A群溶連菌T-1型(1)、T-2型(1)
ウイルス発疹症	14	0(0.0)	
手足口病	25	6(24.0)	コクサッキーAウイルス16型(5)、エンテロウイルス71型(1)
口内炎	13	1(7.7)	単純ヘルペスウイルス(1)
心筋炎	2	0(0.0)	
腸重積	1	0(0.0)	
クループ	2	0(0.0)	
インフルエンザ	14	0(0.0)	
突発性発疹	1	0(0.0)	
急性腎炎	1	0(0.0)	
伝染性紅斑	4	0(0.0)	
猩紅熱	1	1(100.0)	A群溶連菌T-1型(1)
肺炎	2	0(0.0)	
ウイルス性肝炎	1	0(0.0)	
その他	13	0(0.0)	
合 計	531	104(19.6)	麻疹ウイルス(26)、コクサッキーAウイルス2型(2)、コクサッキーAウイルス4型(3)、コクサッキーAウイルス5型(3)、コクサッキーAウイルス10型(1)、コクサッキーAウイルス16型(6)、エコーウイルス3型(5)、ロタウイルス(2)、単純ヘルペスウイルス(3)、A群溶連菌T-1型(3)、A群溶連菌T-2型(1)、A群溶連菌T-12型(5)、ムンプスウイルス(41)、インフルエンザウイルスA型(1)、インフルエンザウイルスB型(1)、エンテロウイルス71型(1) (検出総数：104)

2) 伝染病流行予測調査

伝染病の流行を未然に防止することを目的に、疾病の流行予測および集団免疫の現況把握のための感染源調査と感受性調査を行った。

① 日本脳炎感染源調査

県内産豚による日本脳炎ウイルスH I抗体保有調査を実施した結果、総平均H I抗体保有率は9.5%であった。

② ポリオ感受性調査

ポリオに対する感受性調査は243名について実施したが、中和抗体保有者はポリオⅠ型に対して87.2%、Ⅱ型に対して96.7%、Ⅲ型に対しては74.1%であった。詳細は本誌（P55）で報告する。

③ インフルエンザ感染源調査

県内に発生した集団かぜの患者数は20名で、平成4年度（118名）に比べ約1／6であり、分離したウイルス株も1株と1／67であった。

表 流行予測調査

事業区分	調査区分	調査対象	調査年月日	客 体 数	調 査 成 積
日本脳炎 感染源調査	県内各市町村	豚 (生後6～ 8カ月)	平成5年8月 9月 10月	66頭 72頭 20頭 計158頭	21.2% 月平均陽性率 1.4% 0
ポリオ 感受性調査	大曲市	0～59才	平成5年9月 ～ 平成6年1月	243名	Ⅰ型 87.2% 免疫保有率 Ⅱ型 96.7% Ⅲ型 74.1%
インフルエン ザ感染源調査	県内全域	インフルエ ンザ様患者	平成6年2月 ～ 平成6年3月	20名	A香港型 11名 Aソ連型 1名 A香港型分離ウイルス 1株

3) 法定伝染病に係る病原細菌検査

平成5年度は2名の下痢症状を呈した患者を含め、6件のコレラ菌検査を行ったが、いずれからもコレラ菌は検出されなかった。しかし、コレラ菌検査と並行して毒素原性大腸菌、組織侵入性大腸菌、腸管出血性大腸菌、Attaching and effacing E. coli、及び耐熱性毒素産生腸管凝集付着性大腸菌を検索した結果、両者から毒素原性大腸菌、及び耐熱性毒素産生腸管凝集付着性大腸菌の2種類の病原大腸菌が検出されたことから、県内で今回初めて輸入感染症としての病原大腸菌感染例の存在が明らかとなった。

毒素原性大腸菌に感染した場合、コレラとほぼ同様の症状が出現することが知られている。

表 コレラ菌検査

保 健 所	検査年月	現 症 状	検査結果
能 代	H. 6. 1	下 痢	陰 性※
秋 田	H. 6. 2	下 痢	陰 性※
秋 田	H. 6. 3	な し	陰 性
秋 田	H. 6. 3	な し	陰 性
秋 田	H. 6. 3	な し	陰 性
秋 田	H. 6. 3	な し	陰 性

※ 毒素原性大腸菌、及び耐熱性毒素産生腸管凝集付着性大腸菌が検出された。

4) つつが虫病診断検査

つつが虫病の検査実績及び確定者の年齢・性別分布をそれぞれ表－1、表－2に示した。

確定者は38人で、平成4年度（58人）に比べ減少した。その原因の一つとして、早期雪解けによる野ネズミ等の活動が早く、ツツガ虫の幼虫がこれらの動物に吸着したものと推定される。

5月から6月にかけて確定者（総括表参照）が最も多い原因の一つは、山菜採りや草刈等の田畑作業によって感染することが年齢分布等からうかがえた。

表－1 つつが虫病検査実績

発病月	被検血清数	被検者数	確定数（確定率）
4	7	5	1 (20.0%)
5	51	35	14 (40.0%)
6	74	44	13 (29.5%)
7	26	13	2 (15.4%)
8	11	8	0
9	13	9	1 (11.1%)
10	11	7	3 (42.9%)
11	8	5	2 (40.0%)
12	7	4	2 (50.0%)
1	2	1	0
2	0	0	
3	0	0	
合 計	210	131	38 (29.0%)

表一 2 つが虫病確定者の年齢・性別分布

年 齢 群	男	女	計
0～9		1	1
10～19			
20～29	1		1
30～39			
40～49	2	2	4
50～59	6	1	7
60～69	11	5	16
70～79	5	4	9
80～			
計	25	13	38

5) 先天性代謝異常スクリーニング

ーアミノ酸，糖代謝異常症(4疾患)についてー

平成5年度の実施状況は，表1，2，3のとおり
7,125名の検査を行った．そのうち再検査を実施したものが57名(0.8%)うち精密検査対象者が10名(0.14%)で，現在1名が経過観察中である．

6) 神経芽細胞腫スクリーニング

実施状況は，表4のとおり，8,763名の検査を行い，再検査者数が570名であった．そのうち，精密検査対象者が5名(0.05%)で，3名が他疾患，2名が現在経過観察中である．

表1 先天性代謝異常スクリーニング実績

月	受付医療機関数	受付件数	再検査数	検 査 結 果	
				正 常	精密検査対象者数
4	31	603	7	602	1
5	28	573	8	572	1
6	30	662	7	660	2
7	30	596	4	594	2
8	31	676	5	674	2
9	29	621	6	619	2
10	32	577	6	577	0
11	28	586	3	586	0
12	29	520	1	520	0
1	30	608	4	608	0
2	31	515	3	515	0
3	27	588	3	588	0
計		7,125	57	7,115	10

表2 先天性代謝異常スクリーニング保健所別受付件数

保 健 所	受付医療機関数	受 付 件 数
大館保健所	4	1,186
鹿角支所	1	259
鷹巣保健所	3	482
能代保健所	5	1,005
秋田保健所	18	3,875
男鹿支所	1	130
五城目支所	1	188
計	33	7,125

表3 先天性代謝異常スクリーニング再検査内訳件数

月	受付件数	Met	Phe	Leu	ボイトラ	血液不足	日数不足	時間超過	採血不備	ヌケ	その他	計
4	603	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	7
5	573	4	0	1	0	0	0	1	0	2	0	8
6	662	4	0	0	0	0	0	0	0	1	2	7
7	596	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
8	676	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5
9	621	5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
10	577	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
11	586	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
12	520	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	608	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2	515	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
3	588	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
計	7,125	39	1	1	0	0	0	4	0	10	2	57

※ Met：ホモシスチン尿症検査 Phe：フェニルケトン尿症検査 Leu：メープルシロップ尿症検査
ボイトラ：ガラクトース血症検査（ボイトラー法） ヌケ：薬剤等による菌の発育阻止現象

表4 神経芽細胞腫スクリーニング実績

保 健 所	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	総 計
大 館 保 健 所	40	45	53	49	44	52	41	50	41	50	55	55	575
鹿 角 支 所	38	26	37	23	28	34	16	25	35	36	35	33	366
鷹 巣 保 健 所	20	21	17	28	22	24	18	26	32	26	21	26	281
能 代 保 健 所	49	58	49	54	60	65	53	49	60	50	63	75	685
秋 田 保 健 所	246	189	223	187	258	200	184	246	251	199	251	297	2,731
男 鹿 支 所	14	21	21	13	25	21	17	17	21	18	16	27	231
五 城 目 支 所	29	31	22	30	41	31	21	34	22	37	23	32	353
本 荘 保 健 所	74	93	76	53	85	73	59	69	85	91	83	92	933
大 曲 保 健 所	72	73	56	65	60	61	59	66	74	68	61	89	804
角 館 支 所	21	40	22	30	31	25	20	18	25	39	19	27	317
横 手 保 健 所	70	66	57	51	63	57	66	71	68	88	77	108	842
湯 沢 保 健 所	64	44	52	32	52	63	49	44	50	59	61	66	636
県 外	2	0	1	0	1	0	1	1	1	2	0	0	9
総 計	739	707	686	615	770	706	604	716	765	763	765	927	8,763

(3) 理化学部

1) 食品の検査

表 食品の検査実績

品 名	検体数	検 査 項 目					
		貝 毒		P C B	合 成 抗菌剤	残留農薬	栄養 成分
		下痢性	麻痺性				
魚 介 類	39	25	7	2	5		
野菜・果実類	124					116	8
そ の 他	37					37	
計	200	25	7	2	5	153	8

注) 合成抗菌剤(オキシリン酸)

残留農薬(MEP, メチルパラチオン, BPPS, シベルメトリン,
マラチオン, カルタップ, ペンスルタップ, チオシクロラム)

2) 家庭用品の有害物質検査

表1 ホルムアルデヒドの検査実績

品 名	乳 幼 児 用								
	おしめ カバー	よだれ か け	下 着	靴 下	中 衣	外 衣	寝 着	帽 子	寝 具
検 体 数	5	5	4	5	2	9	5	5	5
部位別検体数	25	17	5	8	2	13	9	29	8
									116

表2 メタノール, テトラクロロエチレン, トリクロロエチレンの検査実績

品名 \ 項目	検体数	メタノール	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン
家庭用エアゾル製品	15	10	5	5
家庭用洗浄剤	5		5	5
計	20	10	10	10

3) 医薬品等の検査

表 医療用具の検査実績

品 名	検体数	検 査 項 目			
		外観試験	溶出物試験	無菌試験	発熱性物質試験
ディスポーザブル 注射針	1	1	1	1	1
ディスポーザブル 注射筒	1	1	1	1	1
計	2	2	2	2	2

4) 廃棄物関係検査

表 廃棄物関係検査実績

検 体 名	件 数	検 査 項 目			
		P C B	T C E	P C E	その他
一般廃棄物最終処分場（放流水）	21	21	0	0	
産業廃棄物最終処分場（周辺の底質）	9	3	3	3	
産業廃棄物最終処分場（周辺の地下水・沢水）	54	18	18	18	
汚 泥	34	10	12	12	
もえがら・ばいじん	24	8	8	8	
産業廃棄物最終処分場（放流水他）	16	6	5	5	
計	158	(66)	(46)	(46)	

※ T C E—トリクロロエチレン
P C E—テトラクロロエチレン

5) 飲料水関係検査

表 飲料水関係検査実績

検 体 名	件数	検 査 項 目	
		クロロニトロフェン	その他
給水栓水	12	12	
計	12	12	

6) 地熱開発地域環境調査（継続）

表 八幡平地区、小安・秋の宮地区の温泉分析実績

地 区	件 数	5 月	8 月	10 月
八 幡 平	38	11	16	11
小安・秋の宮	28	10	9	9
計	66	21	25	20

7) 環境放射能水準調査 国（科学技術庁）

表 環境放射能水準調査対象試料と測定項目

調査対象試料	検体数	測 定 項 目			
		全ベータ 放 射 能	γ線核 種分析	⁹⁰ Sr 分 析	¹³¹ I 分 析
雨水（定時採水）	146	146			
降下物（大型水盤）	12		12		
大気浮遊じん	4		4		
蛇 口 水	2		2		
河 川 水	1		1		
土 壌	4		2	2	
精 米	2		1	1	
キ ャ ベ ッ	2		1	1	
大 根	2		1	1	
牛 乳	10		2	2	6
日 常 食	8		4	4	
鯛	2		1	1	
鯉	2		1	1	
空間線量 （シンチレーションサーベイ）	12		12		
モニタリングポスト	365		365		
合 計	574	146	409	13	6

3. 一般依頼業務一覧

検査業務の種類	業務の概要
風疹抗体検査	妊婦が風疹に感染したとき流産や胎児異常が心配されることから「秋田県風疹対策実施要綱」に基づき風疹抗体検査受託医療機関から検査依頼を受け、風疹HAI抗体試験を行っている。
HIV検査	エイズ予防対策の一環として保健所で行う「エイズ個別相談・検査事業実施要綱」に基づき、希望者についてHIV検査を行っている。
大腸菌群等検査	汚染状況把握を目的とした規格のない食品等または環境中の水などについて、生菌数および大腸菌群の依頼を受け検査を行っている。
食品の検査	食品の栄養学的成分検査や成分規格検査を主に食品製造業者の依頼のもとに行っている。

4. 一般依頼業務実績 実績表

検査項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計 (件数)
【健康保険法の規定による検査】														
ウイルス血清反応検査		31	117	30	19	13	4	10	7	4	8	8	8	259
エイズ抗体検査		33	27	26	22	16	14	14	18	30	22	26	25	273
【細菌等の試験検査】														
一般細菌数検査								6			2			8
大腸菌群検査								6						6
寄生卵検査								6						6
その他の細菌検査								6				1		7
【食品の試験検査（化学的検査のみ）】														
一般栄養成分検査		3		5	4	11	5		1	2	5	3		39
成分規格検査							1	1					1	3
合 計		67	144	61	45	40	24	49	26	36	37	38	34	601

(※) 一般栄養成分検査と成分規格検査内訳表

項目 検体名	検 体 数	三 大 栄 養 素							無 機 質					ビ タ ミ ン				成 分 規 格					
		エ ネ ル ギ ー	水 分	たん ぱ く 質	脂 質	炭 水 化 物		灰 分	Ca	P	Fe	Na	K	B ₁	B ₂	C	ナ イ ア シ ン	レ チ ノ ール	カ ロ チ ン	有 機 塩 素 剤	有 機 リン 剤	メ フ ェ ナ セ ット	カル バリ ル
						糖 質	纖 維																
肉類・その加工品	8	8	8	8	8	8	8	8	2		2	2		2	2	2		2	2				
米・その加工品	24	20	20	20	20	20	20	20	10	1	9	10	1	9	9	1		1	1	3	3	3	2
野菜・その加工品	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1						
調 味 料	8	7	7	7	7	7	7	7				5			1								
計	42	37	37	37	37	37	37	37	14	2	13	18	2	12	13	4	1	3	3	3	3	3	2

注) 成分規格 有機塩素剤: BHC(α, β, γ, δの総和), DDT(DDD, DDEを含む), エンドリン, ディルドリン(アルドリンを含む)
有機リン剤: EPN, ダイアジノン, パラチオン, フェントロチオン(スミチオン, MEP), フェンチオン(MPP),
フェントエート(PAP), マラチオン

Ⅱ 調査研究業務実績

微生物部

細菌

1. カンピロバクター食中毒予防に関する調査研究（継続）

(1) 検食の保管管理方法および迅速検査法について

【目的】 *Campylobacter jejuni*（以下C Jと略す）は下痢症の重要な原因菌であり、散発例のみならず食中毒による集団食中毒事例も数多く発生している。これまで検食に注目し、その的確な保管管理方法を考えるため、食品中のC Jの生存性などについて検討してきた。また、迅速検査法として遺伝子学的手法の応用についても検討した。

【材料と方法】 保管管理方法の検討については、各種食品にC Jを接種し各種条件で保存した後、生菌数を測定した。迅速検査法としてはハイブリダイゼーション法とPCR法を検討した。

【結果】 検食の保管方法として問題となるのは、保管温度、食品のpH、保管期間などであった。迅速検査法は一部検討が必要であるが、有効な方法と考えられた。

詳細は本誌（P49）で報告する。

(2) *Campylobacter jejuni* の血清型別成績について（継続）

【目的】 食肉などの生活環境内の高度な汚染を背景として、*Campylobacter jejuni* による食中毒や散発下痢症が数多く発生している。このことから、食中毒や下痢症患者分離株について血清型別を行い、本症の疫学解析に役立てることを目的として実施した。また、カンピロバクター血清型別レファレンス・サービス事業として他の地方衛生研究所からの型別依頼検査を行った。

【材料・方法】 当所分離株及び秋田県内の病院から分与された81株について、「カンピロバクター血清型別システム開発に関する研究」研究班作製の型別用血清を用いたスライド凝集法で型別を行った。

【結果】 表のとおりであった。

表 散発事例における血清型別成績（平成5年度）

血清型	株数	血清型	株数
LIO 1	—	LIO 9	—
4	21	26	3
10	—	28	3
18	—	36	1
30	—	53	—
TCK 1	4	60	—
LIO 2	—	LIO 17	—
11	—	27	2
15	—	54	—
33	—	CK 12	—
39	—	TCK 13	—
49	—	TCK 26	—
LIO 5	1	LIO6/50	4
6	6	LIO4/TCK11	—
7	1	型別不明	30
19	2	非特異凝集	1
22	—		
3	4	計	84

2. 腸管出血性大腸菌の汚染実態、迅速診断法確立、および感染予防対策に関する調査研究（継続）

ー県内産牛肉、および牛からのベロ毒素産生性大腸菌（VTEC）の分離ー

【目的】 腸管出血性大腸菌（EHEC）は、平成2年10月に埼玉県某幼稚園で発生した集団中毒事件の原因菌として注目を集めた。秋田県でも平成3年に4名、平成5年に1名の散発的EHEC感染者が確認されたが、いずれの事例においても感染源は不明であった。

EHECの感染予防対策を構築する上で、感染源や感染ルートなどに関する知見を得ることが極めて重要であると考えられたことから、昨年度、秋田市内で市販されていた輸入牛肉を対象としてEHECの検索を実施し、輸入牛肉がEHECに汚染されていることを県内で初めて確認した。今年度は、県内産牛肉、および県内で飼育されている牛を対象としてEHECの検索を実施した。

【材料と方法】 秋田市内のスーパーマーケット、T店から購入した県内産牛肉162検体、S精肉店から購入した馬肉23検体、および県内産牛182頭の直腸スワブについてVTECの検出を試みた。食肉からのVTECの検出と分離は既報のEC-PCR法により、

また直腸スワブからのVTECの検出と分離はEC-PCR法に準じて実施した。分離したVTECのeae遺伝子の保有状況、生化学的性状、薬剤感受性、プラスミドプロファイルについて検討した。

【結果】県内産牛肉1検体、県内産牛7頭からVTECが検出された。分離したVTECのうち、牛肉由来株のみがヒトの集団事例から分離報告のある、O145:NMという血清型であり、またeae遺伝子を保有していた。これに対して、牛由来株の血清型はいずれもヒトの感染事例からの分離報告のないものであり、eae遺伝子も保有していなかった。今回の調査により県内産牛肉がVTECに汚染されていることが初めて明らかになり、分離株の性状から、これらが県内においても出血性大腸炎の感染源となる可能性が考えられ、牛肉中でこのような菌が増殖することを阻止するような手段を講じることがEHEC感染予防対策の一つになり得るものと考えられた。一方、今回牛から分離したVTECのような性状を保有する株がヒトに出血性大腸炎を惹起し得るかどうかということはEHEC感染予防策を構築する上で重要な点であると共に、今後の検討を要する点であると考えられた。

詳細は本誌(P27)で報告する。

ウイルス

3. ウイルス感染症の病原分析に関する調査研究

(1) ウイルス性疾患などの病原及び流行分析(継続)

【目的】毎年県内には、種々の病原ウイルスが侵襲し、様々な流行性疾病をひき起こしている。これらウイルス性疾患の病原ウイルスを検索し、その予防対策に資すること、並びに、ウイルスの分離同定の迅速化を図るための遺伝子増幅法(PCR法)を用いた方法を確立することなどを目的として実施した。

【材料と方法】

①材料:感染症サーベイランス事業に係わる病原体検索、インフルエンザ感染源調査及びポリオ感受性調査を介して被検材料を採取し検査に供した。

②検査方法:ウイルスの同定には、中和反応、赤血球凝集抑制試験、ドットイムノアッセイ法などの方法を用いた。

【結果】感染症サーベイランス事業に係わる病原体の検索結果では、本誌(P11)に示した531人の中から104件(検出率19.6%)の病原体が検出された。主な分離ウイルスは、ムンプスウイルスが41株と最も多く、次いで麻疹ウイルスの26株などであった。また、遺伝子増幅法については、導入に関する諸条件を検討した結果、良好な成績が得られた。次に、今年度、県内で発生した2件のインフルエンザ様集団発生事例からは

A香港型のインフルエンザウイルスが分離された。また、ポリオ感受性調査結果の概要については、本誌(P55)で報告する。

(2) 麻疹ウイルスの性状分析に関する研究

【目的】平成4年度に解析を行った麻疹ウイルス流行株と従来株の遺伝子配列からPCR用プライマーを設計し、同ウイルスの迅速診断と型別を行うことを目的とする。

【方法】現在の麻疹流行株の特徴である糖鎖付加部位の新生に関係するのは、HA蛋白の416番アミノ酸(Asp→Asn)であることが分かっていることから、PCR増幅断片にこの部位(cDNAで1266番塩基、G→A)が含まれるようにプライマーを設計した。得られた増幅断片をSau3AIで切断することにより、糖鎖付加部位の新生の有無を調べた。

【結果】本法は、感染細胞はもとより、患者咽頭拭い液やリンパ球、血清及び髄液などから直接麻疹ウイルスを同定することができた。また、増幅断片をSau3AIで切断することにより、糖鎖付加部位の新生を明瞭に判定することができた。

なお、詳細については本誌(P33)で報告する。

4. つつが虫病の早期病原診断と予防に関する研究

(継続)

—Polymerase Chain Reaction(PCR)法によるつつが虫病の診断に関する基礎的検討—

【目的】これまでつつが虫病は秋田県、とくに雄物川流域において発生する致命率の高い風土病として恐れられてきた。つつが虫病に罹患すると重篤な症状を呈するが、感染初期に適切な治療が行われれば劇的に奏効することから、治療に際しては早期確定診断が非常に重要である。秋田県ではこれまで、免疫ペルオキシダーゼ法により、つつが虫病の血清学的確定診断を行ってきたが、近年、つつが虫病の確定診断にPCR法の応用が盛んに試みられていることから、今回、つつが虫病の早期確定診断法としてPCR法を導入するための基礎的検討を実施した。

【材料と方法】当所に検査依頼されたつつが虫病疑い患者の血液から血清(免疫ペルオキシダーゼ法に使用)を分離した後の血餅を凍結保存し、PCRの検討材料とした。R. tsutsugamushi 検出用のプライマーには杉田たちが報告した538bpの増幅断片が得られる組み合わせのものを使用した。PCRは30サイクルの増幅を実施した後、反応液の一部を検体として新たな反応系に加え、さらに30サイクルの増幅を実施した。

【結果】免疫ペルオキシダーゼ法により血清学的につ

つつが虫病陰性と判定された検体、つつが虫病と診断された患者の急性期、および回復期の検体いずれも5検体ずつを対象としてPCR法を実施した。2段階の増幅を実施した結果、急性期の5検体においてDNAの増幅断片が認められたが、回復期の検体、および血清学的につつが虫病陰性と判定された検体においてはDNAの増幅断片は認められなかった。なお、免疫ペルオキシダーゼ法によりつつが虫病と診断された患者の急性期検体、計25件について検討した結果、本PCR法で陽性と判定されたのは7件であり、陽性率は28%であった。

詳細は本誌（P37）で報告する。

免疫アレルギー

5. スギ花粉飛散に関する調査研究

〔目的〕地域毎のスギ花粉予報を作成し提供した。また、予報精度を検証するため、地域毎の飛散状況と患者の発生状況について解析し検討した。

〔材料と方法〕県北、沿岸部、県南の計11カ所において、スギ花粉飛散期の一泊毎の飛散数を観測した。また、医療機関から飛散期の外来患者数を毎週収集した。

〔結果〕平成5年2月～5月のスギ花粉飛散量は、前年の飛散量の約4倍であった。また、時間帯の観測結果から沿岸部においてはスギ林の植生方向の風が飛散数に大きく影響することが判明した。また、飛散開始日より早期に初発患者が確認された。

詳細は本誌（P61）で報告する。

母子衛生

6. 先天性異常発生に関する研究（継続）

〔目的〕乳幼児の健康診査の一環として先天性代謝異常および神経芽細胞腫の検査が実施されている。早期発見・早期治療のために検査の迅速化と精度の向上を目的として以下の調査を行った。

〔方法〕

1) 先天性代謝異常スクリーニング

- ①ガラクトース血症検査：バイゲン吉田法による。
- ②チロジン血症検査：ガスリー法による。
- ③フェニルケトン尿症検査：フェニルアラニン脱水素酵素を用いたマイクロプレート・比色法による。

2) 神経芽細胞腫スクリーニング

高速液体クロマトグラフィーを用いて、要医療・要精密検査児の原尿についてバニールマンデル酸、ホモバニリン酸を測定

〔結果〕

1) 先天性代謝異常スクリーニング

- ①ガラクトース血症検査：7,125名について実施し

た。初回検査結果がガラクトース8mg/dl以上で再検査依頼したものは6名、うち1名が精密検査の対象となったが、精査の結果は正常と診断された。

②チロジン血症検査：7,125名について実施した。初回検査結果がチロジン6mg/dl以上で再検査を依頼したものの21名、うち1名が精密検査の対象となったが、精査の結果は正常と診断された。

③フェニルケトン尿症検査：富士レビオ標準血液濾紙2～8mg/dlの4濃度におけるプレート内再現性（n=10）は、CV=5.6～11.7%であった。キット内コントロール血液濾紙1.4～10.1mg/dlの3濃度を用いてのプレート間再現性（n=12）は、CV=13.4～15.3%であった。また、一般新生児776名についてのフェニルアラニン測定値は0.2～2.5mg/dlの範囲で、平均値は0.84mg/dlであった。本法は、従来のガスリー法に比べて短時間で測定が終了し、客観的データを得ることができた。しかし、試薬コストが高くなること、機器整備が必要になること等が新たな問題として上げられた。

2) 神経芽細胞腫スクリーニング

精密検査児5名の検査結果は、3名が他疾患、2名は経過観察となった。また、医療機関から依頼のあった原尿検査4名では、1名は新生児でバニールマンデル酸・ホモバニリン酸とも高値、1名（1歳9カ月）はホモバニリン酸が高値であったがマススクリーニング検査時（6カ月）にはカットオフ値以下であった。

理化学部

1. 食品の栄養学的成分の調査研究（継続）

―新品目野菜の栄養成分、ひ素および重金属の含有量調査―

〔目的〕平成4年度に引き続き、四訂成分表や他の成分表に掲載されていない、いわゆる新品目野菜について、本県の利用頻度が高く、生産地の明確な国内産を中心に、三大栄養素、無機質、ビタミン等の一般栄養成分含有量を測定し、あわせてひ素および重金属の測定を行った。

〔方法〕分析対象の野菜は、31種類32検体で、入手方法は、秋田市民市場から31検体、栽培地から1検体を直接入手した。分析方法は、「加工食品の栄養成分分析法」（日本栄養食品協会編）および「衛生試験法」（日本薬学会）に基づいて行った。

〔結果〕詳細は本誌（P69）で報告する。

2. 温泉の浴用効果に関する医学的調査研究（新規）

〔目的〕現代社会に急増するストレスの解消や疾病予防の観点から、温泉の浴用効果を医学的に検証し、県

民への健康増進および疾病予防のための温泉利用に資することを目的として実施した。

平成5年度は人を対象とする場合の具体的調査指針を得ることを目的に動物実験を行った。

【方法】①動物実験：自然発症高血圧ラット33匹を温泉浴群，サラ湯浴群，無入浴群の3群に分け，2群について一定期間入浴を行った。その間に3群について血圧や体重，血液検査等を行い，入浴による効果を推定した。

【結果】調査の結果，体重においては温泉浴群が他の2群に比して最も減少傾向が高く，次がサラ湯浴群であった。血圧も同様の傾向を示していた。血液検査の結果ではコレステロール値において温泉浴群が他の2群に比して減少傾向が高かった。

3. 秋田県における放射能水準調査（継続）

【目的】秋田県における環境放射能水準のバックグラウンドデータを把握するため，秋田市中心に行われている科学技術庁委託環境放射能水準調査に加えて，昨年度にひき続き県北地区について調査した。

【方法】対象は，降下物，土壌，牧草，牛乳，精米および生茶葉である。検査項目は， ^{137}Cs ， ^{90}Sr ， ^3H ，その他の γ 線核種とし，分析方法は，科学技術庁編マニュアルに準じた。

【結果】今年度調査した試料から， ^{137}Cs ， ^{90}Sr ，その他の核種が，昨年度と同様に検出された。その中で， ^{90}Sr の放射能濃度が，4月の降下物（ $0.19 \pm 0.022\text{MBq}/\text{km}^2$ ），牧草（ $0.54 \pm 0.050\text{Bq}/\text{kg生}$ ），生茶葉（ $2.1 \pm 0.086\text{Bq}/\text{kg生}$ ）で，全国平均値および他県の値に比較して，わずかながら高い傾向を示した。その他の試料は，全国平均値とほぼ同レベルであった。

生活科学部

1. 循環器検診成績の定点観測調査

【目的】本県の循環器検診成績の標準化資料とするため，その比較指標として，井川町の検診成績をまとめた。

【方法】井川町住民（20歳以上）について，循環器検診を行った。

- ・調査期間：平成5年6月15～23日
- ・検査項目：身体測定，問診，尿・血液検査，心電図，眼底検査，栄養調査
- ・受診者：1,763人，栄養調査：149人

【結果】

- 1) 対象者4,267人のうち，受診者は1,763人であり，受診率は41.3%であった。（表1）
- 2) 検診の結果，要観察が429人（7.1%），要治療が

517人（29.3%）であった。

3) 肥満状況をみると，肥満者（+20%以上：箕輪法）の割合は男が24.8%，女が30.8%であった。（図1）

4) 高コレステロール者（ $220\text{mg}/\text{dl}$ 以上）の割合は，男が7.5%，女が16.7%であり，各年代を通して男より女の割合が高かった。

5) 低ヘモグロビン者（貧血者：男 $12.9\text{mg}/\text{dl}$ ，女 $11.9\text{mg}/\text{dl}$ 以下）の割合は，男が7.5%，女16.7%であり，各年代を通して男より女の方の割合が高かった。

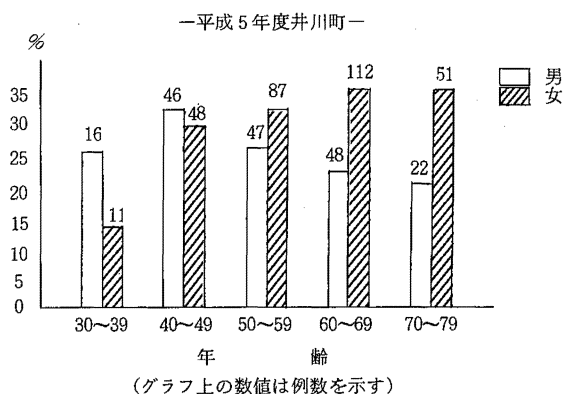
6) 肥満者の中で高コレステロール者の割合は，男が21.0%，女が37.3%であり，肥満でない者の高コレステロール者の割合は，男14.5%，女27.7%で，肥満者の方がより多かった。

今回の結果から，女では40歳以上に高コレステロール者が多く，中でも肥満者の高コレステロール者が多く見られた。

表1 平成5年度井川町循環器検診受診者数

年齢別	20～	30～	40～	50～	60～	70～	80～	計
	29	39	49	59	69	79		
男	12	63	142	184	218	108	19	746
女	9	88	167	270	324	147	12	1,017
計	21	151	309	454	542	255	31	1,763

図1 年齢別肥満者頻度（肥満度+20%以上）



2. 動脈硬化の予防に関する研究

〔目的〕動脈硬化予防のための食生活を中心とした改善方法を探るため、モデル地区（井川町）における動脈硬化予防検診を通して、糖代謝異常者ならびに検診所見と食生活の実態把握を行ってきた。

今回はこれらの成績の中から、糖負荷試験結果による糖代謝異常と検診所見との関連および肥満状況と検診所見との関連について検討し、さらに、糖代謝異常と栄養摂取状況の関連についても検討した。

〔方法〕

1) 糖負荷試験判別別と肥満度区分別の各検査の異常値を持つ割合

平成3～5年までに動脈硬化予防検診を受診した30～69歳の男子のうち、一人一回初回受診時の成績295名分について、年齢区分別に検討した。各年齢区分における人数は表1、2に示し、検査項目と判定区分は表3に示した。肥満度はBMIによる肥満度計算を行い、基準値は男22.0、女21.5を用いた。

2) 糖負荷試験の判定別栄養摂取状況

同検診における平成1～5年までの栄養調査成績を用い、成人病予備群と考えられる糖負荷試験の判定区分で境界型を示した者の成績を正常型を示した者の成績と比較した。

〔結果〕

1) 糖負荷試験判別別に各検査の異常値を持つ割合

①30～49歳（若年層）では、境界型を示した者において正常型を示した者より血清総コレステロール（TCHO）、トリグリセライド（TG）および肝機能検査（GPT）の異常値を持つ割合が顕著に高くなっていた。更に尿酸（UA）の異常値および血圧分類で異常値を持つ割合も高くなっていた。また、糖尿病型を示した者は40歳代で2人のみであった。（図1）

②50～69歳（中年層）では、境界型を示した者では正常型を示した者と差は見られなかったが、糖尿病型を示した者において、TGとUAの異常値を持つ者の割合が高くなっていた。血圧分類で異常値を持つ割合は全体的に高かったが、糖負荷判定区分による差は見られなかった。（図1）

③糖負荷試験判別に、各検査の異常値を重ねて持つ者の割合をみると、若年層では境界型を示した者において、正常型を示した者より3ヶ以上重ねて持つ者の割合が多くなっており、中年層では糖尿病型を示した者において、87%の者が何らかの異常検査値を持ち、およそ半分の者が3ヶ以上の動脈硬化の危険因子と考えられる検査異常値を持っていた。（図2）

2) 肥満度区分別の各検査の異常値を持つ割合

①若年層においては、肥満者（+20%以上）で各検査の異常値を持つ割合が高くなっており、特に、TG、GPTとUAの異常値をもつ割合は、肥満度+20%台で顕著に高くなっていた。また、肥満者では糖負荷試験で境界型や糖尿病型を示す者の割合も高くなっていた。

②中年層では、肥満度+40%以上の肥満者で各検査の異常値を持つ割合が高くなっていた。（図3）

③肥満度区分別に各検査の異常値を重ねて持つ割合をみると、若年層で肥満度+20%以上で3ヶ以上重ねて持つ者の割合が高くなり、+30%以上では、全員が何らかの異常値を持っていた。それに対して、中年層では+20%以上で顕著な差は見られなく、+40%以上で高くなっていた。（図4）

3) 糖負荷試験判別別の栄養摂取状況

若年層の境界型を示した者の栄養摂取状況は、正常型を示した者に比べて、エネルギー摂取量、総脂肪の摂取量は同じであったが、動物性脂肪の摂取は多く、その割には植物性脂肪の摂取割合は、むしろ少なめになっていた。そして、それに関連があると考えられる肉類、乳類の摂取が多く、魚類の摂取は少なくなっていた。

表－1 糖負荷試験判別別対象人数

年 齢	30～49歳	50～69歳	30～69歳
正 常 型	49(61.2)	104(48.4)	153(51.9)
境 界 型	29(36.3)	80(37.2)	109(36.9)
糖尿病型	2(2.5)	31(14.4)	33(11.2)
計	80(100.0)	215(100.0)	295(100.0)

表－2 肥満度(BMI)区分別対象人数

年 齢	30～49歳	50～69歳	30～69歳
20%未満	59(73.8)	179(83.3)	238(80.7)
20 % 台	13(16.3)	27(12.6)	40(13.6)
30 % 台	5(6.3)	5(2.3)	10(3.4)
40 % 台	2(2.5)	4(1.9)	6(2.0)
50%以上	1(1.3)	0(0.0)	1(0.3)
計	80(100.0)	215(100.0)	295(100.0)

表－3 検査項目及び異常値

検査項目	異常値（判定区分）
総コレステロール(TCHO)	220mg/dℓ以上
トリグリセライド(TG)	180mg/dℓ以上
GPT	31 U以上
尿 酸(UA)	7.0mg/dℓ以上
血圧分類	境界域高血圧・高血圧
糖負荷判定	境界型・糖尿病型

図1 糖負荷試験判定別各検査の異常値を持つ割合

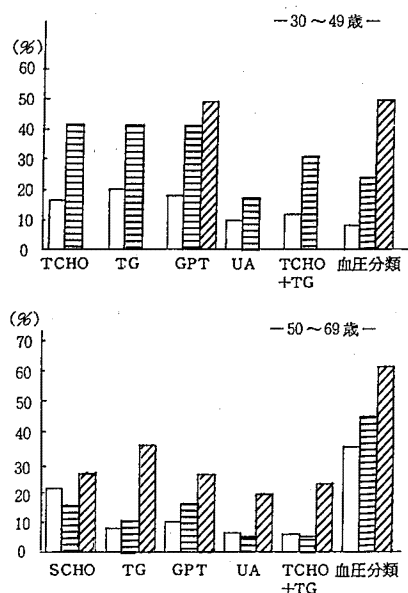


図2 糖負荷試験判定別検診所見の異常値の数

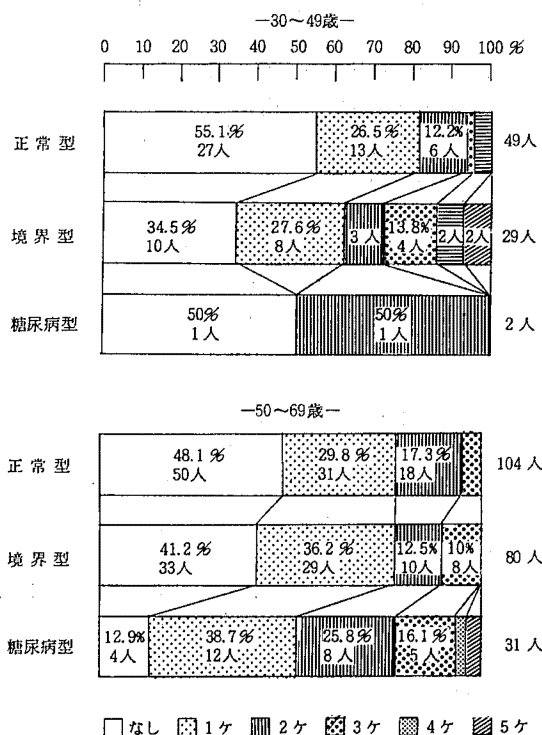


図3 肥満度区別検査の異常値を持つ割合

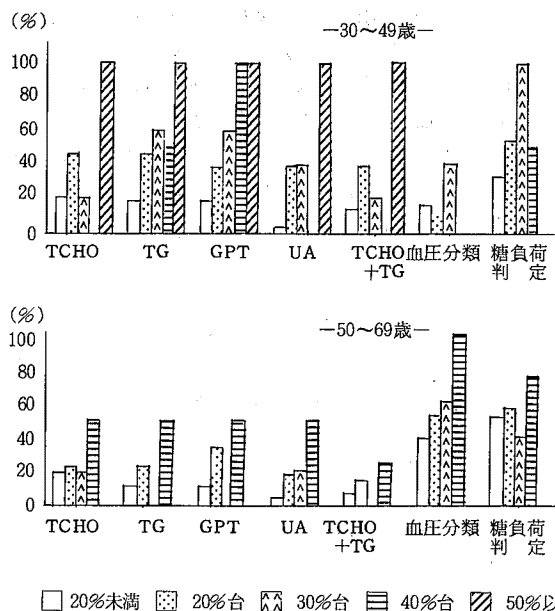
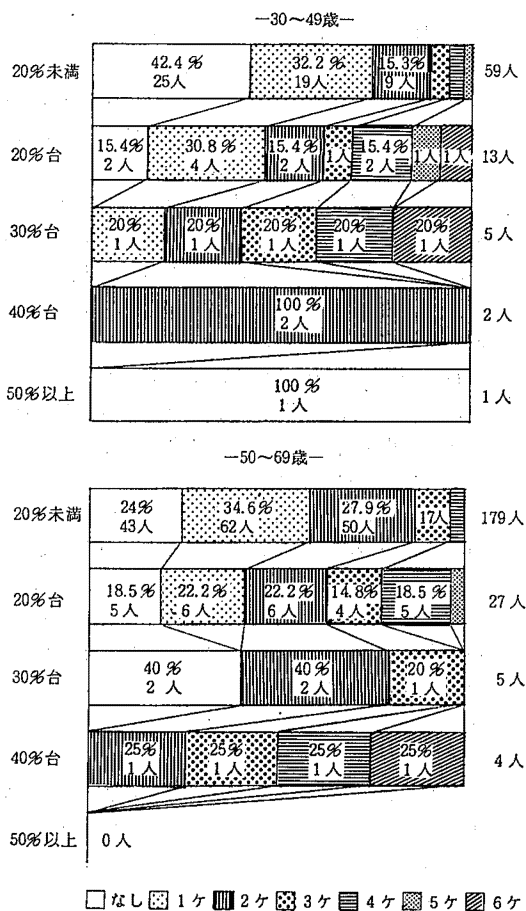


図4 肥満度区別検診所見の異常値の数



3. 中学生の検診所見と栄養摂取状況について

〔目的〕子供の頃からの動脈硬化予防に役立つ方法を模索するために、モデル地区（井川町）において、昭和54年から中学生の検診所見と栄養調査の実態調査並びにその関連性について検討してきた。

今回は、中学生検診における今年度の調査結果及び高コレステロール値者と肥満者の追跡調査時における検診所見の変化と食生活を中心とした意識調査結果について検討した。

〔方法〕

- 1) 対象：①検診：井川町中学校2，3年生全員
②追跡調査：高コレステロール（総コレステロール $200\text{mg}/\text{dl}$ 以上）値と肥満度（村田方式） $+40\%$ 以上を示した生徒
- 2) 調査時期：平成5年5月
（追跡調査：平成5年11月）
- 3) 調査内容：平成5年度の調査結果と追跡調査結果
〔結果〕
 - 1) ヘモグロビン（HB）値は，2，3年生の男子がそれぞれ $14.0\text{mg}/\text{dl}$ ， $14.3\text{mg}/\text{dl}$ で，女子が $13.6\text{mg}/\text{dl}$ と $13.0\text{mg}/\text{dl}$ であった。血清総コレステロール（TCHO）値は，男子が $157\sim 159\text{mg}/\text{dl}$ であったが，女子は $170\text{mg}/\text{dl}$ 以上の値を示した。
 - 2) 昨年と比較して，低HB値を持つ者が3年生の女子で増えていたが，低・高TCHO値および高GPT値を持つ者の割合はほぼ同じであった。
 - 3) 5月の検診結果で，血清TCHO値が $200\text{mg}/\text{dl}$ 以上を示した男子6名（7.6%），女子13名（13.1%）と，肥満度が $+40\%$ 以上の男子4名（5.1%），女子4名（4.0%）を要指導者として7月に食生活を中心とした事後指導を行った。
 - 4) 11月の追跡調査の成績で，TCHO値が $200\text{mg}/\text{dl}$ 以下になった者は男子2名，女子5名であった。肥満の要指導者については，短期間のためか，大きな差は見られなかった。
 - 5) 栄養調査結果をみると，今までの結果と同様に朝食の割合が少なく，昼食と夕食が中心の食事になっていたが，中にはクラブ等の理由で夕食を食べない生徒も見られた。栄養素全体のバランスはほぼ所要量を満たしており，脂肪摂取量もあり多くなかったが脂肪の質，多価不飽和脂肪酸と飽和脂肪酸との比が相変わらず低く，0.7位であった。
 - 6) 高コレステロール値者の事後指導後の状況について本人の意識調査を行ったところ，13名のうち「野菜を多く食べるようになった」と答えた生徒が8名で最も多く，次いで「スナック菓子，ジュース類および間食を減らすようになった」が7名であった。

この事項は，これまでと同様に今年も指導時における食生活上の重点的な注意事項であった。

4. 高齢者の健康管理に関する研究

一脳・心事故発症調査一

〔目的〕脳卒中患者の発症とその追跡調査および心疾患患者の発症調査に基づき，地域におけるこれらの疾患の発生頻度，受療状況，予後を把握し，予防から社会復帰までの一貫した対策に役立てるため発症調査を行ってきた。

今回は脳卒中発症調査のこれまでの成績をもとに，脳卒中の発生状況の推移について検討した。

〔方法〕

- 1) 対象：井川住民で，脳卒中および心疾患の発症者
- 2) 方法

①脳・心事故発症調査

- ・家庭訪問および面接による聞き取り調査による。
- ・対象把握は，発症通報票，死亡票，レセプト，聞き込み等による。
- ・脳卒中の病型診断は，臨床症状を基にした診断基準（文部省研究班の脳卒中診断基準）に従った。

②脳卒中発生状況の推移についての検討

- ・井川町，大阪成人病センターとの共同研究として実施してきた昭和40年からの成績を用いた。先に報告（*）した成績に，昭和60年以降の成績を加えて，その推移を検討した。

（*秋田県衛生科学研究所所報 第10，11，17，18，23，28，29号）

- ・調査期間をⅠ期～Ⅵ期に分けて検討

Ⅰ期：昭和40年～44年

Ⅱ期： " 45年～49年

Ⅲ期： " 50年～54年

Ⅳ期：昭和55年～59年

Ⅴ期： " 60年～平成元年

Ⅵ期：平成2年～3年（全数でないため発生率は参考程度）

- ・各期の合計発症数を求め，各年齢階層区分別人口千人対の年平均発生率を算出した。人口は各期の国勢調査人口を用いた。

〔結果〕

- 1) 脳・心事故発症調査（11例実施）

- 2) 脳卒中発生状況の推移について検討（図1～3）

①40歳以上の住民における全脳卒中の発生率は，昭和40年からの25年間に約2分の1に低下した（図1）。主要項目である脳出血，脳梗塞においても低下した（図2～3），特に脳出血の発生率は大きく低下し，

かつて問題とされていた壮年層（40～69歳）の男性においても低下していた。

②年代別では、壮年層、高齢層（70歳以上）ともに低下しているが、いずれの時期も高齢層の発生率が高く、V期では1対4となっていた。

高齢層においては、脳梗塞の占める割合が高かった（図2～3）。

③V期における全脳卒中の発生率は、高齢層の女性が最も高く、次いで高齢層の男性であり、最も低いのは壮年層の女性であった。

図1 40歳以上 男女
人口千対／年

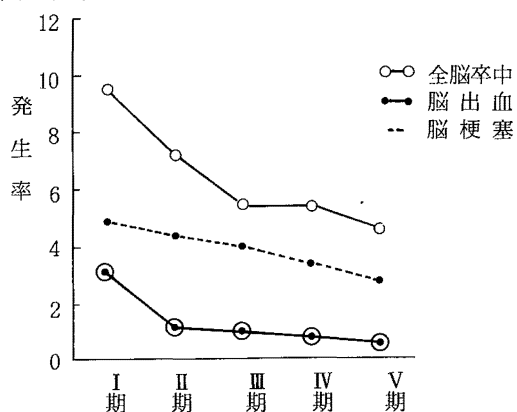


図2 脳出血 男女
人口千対／年

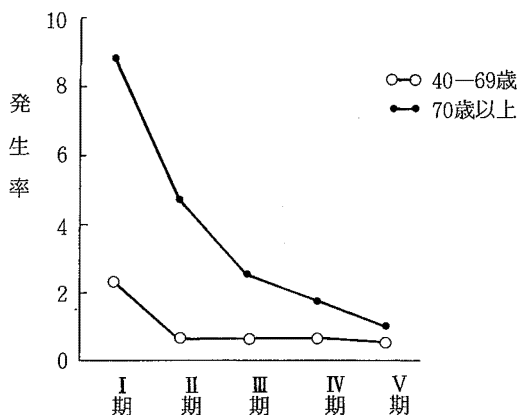


図3 脳梗塞 男女
人口千対／年

