

業 務 の 実 績

業 務 概 要

I. 依頼・委託業務実績

1. 行政依頼・委託業務一覧

検査業務の種類	依頼機関	業務の概要
結核・感染症情報センター業務	国(厚生省)保健衛生課	「秋田県結核・感染症サーベイランス事業実施要綱」に基づき、結核については、保健所から得られた患者情報をシステム登録後、中央結核・感染症情報センターに伝送し、同センターからの全国データを結核情報サーベイランスシステムで保健衛生課及び保健所に伝送している。感染症については、定点医療機関の感染症の患者情報をシステムに登録後、結果を同様に伝送し、全国データは、感染症サーベイランスグラフ解析システムにより、保健衛生課及び保健所に伝送している。また、感染症病原体検出業務で得られた病原体情報を併せて流行状況等について解析した結果を同システムに登録するとともに、県内速報版を作成し関係機関へ Fax による提供を行っている。
感染症サーベイランス事業に係る病原体の検出	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、その情報を地域の(関係機関)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。
伝染病流行予測調査	国(厚生省)保健衛生課	「伝染病流行予測調査実施要綱」に基づき集団免疫の現状把握及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。
食中毒に係る検査	保健所	腸管出血性大腸菌の検出同定を遺伝子診断法で行っている。
法定伝染病等に係る病原微生物検査	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及び二次的感染等まん延防止体制にむけて検査を行っている。
ツツガ虫病診断検査	保健衛生課	「ツツガ虫病確定診断検査実施要綱」に基づき届出伝染病であるつつが虫の早期診断、早期治療及び的確な届出体制を確立することを目的に検査を行っている。
感染症病原体検出業務	国(厚生省)保健衛生課	「県結核感染症サーベイランス事業実施要綱」の検査業務として、定点医療機関の検体について細菌及びウイルス等の病原体の検出を行い、検査情報を国立感染症情報センター及び保健衛生課に通報している。
先天代謝異常等マス・スクリーニング 神経芽細胞種マス・スクリーニング	保健衛生課	「先天性代謝異常検査等実施要綱」及び「神経芽細胞種検査実施要綱」に基づき、心身障害児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。
特定建築物等レジオネラ属菌検査	環境衛生課	レジオネラ属菌による汚染実態を把握する目的で特定建築物の冷却塔水、給湯設備の湯等を対象に調査を行っている。
花粉症対策業務	保健衛生課	「県花粉症対策実施要綱」に基づき、スギ花粉予報作成事業として、雄花芽調査・関係協力機関の花粉測定・患者調査・花粉飛散予測解析、及び花粉情報システムの運用を行うとともに、県花粉症対策検討会を開催している。
クリプトスポリジウム等実態調査	環境衛生課	クリプトスポリジウム及びジアルジアの水道水汚染による感染症を未然に防止し、水道施設の浄水方法等の今後の検討に資するため、秋田県水道水質管理計画に基づく水質監視地点及び大規模に取水している水道水源におけるクリプトスポリジウム及びジアルジアの実態調査を行っている。
食品監視指導業務に係る検査	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・抗生物質についての検査を行っている。
残留農薬実態調査	国(厚生省)	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。
家庭用品試買検査	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。

検査業務の種類	依頼機関	業務の概要
医薬品等監視指導業務に係る検査	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締りを目的として、収去検査を行っている。
暴露評価調査	国（国立医薬品食品衛生研究所）	厚生省及び国立医薬品食品研究所が実施した居住環境内の化学物質汚染実態調査に参加し、居住環境中の揮発性有機化合物濃度及びパラジクロロベンゼンの室内濃度と個人暴露濃度を調査した。
一般・産業廃棄物最終処分場等モニタリング	環境衛生課	「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	八郎潟残存湖及び米代川・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、ゴルフ場周辺飲用井戸のゴルフ場使用農業の影響調査、秋田県水道水質管理計画に基づく外部精度管理事業を行っている。
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）	核爆発実験のフォールアウト調査と自然及び人口放射能の分布状況調査を行っている。
血液検査	人事課	採血業務従事者等特別定期健康診断の肝機能検査を行っている。
栄養調査等に関する業務	保健所	栄養調査結果の算出、集計及び住民用帳票の作成業務、並びに食品の塩分の測定を行っている。

2. 行政依頼・委託業務実績

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】														
感染症サーベランス事業に係る病原体の検出	ウイルス検査	246	228	205	141	94	104	94	94	236	399	830	420	3091
	細菌検査	26	27	28	22		18	22	15	23	16	16	14	227
伝染病流行予測調査に係るウイルス検査	ポリオ感受性調査									183				183
	インフルエンザ感染源調査	8	8	8				8	8	8	8	8	8	72
集団かぜ検査	ウイルス分離検査										49	29		78
	血清学的検査										86	52		138
食中毒に係る検査	S R V 検査		7	50			3	2			5		13	80
	細菌検査		7	118	19	23	24		2		5		30	228
血液製剤無菌試験	真菌否定検査										13			13
	細菌否定検査										13			13
風疹検査血液製剤無菌試験		3	2	5	1	5	3	1			1	3		24
HBs 抗原・抗体検査			169							1		3	2	175
抗HIV抗体検査		9	9	9	9	11	8	9	11	21	7	8	6	117
法定伝染病等に係る病原微生物検査		66	67	177	332	282	284	293	119	59	70	130	169	2048
その他の細菌検査（菌株同定等）		16	18	22	24	39	22	12	17	5	13	6	6	200
特定建築物等レジオネラ属検査						26								26
ツツガ虫病診断検査		6	63	54	32	17	12	15	5	4	2			210
クリプトスポリジウム・ジアルジア検査									7	18		11	14	50
【母子臨床検査】														
先天代謝異常マス・スクリーニング（含再検査）		811	1011	878	1063	920	902	952	803	925	952	797	807	10821
神経芽細胞腫マス・スクリーニング（同上）		852	730	758	806	639	737	717	738	683	831	777	853	9121
【食品監視指導業務に係る検査】														
残留合成抗菌剤検査						5	10							15
残留農薬実態検査						24	8	12	8	14	12	18	6	102
貝毒検査			6	10	6	10								32
PCB検査												2		2
【家庭用品試買検査】														
有害物質（4成分）							77							77
【医薬品等監視指導業務に係る検査】														
薬品、医薬部外品、医療用具							5			4				9
【一般・産業廃棄物最終処分場等モニタリング】														
有機塩素系化合物等（4成分）			62	137	3	9	76	28	44	39		39		437
【飲料水関係検査】														
水道水井戸水の農業検査			6	3										9
精度管理（鉄・マンガン）												1		1
【室内空気汚染実態調査】														
揮発性有機化合物パラジクロロベンゼン暴露調査									18		48			66
【地熱開発地域環境調査】														
温泉分析			9		6	9	6	15						45
【環境放射能水準調査】														
全ベーター線		13	14	9	11	9	12	15	12	13	15	9	11	143
核種分析		2	1	2	3	4	6	2	5	3	5	2	8	43
空間線量		31	32	31	32	32	31	32	31	32	32	29	32	377
【血液検査】														
肝機能検査				168										168
【栄養調査等に関する業務】														
つけもの塩分測定								5						5
栄養調査結果の集計・分析								178						178
合 計		2089	2476	2672	2510	2158	2338	2420	1939	2271	2582	2770	2399	28624

2) 微生物部

(1) 感染症サーベイランス事業

①患者情報の収集・解析・提供

地方感染症情報センターとして、医療機関（県内24カ所）から収集される週毎の報告データ（ミニレター）を入力・集計した。さらに報告ファイルを作成し厚生省へ伝送した。全国のデータ還元後、秋田県感染症サーベイランス解析システムに変換し県内や全国グラフファイルを作成した。

データ及びグラフ解析結果からコメントを作成し、週報として県内保健所に提供した。一方、県内のみの情報を掲載した「速報」を毎週各保健所、定点（検体採取医療機関）協力医療機関等に提供している。また、月1回開催される県感染症サーベイランス情報解析評価委員会へ情報を提供した。

患者発生状況を1年間集計した結果、最も多く発生した疾患はインフルエンザ2,941件、次いで感染性胃腸炎の2,666件であった。（表1）

②病原体の検出

1,778検体について検査を実施し、559（31%）検体から病原体を検出した。検出された病原体は33種類であった。（表2）

インフルエンザは昨シーズン末から流行したB型が6月まで検出された。平成10年1月からはA香港型が検出された。感染性胃腸炎では検出された主な病原体は小型球形ウイルス、アデノウイルス、下痢原性大腸菌、サルモネラなどであった。手足口病からはエンテロウイルス71型が検出され、無菌性髄膜炎からはエコーウイルス9型が検出され、それぞれ主病原と推定された。溶レン菌感染症ではA群T1型が1株のみ検出されたが、かぜ症候群からはA群T1、3、6、11、12型等が検出された。

また、脳症、脳炎、熱性痙攣患者からA香港型インフルエンザウイルスが分離された。

(2) 伝染病流行予測調査

厚生省からの委託事業で平成9年度はインフルエンザ感染源調査とポリオ感受性調査を実施した。

①インフルエンザ感染源調査

当該年度に流行しているインフルエンザウイルスを検出するため実施している調査で、平成9年4月から6月及び平成9年10月から平成10年3月までの9カ月間実施した。前半はB型、後半はA香港型が主に検出された。全体の分離率は37/72（51.4%）であった。

②ポリオ感受性調査

ポリオウイルスに対する抗体保有状況を把握するため実施している調査で、平成9年度は秋田市在住の61名（0～1歳群、2～3歳群、20～24歳群）について3つ

の型（I型、II型、III型）に対する中和抗体保有状況を調査した。III型が20代で70%と低い保有率を示したが、それ以外は良好な免疫保有状況を維持していた（表1）。

表1 ポリオ免疫保有状況（4倍スクリーニング）

年齢群	検査数	I型	II型	III型
0～1	20	75.0*	80.0	25.0
2～3	21	100.0	100.0	95.2
20～24	20	80.0	100.0	70.0
合計/平均	61	85.2	93.4	63.9

3) 法定伝染病に係わる検査

①コレラ検査関係

平成9年8月

・コレラ患者（エルツール小川型、真性1名）接触者調査 便6件 水1件 秋田中央保健所

・海外渡航者下痢症患者 便1 秋田市保健所

平成9年9月

海外渡航者下痢症患者 便1 秋田市保健所

平成9年10月

海外渡航者下痢症患者 便1 秋田市保健所

平成9年11月

コレラ接触者調査 便3 鷹巣保健所

秋田中央保健所管内で発生したコレラ患者1名は海外渡航歴のない患者であった。

②チフス検査関係

平成9年1月 フェージ型別、菌株送付（感染症研究所） 菌株1 横手保健所

③腸管出血性大腸菌（EHEC）検査関係

平成9年4月1日から平成10年3月31日までに実施したEHECの検査は2,225件で、去年の1,409件に比較し、1.58倍に増加した。

表1 EHEC 検体数の推移

	医療機関	行政機関	一般依頼	計	
平成8年	糞便	548	361	67	976
	菌株	225			225
	食品		135	13	148
	水		17	12	29
	他		31		31
合計				1,409	
平成9年	糞便	507	590		1,097
	菌株	495			495
	食品		399		399
	水		17		17
	他	17	200		217
合計				2,225	

表-1 週別患者発生数推移表

週	期 間	麻疹 様患	風しん	水 痘	流行性 耳下腺炎	百日咳 様患	溶 連 菌 症	異型肺炎	感 胃 炎	乳 児 嘔 吐 症	手足口病	伝 染 性 紅 斑	突 発 性 発 熱	ヘルパン ギーナ	インフル エンザ	川 崎 病	咽 結 膜 熱 (内)	咽 結 膜 熱 (眼)	流 行 性 角 膜炎	急 性 出 血 性 血 管 炎	合 計
1	01/01-	-	1	38	20	-	4	1	27	17	1	9	7	-	625	-	-	2	-	-	752
2	01/08-	-	-	74	28	-	8	6	34	12	-	23	10	-	423	-	-	-	-	-	618
3	01/15-	-	-	43	24	1	6	4	50	20	2	34	11	-	221	-	-	-	2	-	418
4	01/22-	-	-	56	14	3	6	4	66	20	1	32	18	-	162	1	-	-	2	-	385
5	01/29-	-	1	47	23	1	9	5	78	24	-	19	23	-	120	-	-	-	-	-	350
6	02/05-	-	1	39	14	1	11	5	52	14	1	28	9	-	107	1	-	-	1	-	284
7	02/12-	-	-	44	21	3	5	5	107	26	-	9	16	-	59	-	-	-	4	-	299
8	02/19-	1	-	41	23	-	16	3	104	26	1	8	11	-	13	-	-	-	5	-	252
9	02/26-	-	1	31	26	2	21	8	107	23	-	10	11	1	29	2	-	-	1	-	273
10	03/05-	-	1	46	31	-	20	3	113	23	-	3	20	-	39	-	-	-	4	-	303
11	03/12-	-	-	28	24	-	19	4	86	10	1	9	21	-	77	-	-	-	2	1	282
12	03/19-	-	-	52	26	-	18	5	87	21	-	8	15	-	53	-	-	-	2	-	287
13	03/26-	-	3	28	32	-	15	5	75	19	-	10	10	-	71	1	-	-	6	-	275
14	04/02-	-	-	26	28	-	15	6	59	17	1	4	10	-	107	-	-	-	1	-	274
15	04/09-	-	2	26	23	-	5	4	77	14	1	9	16	3	98	-	-	-	1	-	279
16	04/16-	-	2	19	16	-	14	2	70	5	1	10	9	-	119	-	-	-	1	-	268
17	04/23-	1	3	28	18	-	15	3	71	14	1	6	12	-	193	1	-	-	2	-	368
18	04/30-	-	-	24	15	-	6	-	49	16	-	9	11	4	127	-	-	-	-	-	261
19	05/07-	-	2	51	25	-	8	4	58	15	2	3	13	2	55	1	-	-	1	-	240
20	05/14-	5	3	33	20	2	16	1	82	21	1	7	15	6	25	4	-	-	1	1	243
21	05/21-	4	2	62	22	-	13	3	52	15	4	4	14	8	36	-	-	-	2	-	241
22	05/28-	4	2	37	27	1	10	2	40	15	2	6	11	10	40	-	-	-	4	-	211
23	06/04-	6	5	74	19	1	4	1	43	15	4	3	12	25	28	-	-	1	1	-	242
24	06/11-	-	8	42	29	-	11	2	31	5	18	7	7	50	19	2	-	1	4	-	236
25	06/18-	3	9	85	20	-	9	2	43	2	26	10	20	115	8	-	-	-	1	-	353
26	06/25-	1	13	56	24	-	6	5	28	2	51	10	19	170	-	-	-	4	-	-	389
27	07/02-	2	10	51	31	-	16	1	33	1	61	5	10	199	-	-	-	3	-	-	423
28	07/09-	2	7	60	17	2	5	2	24	2	67	14	17	265	5	1	-	-	-	-	490
29	07/16-	1	7	39	33	-	2	-	31	1	68	5	23	209	-	2	1	-	2	-	424
30	07/23-	-	3	42	16	1	5	2	18	-	50	6	7	128	-	-	-	-	2	-	280
31	07/30-	1	1	34	20	-	10	1	9	2	65	3	12	87	-	1	-	-	-	-	246
32	08/06-	1	2	15	25	-	3	3	19	-	45	5	10	35	3	-	-	-	3	-	169
33	08/13-	1	-	12	18	-	7	-	33	1	60	4	27	43	1	-	-	-	-	-	207
34	08/20-	1	-	10	22	1	2	3	8	1	72	9	11	23	-	-	-	-	3	-	166
35	08/27-	2	2	6	16	-	1	3	29	2	72	1	15	21	-	-	-	-	3	1	174
36	09/03-	-	-	9	12	-	3	1	27	1	69	4	25	18	-	-	3	-	3	-	175
37	09/10-	-	2	5	14	-	4	2	25	3	62	4	9	13	-	-	-	-	-	-	143
38	09/17-	-	-	11	8	-	3	2	15	1	45	4	15	1	-	-	-	-	1	-	106
39	09/24-	-	-	13	13	-	6	3	20	1	30	2	20	1	-	-	-	-	1	-	110
40	10/01-	-	1	12	11	-	12	4	15	3	21	-	10	7	-	-	-	-	2	-	98
41	10/08-	-	-	16	6	-	11	-	21	5	37	2	13	3	-	-	-	-	1	-	115
42	10/15-	-	-	20	12	-	9	3	15	1	25	-	17	2	-	-	-	-	1	-	105
43	10/22-	-	-	44	13	1	6	2	9	2	26	-	11	1	-	-	-	-	2	-	117
44	10/29-	-	-	20	12	1	14	5	23	3	24	5	22	-	-	1	-	-	1	-	131
45	11/05-	-	1	31	19	-	18	3	25	3	32	7	15	-	-	-	-	-	1	-	155
46	11/12-	1	1	27	10	-	20	3	40	2	27	7	17	-	3	-	-	-	8	-	166
47	11/19-	-	1	21	4	-	7	2	41	8	10	2	14	-	-	-	-	-	2	-	112
48	11/26-	-	1	45	7	1	51	4	42	20	14	5	16	-	16	2	-	-	1	2	227
49	12/03-	2	3	56	17	1	50	8	65	24	16	3	11	-	16	-	-	-	-	-	272
50	12/10-	1	1	42	23	-	41	2	58	18	22	6	8	-	17	-	-	1	3	-	243
51	12/17-	2	2	48	31	-	35	7	115	34	10	4	14	1	23	1	-	-	-	-	327
52	12/24-	7	-	65	17	1	54	4	146	42	7	3	18	3	3	-	-	-	1	-	371
53	12/31-	1	2	20	5	-	3	4	71	20	2	1	8	-	-	1	3	1	2	-	144
	合 計	50	106	1,904	1,024	24	688	167	2,666	612	1,158	401	746	1,454	2,941	22	7	7	99	3	14,079

表-2 平成9年度臨床診断名別集計

臨床診断名	検体数	陰性	陽性	検出率 (%)	Adenovirus 2	Adenovirus 3	Adenovirus 7	Adenovirus - not typed	Coxsackievirus A - not typed	Echovirus 9	Enterovirus 71	Enterovirus - not typed	Herpes simplex virus 1	Herpes simplex virus - not typed	Influenza virus A H ₃ N ₂	Influenza virus B	Mumps virus	Measles virus	Respiratory syncytial virus (RSV)	SRSV	Rota virus - not typed	Parvovirus group	EPEC (EAST)	EHEC (VT1)	EHEC (VT1, VT2)	Streptococcus A T-1	Streptococcus A T-3	Streptococcus A T-6	Streptococcus A T-11	Streptococcus A T-12	Streptococcus A T-UT	Streptococcus B	Streptococcus C	Campylobacter jejuni J-18	Salmonella typhi	Salmonella O-9 (D1)	Yersinia enterocolitica
かぜ症候群	434	337	97	22	4	2		5				8	1	2	33	21				1						4	1	2	2	2	1	4					
インフルエンザ様疾患	557	300	257	46				7							218	26				5																	
ヘルパンギーナ	42	29	13	31					8																												
肺炎	6	5	1	17							1																										
気管支炎	27	18	9	33				2							4	1				2																	
百日せき様疾患	2	2	0	0																																	
手足口病	38	16	22	58							16	6																									
水痘	3	3	0	0																																	
風しん	19	18	1	5							1																										
麻しん様疾患	19	15	4	21														4																			
浴連菌感染症	6	5	1	17																						1											
伝染性紅斑	12	11	1	8																		1															
単純ヘルペス	7	5	2	29									2																								
突発性発しん	34	32	2	6					1			1																									
発疹	99	86	13	13			1	1			5	2	2																								
感染性胃腸炎	140	102	38	27				12			1	4								9	3		1	3	1									1		5	
乳児嘔吐下痢症	23	10	13	57				1												8	5																
アフタ性口内炎	1	1	0	0																																	
ヘルペス口内炎	2	1	1	50										1																							
流行性耳下腺炎	66	40	26	39													26																				
その他のウイルス性肝炎	1	1	0	0																																	
無菌性髄膜炎	27	22	5	19								3	2																								
脳症	4	3	1	25												1																					
脳炎	11	7	4	36				1								3					1																
脳脊髄炎	1	1	0	0																																	
熱性けいれん	8	5	3	38												3																					
咽頭結膜熱	1	1	0	0																																	
結膜炎	5	2	3	60			1																														
敗血症	10	9	1	10																																	1
M C L S	8	8	0	0																																	
出血性膀胱炎	6	6	0	0																																	
その他	102	81	21	21				4		1	1				2	1				6	3														2		1
記載なし	57	37	20	35				1							12	1				2				1												3	
合計	1778	1219	559	31	4	3	1	34	9	9	22	27	4	3	276	50	26	6	8	26	11	1	1	4	1	5	1	2	4	3	1	4	4	1	2	5	5

重複検出例 乳児嘔吐下痢症1件 (SRSV, Adeno - not typed)
 感染性胃腸炎2件 (SRSV, Adeno - not typed)、感染性胃腸炎1件 (Adeno - not typed, Rota virus - not typed)
 脳炎1件 (SRSV, Adeno - not typed)

平成9年度は行政機関の「他」で大幅な検体増加が認められているが、主に「ふき取り」などの検体が増加し

たことによる。EHEC 感染事例の一覧を表2に示した。

表2 平成9年度県内で発生した EHEC 感染事例

事例番号	受付月日	保健所	性別・年齢	血清型	ベロ毒素型	備考
1	4/15	秋田中央	女3才	O128:HNM	VT-2	下痢症
2	4/26	鷹巣	女1才 男24才 女2ヶ月 男1才 女27才	O26:H11 O26:H11 O26:H11 O26:H11 O26:H11	VT-1 VT-1 VT-1 VT-1 VT-1	血便 泥状便 父 無症状 妹 近隣の子、患家に入り 1才男児の母
3	6/13	大曲	男1才 男39才	O157:H7 O157:H7	VT-2 VT-2	血便 無症状 父
4	6/27	湯沢	女2才	O26:H11	VT-1	腸炎
5	7/9	秋田市	女9才 女3才	O157:H7 O157:H7	VT-2 VT-2	症状不明 無症状 妹
6	7/14	大館	男3才	O26:H11	VT-1	大腸炎
7	7/14	本荘	男83才	O8:H19	VT-2	下痢症
8	7/18	横手	女15才	O121:H19	VT-2	血便
9	7/23	秋田市	男20才	O121:H19	VT-2	血便
10	7/25	能代	男11才	O157:H7 O157:H7 O157:H7 O157:H7 O157:H7	VT-1&2 VT-1&2 VT-1&2 VT-1&2 VT-1&2	血便 無症状 祖母 無症状 父 無症状 兄 無症状 祖父
11	7/25	能代	女14才	O157:H7	VT-1&2	血便
12	7/28	大館鹿角支	女58才	O157:H7	VT-1&2	血便
13	7月	湯沢	男3才 女1才	O26:H11 O26:H11	VT-1 VT-1	症状不明、当所でも分離 無症状 妹
14	7/29	本荘	男61才 女61才 女1才	O26:NM O26:NM O26:NM	VT-1 VT-1 VT-1	無症状 妻 無症状 孫
15	8/18	本荘	男	O26:H11	VT-1	症状不明
16	8/21	秋田市	女42才	O157:H7	VT-1&2	症状不明
17	8/21	秋田市	女29才 女8ヶ月	O157:H7 O157:H7	VT-2 VT-2	無症状 娘
18	8/26	大曲	女2才 女	O157:H7 O157:H7	VT-1&2 VT-1&2	症状不明 無症状 母
			女65才	O157:H7	VT-1&2	無症状 祖母
*	8月		男11才	O157(血清学的診断)		下痢、HUS 山組から日赤 発病日8/13、診定日8/28
*	8月		男3.5才	O157(血清学的診断)		下痢、HUS 山組から日赤 発病日8/25、診定日9/2 母親8/18~22血便
19	8/29	秋田市	女	O128:H2	VT-1	症状不明
20	9/1	本荘	女79才	O157:H7	VT-1&2	BMLで確認(8/26検体)発病日8/24 血便、HUS 9/1鳥海診療所から由利組
	9/2		女80才	O157:H7	VT-1&2	無症状 鳥寿苑同室者
	9/2		女66才	O157:H7	VT-1&2	無症状 家族
21	9/11			O26		SRLで決定
22	9/20	秋田市	女44才	O157:NM	VT-2	
	9/21		男46才	O157:NM	VT-2	無症状 夫
23	10/23	鷹巣	女2.10才 女31才 男7才	O157:H7 O157:H7 O157:H7	VT-1&2 VT-1&2 VT-1&2	HUS菌分離陰性 無症状 患者の母 無症状 患者の兄
24	11/14	大館	女55才	O128:H2	VT-1	
25	2/8	大曲	不明	O8群	VT-1	
26	2/24	男鹿	女不明	O8群	VT-1	
27	3/19	横手	男4?才	O157:H7	VT-1&2	下痢
	3/21		男?	O157:H7	VT-1&2	無症状 同僚
	3/22		男?	O157:H7	VT-2	無症状 同僚

* 血清診断

平成9年度は過去最多となる27事例が発生した。0157感染事例は12例で昨年の4事例の3倍も多く発生した。また、026や08のいわゆるNon-0157も多く検出され、これまで国内での報告がなかったEHEC 0121:H19による感染事例が初めて確認された。特に、EHEC 0121:H19は感染者に血便や強い腹痛を起こすなど今後、注目していく必要があるEHECであると考えられた。

(4) ツツガ虫病検査

県内でツツガ虫病が疑われる者に対して医療機関からの依頼により、ツツガ虫病の早期迅速診断検査を行った。春と秋に患者が発生する二峰性を示した。この傾向はこれまでの成績と同じであった。131名(210検体)について検査を実施し、36名が陽性と判定された。過去5年間の月別患者発生状況は表1のとおりであった。

(5) 先天性代謝異常検査

表1 つつが虫病患者月別発生状況

年度	項目	月												計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
5	検査数(名)	5	35	44	13	8	9	7	5	4	1	0	0	131
	確定数(名)	1	14	13	2	0	1	3	2	2	0	0	0	38
	確定率(%)	20	40	30	15	0	11	43	40	50	0	0	0	29
6	検査数(名)	3	23	31	13	7	7	7	7	1	0	0	1	100
	確定数(名)	0	6	8	2	2	0	1	5	0	0	0	0	24
	確定率(%)	0	26	26	15	29	0	14	71	0	0	0	0	24
7	検査数(名)	5	47	33	9	5	6	9	4	4	0	0	1	123
	確定数(名)	1	26	8	1	0	1	3	3	1	0	0	0	44
	確定率(%)	20	55	24	11	0	17	33	75	25	0	0	0	36
8	検査数(名)	3	27	39	17	11	3	6	6	8	2	0	1	123
	確定数(名)	1	9	10	1	0	0	1	2	2	0	0	0	26
	確定率(%)	33	33	36	6	0	0	17	33	25	0	0	0	21
9	検査数(名)	4	43	26	22	8	9	11	3	3	2	0	0	131
	確定数(名)	1	16	10	1	1	0	3	2	2	0	0	0	36
	確定率(%)	25	37	38	5	13	0	27	67	67	0	0	0	27
合計	検査数(名)	20	175	173	74	39	34	40	25	20	5	0	0	608
	確定数(名)	4	71	49	7	3	2	11	14	7	0	0	0	168
	確定率(%)	20	41	28	9	8	6	28	56	35	0	0	0	28

検査実績は表1、2、3のとおりであった。また、本年度から全県の検体を当所が実施することとなり、受付数が前年度(6857件)の約1.5倍となった(表1)。10,725名に対する検査の結果96名(0.9%)が再検査となり、そのうち5名について精密検査を依頼した。(メチオニン4名、ガラクトース1名)

表1 先天代謝異常スクリーニング実績(%)

月	医療機関数	受付件数	再検査数	総検査数	精密検査依頼数
4	41	808	3	811	0
5	43	1,005	5	1,010	0
6	41	872	6	878	0
7	41	1,040	21	1,061	1
8	39	917	2	919	0
9	40	900	2	902	0
10	40	940	12	952	0
11	38	800	3	803	0
12	43	908	17	925	1
1	39	945	6	951	1
2	41	791	7	798	1
3	41	799	8	807	1
計		10,725	92 (0.9)	10,817	5 (0.05)

表2 先天代謝異常スクリーニング保健所別件数

保健所・支所	医療機関数	受付件数
大館保健所	3	1,039
鹿角支所	1	170
鷹巣保健所	3	410
能代保健所	5	969
秋田中央保健所	2	215
秋田市保健所	15	3,812
本荘保健所	5	1,073
大曲保健所	3	1,011
角館支所	1	137
横手保健所	4	1,215
湯沢保健所	2	674
計	44	10,725

表3 先天性異常スクリーニング再検査内訳

月	フェニル アラニン	メチオ ニン	ロイ シン	ガラク トース	哺乳採血 ヌケ不備	不良	不備	計
4	0	0	2	0	1	0	0	3
5	1	0	0	2	2	0	0	5
6	0	0	1	3	1	0	1	6
7	0	6	2	4	6	0	3	21
8	0	0	0	1	0	1	0	2
9	0	0	1	0	1	0	0	2
10	1	4	2	2	3	0	0	12
11	0	1	0	0	1	0	1	3
12	2	1	3	1	2	1	7	17
1	0	0	0	1	3	1	1	6
2	0	3	1	3	0	0	0	7
3	0	3	0	0	4	1	0	8
計	4	18	12	17	24	4	13	92

(6) 神経芽細胞腫検査

受付総数8,461名(表1)、再検査は660名(7.8%)で

あった(表2)。このうち精密検査対象者は21名(0.2%)で、この内4名(表3)が神経芽細胞腫と診断

表1 神経芽細胞腫検査保健所別受付件数

(単位:件)

保健所	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
大館保健所	50	41	52	46	43	46	53	37	55	45	53	65	586
大館保健所鹿角支所	28	24	21	33	21	26	23	15	24	28	22	21	286
鷹巣保健所	20	11	15	29	22	14	18	12	19	24	28	32	244
能代保健所	47	64	69	60	44	47	52	54	57	65	43	58	660
秋田中央保健所	64	77	58	60	52	62	67	63	55	68	69	81	776
秋田市保健所	329	207	239	235	185	204	185	211	137	246	179	201	2,558
本荘保健所	82	70	77	97	76	74	75	65	70	84	101	103	974
大曲保健所	55	54	69	71	50	64	65	59	61	73	55	64	740
大曲保健所角館支所	12	21	17	20	24	24	25	21	21	28	19	27	259
横手保健所	55	60	62	73	63	63	59	71	80	64	89	73	812
湯沢保健所	35	48	45	39	27	63	40	54	46	39	55	68	559
県外	2	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	7
合計	779	677	726	763	607	687	662	662	627	765	713	793	8,461

表2 神経芽細胞腫再検査依頼件数

(単位:件)

保健所	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
大館保健所	1	7	2	2	1	5	5	6	6	5	4	5	49
大館保健所鹿角支所	4	1	2	0	0	4	7	1	3	2	4	1	29
鷹巣保健所	2	1	0	1	2	0	2	0	2	4	3	2	19
能代保健所	1	3	2	5	4	3	7	4	4	1	2	9	45
秋田中央保健所	8	6	1	3	9	5	2	6	5	14	1	9	69
秋田市保健所	35	17	8	12	7	14	13	38	8	17	23	13	205
本荘保健所	4	6	10	7	5	3	6	3	5	5	9	9	72
大曲保健所	3	5	3	4	1	1	9	7	4	5	2	2	46
大曲保健所角館支所	0	0	0	2	0	3	0	2	2	1	3	1	14
横手保健所	10	4	2	4	2	6	3	4	9	6	8	8	66
湯沢保健所	3	3	2	3	1	6	1	5	8	6	5	1	44
県外	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計	73	53	32	43	32	50	55	76	56	66	64	60	660

された。受検率は、平成8年10月から平成9年9月までの出生数9,698をもとに算出すると87.2%で、平成7年度84.5%、平成8年度85.6%に続き上昇した。

表3 神経芽細胞腫症例

No	生年月日	性	月齢	VMA	HVA	部位
1	8.10.21	女	8	20.3	33.4	胸部後縦隔下部
2	9.1.25	男	6	41.3	43.1	
3	9.3.22	女	7	15.5	28.4	副腎
4	9.5.8	男	7	63.5	75.5	

(7) 特定建築物等レジオネラ属菌検査

平成9年8月25・26日8施設について検査を実施した。

検体の種類	検査件数	菌検出施設数	
		(陽性率)	最大菌数 (CFU/100ml)
冷却塔水	9	8 (89.0%)	4.30×10 ⁴
給湯設備の湯	7	0 (0.0%)	
浴用水	10	9 (90.0%)	7.00×10 ³

冷却塔水の89.0%、浴用水の90.0%にレジオネラ属菌の存在が確認された。冷却塔水の最大菌数は4.30×10⁴で、この数値は要注意範囲で「必要に応じて殺菌又は洗浄等の対策を講じる」に該当した。

(8) VTEC (ベロトキシン遺伝子保有大腸菌) 検査

県内各保健所で収去した食品(食肉、食肉製品)、イワガキ、検査など計220件についてベロトキシンの検出を実施した。7月湯沢保健所管内で採取された食肉からベロトキシン2型を産生する大腸菌08:H19が1株検出された。

(9) 花粉症予防対策

県内における花粉症患者の発症軽減及び発症予防などの対策に努めるため、花粉症対策検討会を開催、スギ花粉測定、スギ雄花芽調査、スギ花粉患者調査等を行い、スギ花粉予報を提供した。

①花粉症対策検討会の開催：平成9年2月3日。

②スギ雄花芽調査：県北5カ所、沿岸6カ所、県南5カ所で実施した。

着花指数は平成7年秋の観測では県北0.1、沿岸0.1、県南0.2であった。また、平成8年秋の観測ではそれぞれ2.1、2.3、3.0であった。

③スギ花粉測定結果：実測値は予測値に比較して大幅に少なかった。

④スギ花粉患者調査：県北2カ所、沿岸1カ所、県南4カ所で実施した。1医療機関当たりの平均患者数は県北166名、沿岸305名、県南164名で昨年の約2.5倍であ

表1 予測値と実測値

地域	平成9年		平成8年	
	予測値	実測値	予測値	実測値
県北	4,500	636	200-300	40
沿岸	1,500	417	約100	35
県南	5,000	1,303	300-400	83

た。

⑤平成10年の予測：スギ花粉は3月中旬から飛び始め、5月連休明けまで続き、ピークは4月10日前後で、総飛散数は県北780個/cm³、沿岸560個/cm³、県南1,700個/cm³と予測した。

⑥スギ花粉予報提供：情報解析・提供実績に掲げた。

(10) 県内水道水源におけるクリプトスポリジウムなどの実態調査

調査対象は以下に示した1日最大給水量1000m³/日程度以上の水道水源25カ所(2回採水：50検体)について実施した。採水は平成9年11月から平成10年3月までに実施した。対象とした水源25カ所からはクリプトスポリジウム及びジアルジアは検出されなかった。

水 域	水源区分
大館市上水道米代川水源	河川表流水
大館市上水道長根山水源	伏流水
鷹巣町上水道水源	地下水
能代市上水道米代水源	河川表流水
山本町上水道水源	地下水
藤里町藤里簡易水道水源	地下水
秋田市上水道雄物川水源	河川表流水
五城目町上水道馬場目水源	河川表流水
井川町上水道井川ダム	貯水池
男鹿市上水道馬場目川水源	河川表流水
北浦上水道一の目瀉水源	貯水池
男鹿市上水道根本水源	地下水
男鹿市上水道滝の頭水源	湧水
昭和町上水道天神下水源	地下水
天王町上水道二田水源	地下水
大潟村簡易水道水源	湧水
由利町上水道子吉川水源	河川表流水
本荘市上水道黒森貯水池	湖沼
金浦町上水道白雪川水源	河川表流水
仁賀保町上水道水源	地下水
大曲市上水道玉川水源	地下水
神岡町神宮寺簡易水道水源	地下水
横手市上水道横手川水源	河川表流水
大雄村上水道水源	伏流水
湯沢市上水道関口水源	伏流水

(11) 集団かぜ検査

平成9年度は平成10年1月から2月にかけて8保健所で検体採取が行われた。表1に示したとおりウイルス分離による検査では22/78(28.2%)が陽性であり、血清診断による検査では56/69(81.2%)がA香港型感染と確認された。

表1 集団かぜ検査成績

発生年月日	担当保健所	ウイルス分離 分離率 (%)	血清検査 診断率 (%)
10. 1. 22	秋田中央	1/10 (10.0)	6/8 (75.0)
10. 1. 22	大館鹿角	4/10 (40.0)	9/10 (90.0)
10. 1. 23	横手	6/10 (60.0)	9/9 (100.0)
10. 1. 27	能代	4/10 (40.0)	7/9 (78.0)
10. 1. 28	大曲	2/9 (22.2)	7/7 (100.0)
10. 2. 2	本荘	0/10 (0.0)	5/10 (50.0)
10. 2. 5	湯沢	2/10 (20.0)	6/8 (75.0)
10. 2. 23	鷹巣	3/9 (33.3)	7/8 (88.0)
合計		22/78 (28.2%)	56/69 (81.2%)

(12) HIV抗体検査

昭和62年11月から実施している事業。保健所のエイズ個別相談に訪れた人を対象に HIV1・HIV2 に対する抗体検査を実施する。

平成9年度は117名について検査したが全て抗体陰性であった。

表1 HIV抗体検査数の年度別推移

年度	昭和62	63	平成1	2	3	4
件数	9	9	5	3	21	313
年度	平成5	6	7	8	9	
件数	273	200	156	297	117	

(13) カンピロバクター血清型別・薬剤感受性・分子疫学的解析試行(医療機関分与株・集団事例由来株)

カンピロバクターレフェレンス・サービスセンター業務として血清型別・薬剤感受性試験・分子疫学的解析の試行を実施した。1997年4月から1998年3月までの間に医療機関から分与された散発事例由来株58株の血清型別成績を表1に示した。例年と同様に Lio 4 が主要菌型であった。また、Lior システムの型別率は62.1%であった。一方、散発事例由来株53株のニューキノロン剤に対する感受性試験の成績を表2に示した。供試した6薬剤(NFLX、OFLX、CPFX、NA、TC、EM)全てに感受性の株は26株(49.1%)であった。一方、4薬剤以上に耐性を示す多剤耐性株は16株(30.2%)認められ、昨年同様にニューキノロン多剤耐性株が県内に浸淫している

事実が確認された。

平成9年度は北海道・東北・新潟ブロック内の地研から2事例の血清型別依頼があった。分離株の血清型別(Lior、Penner)成績、薬剤感受性、PCR-RFLPおよびPFGEパターンを表3に示した。事例1、2のいずれも宮城県内で発生した修学旅行生の集団感染事例であった。事例1の分離株4株は全て多剤耐性株であり、Liorの型別、PCR-RFLP、PFGEパターンはいずれも同一であったが、Pennerの型別によりGとUの2グループに分類された。一方、事例2の分離株10株はPennerの型別、PCR-RFLP、PFGEによりそれぞれCa145、146、150、151、157、Ca148、149、152、153、そしてCa158のグループに分類された。Liorの型別によってはCa148-153のグループが共通の型とはならなかった。以上の成績は、カンピロバクター食中毒においては多種類の疫学的性状を示す菌が原因となる場合があることを示すものと考えられ、このことはカンピロバクター食中毒の汚染経路や原因食品の解明を試みる際に留意するべき点であると考えられた。

表1 散発事例由来株の血清型別成績(1997.4~1998.3)

血清型	株数	血清型	株数
LIO 1	-	LIO 9	-
4	10	26	3
10	-	28	1
18	1	36	-
30	-	53	-
TCK 1	-	60	-
LIO 2	5	LIO 17	-
11	-	27	7
15	-	54	-
33	-	TCK 12	2
39	1	TCK 13	1
49	-	TCK 26	-
LIO 5	-	型別株合計	36
6	2		(62.1%)
7	3	型別不能株 ¹⁾	22
19	-		(37.9%)
22	-	合計	58
50	-		(100.0%)

注1) 複数血清に凝集した3株を含む

: LIO 39/49(1), LIO 11/26(1), LIO 7/27(1)

表2 平成9年度散発事例由来株の薬剤感受性試験成績

耐性パターン	菌株数(%)
感受性	26 (49.1)
単剤耐性 EM	1 (1.9)
TC	9 (16.9)
多剤耐性 EM, TC	1 (1.9)
NFLX, OFLX, CPFX, NA	14 (26.4)
NFLX, OFLX, CPFX, NA, TC	2 (3.8)
合計	53

表3 平成9年度 集団事例由来株の血清型別成績、薬剤感受性と PCR-RFLP、PFGE パターン

事例No	菌株番号	Lior 型別	Penner 型別	NFLO	薬剤感受性					PCR-RFLP	PFGE
					OFLX	CPFY	NA	EM	TC		
1	Ca134	LIO 2	G	R	R	R	R	S	R	I	A
	Ca147	LIO 2	G	R	R	R	R	S	R	I	A
	Ca129	LIO 2/(49)	U	R	R	R	R	S	R	I	A
	Ca144	LIO 2	U	R	R	R	R	S	I	I	A
2	Ca145	LIO 5/6	R	S	S	S	S	S	S	II	B
	Ca146	LIO 5/6	R	S	S	S	S	S	S	II	B
	Ca150	LIO 5/6	R	S	S	S	S	S	S	II	B
	Ca151	LIO 5/6	R	S	S	S	S	S	S	II	B
	Ca157	LIO 5/6	R	S	S	S	S	S	S	II	B
	Ca148	Rough	O	R	R	R	I	S	R	IV	C ₁
	Ca149	LIO 7/30	O	R	R	R	R	S	R	IV	C ₂
	Ca152	LIO 7	O	R	R	R	R	S	R	IV	C ₃
	Ca153	Rough	O	R	R	R	R	S	R	IV	C ₄
	Ca158	LIO 4	B	S	S	S	S	S	S	I	D

* PFGE: 制限酵素は Sma I、C₁～C₄ はバンドが1本異なる程度

事例No. 1

依頼機関 宮城県保健環境センター
 概要 高校生が京都・大阪方面修学旅行
 (1997. 11. 18～11. 21)
 発病日 11月21日～帰宅後
 摂食者 191名
 患者 100名

事例No. 2

依頼機関 宮城県保健環境センター
 概要 高校生が京都・大阪方面修学旅行
 (1997. 11. 25～11. 29)
 発病日 11月28日～帰宅後
 摂食者 127名
 患者 32名

3) 理化学部

(1) 食品の検査

表1 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
		下痢性	麻痺性			
魚介類	44	22	10	2	10	
鶏卵	5				5	
野菜・果実類	60					60
その他	42					42
合計	151	22	10	2	15	102

※ 合成抗菌剤：オキシリン酸、スルファメラジン、スルファモノメトキシ、スルファジメトキシ、スルファキノキサリン、スルファジミジン

※※ 残留農薬：ピフェントリン、イソウロン、ベンディメタリン、レナシル、フェナリモル

(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									計
	手袋	よだれかけ	下着	寝衣	中衣	外衣	帽子	靴下	寝具	
検体数	4	5	5	6	5	6	6	5	5	47
部位別検体数	5	19	9	17	15	18	28	12	11	134

※ いずれも不検出であった。

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	0	5	5
合計		20	10	10	10

※ いずれも不検出であった。

(3) 医薬品等の検査

表1 医薬品及び医薬部外品検査実績

品名	検体数	検査項目				
		メタノール	性状試験	示性値試験	発熱性試験	無菌試験
化粧品	5	5				
ディスポーザブル輸液セット	1		10	15	1	1
カテテル	1		2	3	1	1
注射針	1		2	3	1	1
注射筒	1		2	3	1	1
合計	9	5	16	24	4	4

※ 全て適合した。

(4) 暴露評価研究

表1 暴露評価検査実績

検査項目	検体数	件数	検査項目	検体数	件数		
VOCs (41項目)	新築・屋内	3	123	p-DCBz	外 気	3	3
	新築・外気	3	123		タンスのある部屋	9	9
	中古住宅・屋内	2	82		タンスのない部屋	9	9
	中古住宅・外気	2	82		ト イ レ	9	9
	中古・集合住宅屋内	2	82		個人暴露対象者（滞在型）	9	9
	中古・集合住宅外気	2	82		個人暴露対象者（外出型）	9	9
	その他（新車・中古車等）	4	164				
合 計	18	738	合 計	48	48		

(5) 廃棄物関係検査

表1 廃棄物関係検査実績

検 体 名	件 数	検 査 項 目			
		PCB	TCE	PCE	M C
一般廃棄物最終処分場（放 流 水）	55	55	0	0	0
産業廃棄物最終処分場（放 流 水 等）	31	8	9	9	5
産業廃棄物最終処分場（周辺の地下水等）	247	22	75	75	75
産業廃棄物最終処分場（周 辺 の 底 質）	12	3	3	3	3
汚 泥 ・ 燃 え が ら ・ ば い じ ん	92	26	29	28	9
合 計	437	114	116	115	92

※ PCB：ポリ塩化ビフェニール・PCE：テトラクロロエチレン・TCE：トリクロロエチレン
MC：1, 1, 1-トリクロロエタン

(6) 飲料水関係検査

表1 飲料水関係検査実績

検 体 名 (基準値)※	検 査 項 目							
	CNP 0.0001以下	ダイアジノン 0.005以下	クロロタロニル 0.04以下	フェニトロチオン 0.003以下	フルトラニル 0.2 以下	イソプロチオラン 0.04 以下	鉄 0.3以下	マンガン 0.05以下
給 水 栓 水	6							
ゴルフ場飲用井戸水		3	3	3	3	3		
精度管理事業							1	1

※ 単位：mg/L

(7) 地熱開発地域環境調査（継続）

表1 八幡平地区・小安・秋の宮地区温泉分析実績

地 区	件 数	5 月	7 月	8 月	9 月	10 月
八 幡 平	18	0	6	0	6	6
小安・秋の宮	27	9	0	9	0	9
合 計	45	9	6	9	6	15

(8) 環境放射能水準調査 国 (科学技術庁)

表1 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β放射能	γ線核種分析	⁹⁰ Sr 分析	¹³¹ I 分析
雨 水 (定時採水)	143	143	0	0	0
降下物 (大型水盤)	12	0	12	0	0
大 気 浮 遊 じ ん	4	0	4	0	0
蛇 口 水	2	0	2	0	0
河 川 水	1	0	1	0	0
土 壌	4	0	2	2	0
精 米	2	0	1	1	0
キ ャ ベ ツ	2	0	1	1	0
大 根	2	0	1	1	0
牛 乳	10	0	2	2	6
日 常 食	8	0	4	4	0
鯛	2	0	1	1	0
鯉	2	0	1	1	0
空 間 線 量 (シンチレーションサーベイ)	12	0	12	0	
モ ニ タ リ ン グ ポ ス ト	365	0	365	0	0

4) 生活科学部

(1) 血液検査

①採血業務従事者等特別定期健康診断実績

採血業務従事者等特別定期健康診断における肝機能検査 (GOT, GPT) については、事前検査と定期検査時の検体を行っている。平成9年度は168件であった。GOTとGPTのいずれかに異常値を示した者が6名、両方に異常値を示した者が3名であった。

正常範囲: GOT ≤ 40IU/l、GPT ≤ 35IU/l

3. 一般依頼業務一覧

検査業務の種類	業務の概要
細菌等の試験検査	食品及び公園内の砂等について、汚染状況の把握を目的として一般生菌数・大腸菌、その他の菌及び寄生虫について依頼を受け検査を行っている。
食品の試験検査	食品の栄養成分検査や成分規格検査を主に食品製造業者の依頼を受けて行っている。

4. 一般依頼業務実績

1) 実績表

検査項目	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計 (件数)
	【細菌等の試験検査】													
一般細菌数検査										10	3			13
大腸菌群検査										8	3			11
寄生虫卵検査										8				8
その他の細菌検査	3	7	7		7	7	4				3			38
【食品の試験検査（化学的検査のみ）】														
栄養成分検査		1	2	1	2					6	1	2	7	22
成分規格検査										2				2
その他		1	4	4	16		5	7	6	1	2	2		48
合計		3	9	13	5	25	7	9	7	40	11	4	9	142

2) 食品の試験検査実績内訳

項目	検体名	肉類及びその加工品	穀類・豆類及びその加工品	野菜及びその加工品	卵類	乳類	魚介類	計
検体数		7	17	13	6	3	16	62
一般栄養成分	エネルギー	7	11	1		3		22
	水分	7	11	1		3		22
	たんぱく質	7	11	1		3		22
	脂質	7	11	1		3		22
	糖質	7	11	1		3		22
	食物繊維	7	11	1		3		22
	灰分	7	11	1		3		22
無機質	Ca		1					1
	Mg		1					1
	Na		4					4
	ビタミンB ₁		2					2
	コレステロール				4			4
※1 成分規格	有機塩素系		2					2
	有機燐系		2					2
	含窒素系		2					2
	アミノ酸系		2					2
	その他		2					2
貝毒	下痢性						4	4
	マヒ性						4	4
※2	有機燐系農薬			12				12
※3	合成抗菌剤				2		10	12
P	C	B					2	2

※1 成分規格（農薬関係） ○有機塩素系・DDT等11項目 ○有機燐系・パラチオン等16項目
 ○含窒素系・カルバリル等13項目 ○アミノ酸系・グリホサート
 ○その他・イナベンフィド

※2 有機燐系農薬 ダイアジノン等4項目

※3 合成抗菌剤 スルファメラジン等6項目

5. 情報解析・提供業務実績

1) 地方結核・感染症情報センター業務

県の要綱に基づく地方結核・感染症情報センターとして以下の業務を行った。

(1) 入力、集計

結核については、保健所から本庁に伝送された報告データを、感染症については医療機関からの報告データを入力し集計した。

(2) 伝送

報告ファイルを作成し、厚生省への報告処理を行った。

(3) 還元

厚生省からの環元データを本庁経由で当所コンピュータに取り込み、集計印刷処理を行った。

(4) 処理サイクル

結核は月報処理と年報処理、感染症は週報処理、月報処理、年報処理を行った。

2) 秋田県結核サーベイランス情報システムの運用

地域の実情に応じた結核予防対策の基礎データとして活用するため、1)のシステムで得られた情報に、県レベル・地域レベルのデータを補充・追加し、集計グラフ化して保健所に提供できるように保健衛生課に送信した。

システムの概要は以下のとおりである。

(1) 内容

平成8年1月～12月分の結核サーベイランス月報年報に地域別人口等のデータを加えて集計し、図表化して提供した。

構成：月報集計メニュー、年報集計メニュー、結核死亡、結核管理図

表：国、県、保健所別（二次医療圏）、市町村（あるいは市、郡）別のデータを一覧表に掲載した。

グラフ：時系列グラフ、地域比較グラフ

(2) 掲載データ年次別範囲

①新登録患者数月別推移：平成8年1月以降

②罹患率、有病率、登録率

国、県、保健所別：昭和40年以降

市、郡計：昭和50年以降

(3) 掲載データ地区別範囲

①新登録患者数月別推移：国、県、保健所別、市・郡別

②指標値（罹患率、有病率、登録率、死亡率）：国、県、保健所別、市・郡別

③活動性分類、年齢階級別割合：国、県、保健所、郡、市町村別

④結核管理図：県（国と比較）、保健所別（国、県と比較）

3) 秋田県感染症サーベイランスグラフ解析システムの運用

感染症サーベイランスシステムで得られたデータを情報解析システムに変換し、以下の処理を行った。

(1) コメントの作成

感染症の週報対象疾患につき、患者発生の変向に関するコメントを作成した。

(2) グラフファイルの作成

主な疾患について秋田県と全国の定点当りの患者データファイルを作成した。

グラフの種類は次のとおりである。

① 県内グラフ

- ・保健所別グラフ
- ・年齢階級別グラフ
- ・3週比較グラフ

② 県内患者流行予測グラフ（自己回帰モデル）

③ 全国グラフ

- ・ブロック別推移グラフ（20週分）
- ・ブロック別年間グラフ
- ・県別年間グラフ（最大6県指定）

④ 前期比較グラフ（県内・全国）

⑤ 時系列グラフ（過去10年分）

⑥ コメント

- ・県内疾患別患者発生動向コメント
- ・県内総括コメント
- ・厚生省コメント

(3) ファイルの送信

グラフ及びコメントをファイル化し、本庁のコンピュータに送信した。（本庁及び各保健所では、これを受信し印刷して関係機関に提供）

(4) 県感染症サーベイランス情報解析評価委員会原案作成

4) 秋田県花粉情報システム

(1) 平成9年の地域別スギ花粉飛散状況、地域別外来患者数、地域別年別比較グラフ、花粉症Q&A等について、データファイルを作成した。

(2) 1日先（連休の場合には連休+1日分）の花粉予報を3地域に分けて作成した。

(3) (1)については定期的に、(2)については毎日オンラインにより本庁ホストコンピュータに登録した。

II. 調査研究業務実績

微生物部

1. 原因不明食中毒事例の解明に関する調査研究

[目的]

遺伝子診断技術を応用して病因物質不明食中毒事例の原因を解明することにより食品衛生行政をサポートすることを目的とする。特に、食中毒事例における下痢原性大腸菌とエルシニア菌の関与の有無について検討する。

[材料と方法]

1) 食中毒事例における下痢原性大腸菌とエルシニア菌の検索

食中毒患者糞便を対象として遺伝子診断法（PCR法）を使用して腸管出血性大腸菌（EHEC）、毒素原性大腸菌（ETEC）、組織侵入性大腸菌（EIEC）、腸管凝集付着性大腸菌（EAggEC）、接着絨毛破壊性大腸菌（AEEC）を検索した。また、エルシニア菌（*Y. enterocolitica*、*Y. pseudotuberculosis*）と他の食中毒原因菌も常法により検索した。

2) 食中毒原因菌の患者由来株と食品由来株の菌型、疫学的性状の比較検討

- (1) 市販鳥肉83検体を購入してサルモネラ菌とカンピロバクターを分離した。
- (2) 市販魚介類75検体を購入して溶血毒（TDH/TRH）遺伝子保有腸炎ビブリオを分離した。
- (3) サルモネラ菌の食品由来株と、その食品の購入時期に発生した散発下痢患者由来株についてパルスフィールド電気泳動（PFGE）パターンを比較した。
- (4) カンピロバクターの食品由来株と散発下痢患者由来株について血清型などの疫学性状を比較した。

[結果と考察]

平成9年度は12事例の食中毒事例について下痢原性大腸菌とエルシニア菌を含む原因細菌の検索を実施した。12事例の病因物質の内訳は、サルモネラエンテリティディス、ETEC:耐熱性エンテロトキシン（ST）+ O169:H41、ETEC:ST, 易熱性エンテロトキシン（LT）+ O6:NM 各1事例、腸炎ビブリオ O3:K6 神奈川溶血毒（TDH）+ 5事例、SRSV 3事例、病因物質不明が1事例であった。エルシニア菌食中毒は今年度も確認されなかった。

12事例中3事例の病因物質がSRSVであり、食中毒検査において従来通り細菌のみを検査対象とした場合には、これらの3事例が原因不明となっていたと考えられた。

また、昨年度、SRSV食中毒1事例においてSRSVが検出された患者5名のうち、1名のみからEAggEC O44:NMが同時に検出された。このような場合もSRSV検査を実施していなければEAggEC O44:NM

が誤って病因物質とされてしまう危険性があると考えられた。このように、食中毒事例の病因物質を決定するためにはSRSVも検索することが非常に重要である。なお、今年度の調査で原因不明事例は1事例であったが、この事例に際しては検体採取量が極めて少なかったこと、提出された検体数が2検体のみであり、かつ当該患者の症状が顕著ではなかったことなどの問題があった。

本調査研究実施期間（平成7年度以降）に調査対象とした食中毒事例28事例のうち、SRSVによる食中毒は8事例、下痢原性大腸菌による食中毒は4事例確認された。下痢原性大腸菌による食中毒事例の内訳は以下のとおりであった。

ETEC ST+	O169:H41	平成8年7月	1事例
		平成9年7月	1事例
ETEC ST, LT+	O6:NM	平成10年3月	1事例
EAggEC	O111:NM（既知病原血清型大腸菌の血清型）	平成9年3月	1事例

なお、平成8年にE. coli O1:H7とO1:NMが患者便から分離された事例があったが、これらの分離株は既知病原因子のいずれも保有せず、且つ、血清型とPFGEパターンに多様性がみられたことから原因菌と断定することが困難であった。

秋田県では平成7年以前、下痢原性大腸菌による食中毒事例は全く確認されていなかったが、平成8年に発生したEHEC O157による食中毒の多発などを契機として、検査室においても下痢原性大腸菌への関心が高まり、O群別用血清が導入された。今後は、公定法に準拠した毒素原性大腸菌同定のためのエンテロトキシン検査（市販体外診断医薬品キット）、および病原血清型大腸菌同定のためのH型別（市販血清キット）が可能となるような機器、試薬を導入して検査体制をさらに整備する必要があると考えられた。

今年度は、食中毒原因菌の食品由来株と散発下痢・食中毒患者由来株の疫学的関連性についても検討した。市販鶏肉83検体からS. Typhimurium 3株、S. Infantis 2株、S. Enteritidis 1株が分離され、鶏卵汚染が問題とされているS. Enteritidisが市販食肉から分離されたことが注目された。これらの食品由来株と、食品を購入した時期に発生した下痢患者から分離された株についてPFGEパターンを比較したが、疫学的関連性は認められなかった。但し、同検体から散発下痢患者からの分離頻度が高い血清型のカンピロバクターが分離された。一方、今年度は血清型O3:K6、神奈川溶血毒（TDH）遺伝子陽性の腸炎ビブリオによる食中毒と散発下痢患者が多発した。患者が発生した7月から10月にかけて鮮魚、

サシミ、ウニ、貝などの生鮮魚介類を購入して同菌の分離を試みたが、当該菌は分離されなかった。後に陸奥湾産ホタテから当該菌が分離されたとの情報が他県から得られたが、陸奥湾産ホタテを購入して調査することができなかったために、県内における腸炎ビブリオ O3:K6 TDH+ 感染源の実態を解明することはできなかった。なお、アサリ 2 検体から腸炎ビブリオ O4:Kut 神奈川溶血毒関連毒素 (TRH)+ が分離され、病原性を有する腸炎ビブリオにより食品が汚染されている事実が確認された。

[まとめ]

- 1) 平成 9 年度は 12 事例の食中毒事例について検討し、病因物質が下痢原性大腸菌であった事例が 2 事例 (いずれも ETEC)、SRSV であった事例が 3 事例確認された。
- 2) 12 事例中 1 事例が病因物質不明であったが、この事例では検体量の不足、提出された検体が 2 検体のみであり、当該患者の症状が顕著でなかったなどの問題があった。
- 3) 本調査研究で平成 7 年以降調査対象とした食中毒 28 事例のうち、病因物質が下痢原性大腸菌であった事例は 4 事例、SRSV であった事例は 8 事例であり、エルシニア菌であった事例は確認されなかった。このように、秋田県においても下痢原性大腸菌による食中毒が実際に発生していることが確認されたことから、検査室における下痢原性大腸菌の検査体制をさらに整備する必要があると考えられた。
- 4) *S. Enteritidis* が市販鶏肉を汚染している事実が確認された。また、腸炎ビブリオ O3:K6 TDH+ による散発下痢・食中毒の多発が確認された。いずれの菌種についても食品由来株と患者由来株の疫学的関連を証明することはできなかった。

2. 先端技術の開発・導入に関する調査研究

[目的]

遺伝子診断技術 (PCR 法) を導入することにより、病原微生物の迅速診断技術を確立する。また、パルスフィールド電気泳動法 (PFGE) を導入することにより病原細菌の分子疫学的性状の解析技術を確立する。

[方法]

- 1) 食中毒原因菌の PCR による同定法の確立 - 病原血清型大腸菌 (EPEC) 食中毒患者から分離され、分子疫学的に食中毒の原因菌であることが示された EPEC の 3 種類 (055:NM 4 株、0126:NM 3 株、0111:NM 9 株) の病原遺伝子保有状況について検討した。また、散発下痢症患者から分離された、腸管凝集付着性大腸菌 (EAggEC) 23 株、接着絨毛破壊性大腸菌 (AEEC)

72 株について血清型と既知 EPEC との関連、病原遺伝子の保有状況について検討した。

- 2) 腸管出血性大腸菌 (EHEC) の PFGE パターンの解析

平成 9 年度に県内に発生した EHEC 0157 感染事例 12 事例の分離株について PFGE パターンを比較し、堺市で発生した食中毒事例由来株の PFGE パターンとも併せて比較した。また、県内で平成 9 年 7 月に分離され、国内での分離報告がほとんど無い EHEC 0121:H19 VT-2+ 2 株について PFGE パターンなどの性状を比較した。

- 3) 病原ウイルス及びその他の感染症 3 種類のプライマー設計・合成

[結果と考察]

- 1) 食中毒原因菌の PCR による同定法の確立 - 病原血清型大腸菌 (EPEC) -

下痢原性大腸菌のうち、病原血清型大腸菌は特定の血清型に属すること以外、下痢原性機構が不明であったことから PCR などの遺伝子診断法の応用が遅れていた。今年度は、食中毒の原因菌であることが分子疫学的に確認されたことにより、下痢原性を有すると考えられる EPEC 3 種類 055:NM、0126:NM、0111:NM について、病原遺伝子の保有状況を検討した。その結果、055:NM は *eaeA* 遺伝子のみを保有する AEEC であること、0126:NM と 0111:NM は共に *EAST-1* と *aggR* 遺伝子を保有する EAggEC であることが明らかとなった。散発事例由来株についても EPEC 血清群のうち 0111 群、0126 群、0127a 群、044 群の株が *EAST-1* と *aggR* 遺伝子を保有する EAggEC、0128 群、055 群、026 群の株が *eaeA* 遺伝子のみを保有する AEEC であることが明らかとなった。以上の結果から、従来、血清型から EPEC と同定されてきた一群の菌には、病原機構が異なる、EAggEC と AEEC の 2 種類が含まれていたことが明らかとなった。また、今回 EAggEC と AEEC であることが確認された EPEC の血清群 (044、055、026、0111、0126、0127a、0128) はいずれも Classical EPEC と呼ばれ、EPEC 研究の初期から EPEC 血清群とみなされてきた血清群である。これらの Classical EPEC については、今後、*eaeA*、および *EAST-1* と *aggR* を標的遺伝子とした PCR により同定可能と考えられ、食中毒発生時の迅速診断などにも応用可能と考えられた。

- 2) 腸管出血性大腸菌 (EHEC) の PFGE パターンの解析

平成 9 年度には県内で過去最多である 27 事例の EHEC 感染事例が発生し、EHEC 0157 感染事例も過去最多の 12 事例発生した。12 事例の EHEC 0157 感染事例のうち、8 事例が VT-1 と VT-2 の両毒素産生菌、4 事

例が VT-2 単独産生菌を原因とする事例であった。これらの事例の分離株について PFGE パターンを比較し、事例間の関連について検討した。同時に、堺市の集団事例由来株の PFGE パターンと比較することにより、県内分離株と堺市との関連についても検討した。供試した 0157 VT-1&2+ 8 株のうち 4 株のパターンが完全に同一であり、これらの事例が共通起源に由来する EHEC 0157 により惹起されたことが明らかとなった。これらの 4 事例のうち、3 事例は県北で、1 事例は大曲保健所管内で発生したが、大曲保健所管内で発生した家族は、能代保健所管内の某地域を訪問した行動歴のあることが保健所の調査で判明した。以上の結果は、県北に何らかの EHEC 0157 感染源が存在し、そこから派生した EHEC 0157 を起源とする感染事例が県内で続けて発生したことを示唆していると考えられた。なお、これらの株のパターンと堺株のパターンにはバンド 1 本の違いしか認められず、県内で分離されたこれらの株が堺株 (0157 VT-1&2+) と極めて近縁であることが明らかとなった。

これに対して、0157 VT-2 単独産生株 4 株の PFGE パターンはいずれも明らかに異なっており、4 事例相互に明らかな関連は認められなかったが、このことは多様な起源から派生した EHEC 0157 が高頻度に県内に侵婭していたことを示唆しているとも考えられた。

また、平成 9 年 7 月に横手保健所管内と秋田市保健所管内で腹痛と下痢・血便を呈する患者が発生し、それぞれ総合病院に入院した。2 名の患者から国内での分離報告が殆どない、EHEC 0121:H19 VT-2+ が分離された。0157 以外の、いわゆる Non-0157 EHEC は感染しても軽症に推移する傾向があるが、本菌感染者は 2 名とも比較的重篤な症状を呈したことが特徴的であった。患者の発生時期が非常に近接していたことから、0121:H19 2 株の PFGE パターンを比較したところ、2 株のパターンは非常に類似しているものの同一ではなかった。2 株の生化学的性状、薬剤感受性パターンは完全に同一であった。これらの結果から、平成 9 年 7 月のほぼ同時期に極めて近縁な EHEC 0121:H19 が県内に侵婭し、2 名の患者が発生していたことが明らかとなった。今後、このような Non-0157 EHEC の動向についても監視を継続する必要があるものと考えられた。

3) 病原ウイルス及びその他の感染症 3 種類のプライマー設計・合成

A 型肝炎ウイルス、トキソプラズマ、オウム病、Q 熱のプライマーを設計・合成し、特異性の確認検査を試みたが Q 熱、A 型肝炎ウイルス、オウム病については陽性検体が入手出来ず確認出来なかった。

[まとめ]

1) 血清型から Classical EPEC と同定されてきた一群の菌には病原機構が異なる EAaggEC と AEEC が含まれていることが明らかとなり、EAST-1 と aggR、eaeA 遺伝子を標的とすることにより Classical EPEC に該当するこれらの菌が同定可能と考えられた。

2) 平成 9 年に秋田県で 12 事例の EHEC 0157 感染事例が発生し、8 事例が VT-1 と VT-2 の両毒素産生菌による事例であった。これら 8 事例の原因菌の PFGE パターンを比較した結果、県北と関連の深い 4 事例の原因菌が同一パターンを示すことが明らかとなり、県北に何らかの感染源が存在していた可能性が示唆された。

一方、VT-2 単独産生株 4 株の PFGE パターンはいずれも明らかに異なっており、異なる起源に由来する VT-2 単独産生株が高頻度に県内に侵婭していたことを示唆していると考えられた。

3) 平成 9 年 7 月のほぼ同時期に極めて近縁な EHEC 0121:H19 が県内に侵婭し、2 名の感染者が発生し、比較的重篤な症状を呈していたことが明らかとなった。

3. ウイルス性下痢症に関する調査研究

[目的]

これまでの研究で当所でクローニングした由利株から設計したプライマーによる RT-PCR 法が SRSV 検査に効果的であることがわかっている。しかし、現在のところ 1 次 PCR の段階ではトロント株由来のプライマーを使用しており 2 次 PCR のプライマーのみが由利株由来である。そこで、由利系 PCR として完全なものとするため塩基配列をさらに広範囲にわたって解析した。また、判定時において問題となる疑似バンドを抑える方法も検討した。さらに、流行パターンを迅速に把握するために SSCP 法による解析を行った。

[方法]

平成 7 年度の事業で決定した由利株の遺伝子配列 433 bp をもとに RACE 法を用いてさらに広範囲の配列を調べ、そのデータをもとに由利系の 1 次プライマーを設計した。新規のプライマーの効果を検証するため、定点観測調査と集団発生事例より収集した 176 検体の糞便について検出試験を行った。比較対照として、35/36 系と Chiba 系のプライマーを用いた。また、そこで陽性となったものについては SSCP による疫学調査を行った。

[結果]

176 検体の内で上記のプライマーのいずれかに反応したものは 84 検体 (48%) であり、これらを SRSV 陽性と判定した。陽性検体の内、由利株系 PCR で検出されたもの 72 検体、35/36 系では 36 検体、Chiba 系検体 17 検体であった (重複検出例有り)。特に由利株系 PCR の

みで検出できたものが38検体もあり（陽性検体の45%）、有効性が実証された。また、PCR による検査では疑似バンドが現れて判定が困難な検体もあるが、原因は糞便中の DNA（大腸菌や腸管細胞由来）であり、逆転写反応直前に検体を DNase I 処理することによって完全に除去することができた。

SSCP 解析では、カキが原因の食中毒から検出された SRSV は同じ集団でも患者によって異なることがわかった。細菌性食中毒では同じ集団の菌は原則として同じものであるから、この成績はカキ由来ウイルス性食中毒の特徴と言えよう。これは、海水中の雑多な SRSV をランダムに濃縮したカキを食するためと考えられる。一方、カキとは無関係の施設内発生事例では、同一施設内では同じ SRSV が検出されていることから、感染源は1人で2次感染によって広がっていったことが考えられる。同様に、一般の飲食店における食中毒であっても、調理人に原因がある場合は同じ SSCP パターンが得られた。SRSV による下痢症は具体的な食中毒の形態をとることもあるが、一般の感染症としての側面も併せ持っている。行政上はどちらのケースに分類するかで対応が異なってくるので、初期の段階で流行形態を把握するのに SSCP 法は有用であると考えられた。

なお、本研究に関する詳細については次の文献を参照されたい。

- 1) 斎藤博之 他、最近の SRSV 流行事例における効果的な RT-PCR 法の検討、病原微生物検出情報、Vol.19、No.1、p5、1998
- 2) Hiroyuki Saito, et. al., Application of RT-PCR designed from the sequence of the local SRSV strain to the screening in viral gastroenteritis outbreak. Microbiol. Immunol. Vol.42, No.6, 439-446, 1998

4. スギ花粉予防の精度向上に関する調査研究

[目的]

スギ花粉予報の情報作成にあたって、現在用いている予報用区分（安定日、注意日、警戒日）の妥当性について、さらに検討を加え、スギ花粉予報の精度の向上に努める。

[方法]

1 アレルギー日誌を用いたスギ花粉症患者モニター調査

- 1) 実施機関：県北；石川耳鼻咽喉科医院（鷹巣町）沿岸；井谷耳鼻咽喉科医院（秋田市）県南；高橋耳鼻咽喉科医院（横手市）
- 2) 対象者：各機関 30人（重症患者10人、中等症患者10人、軽症患者10人）

3) 調査内容

(1) 花粉症状

くしゃみ、鼻みず、鼻づまり、眼のかゆみ、などについて、いずれも4段階（0、1、2、3）スコアで記載

(2) 薬の使用状況

(3) 外出時間

(4) その他

2 日飛散予測の検証

3 各患者モニターからの症状程度と日飛散数について検証

[結果]

平成9年2月から5月にかけて実施した、スギ花粉症患者モニター調査結果を解析した。石川医院（鷹巣町）の平均（軽症、中等症、重症例の平均）症状スコア（各症状を0、1、2、3で表示）と県北地域の平均日飛散数とを比較した結果、

- 1) 薬を服用しても症状が完全に抑えきれない症例が多く、最大の症状スコア3を示す症例が多かった。
- 2) 飛散開始の1ヶ月以上前から0.3程度の症状スコアを示した。
- 3) 症状スコアのピークは3月31日で、花粉飛散数の第2と第3ピークの間であった。（花粉飛散数のピークは4つあり、第4ピークが最大であった）また、花粉飛散数の第4ピークを過ぎても、0.3~0.4程度の症状スコアが5月上旬まで続いた。
- 4) くしゃみ回数を指標とした症状スコアからみると飛散開始前に症状が出現するグループは軽症者であった。逆に、重症者グループは花粉飛散数の第4ピーク以後に最大の症状スコアを示した。これらの結果から、症状スコア曲線は症状の程度により特異的なパターンを描くことが推定された。また、鼻みず回数スコアと花粉飛散数との相関は中等症患者との間で最も高かった。

理化学部

1. 温泉の浴用効果に関する医学的調査研究（継続）

〔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、県民の健康増進及び疾病予防のための温泉利用に資する。

平成9年度は、河辺町住民で基本健康診査受診者のうち肥満、高血圧、高脂血症等で“要指導”と判定された40～60才の男子33名を対象者として入浴調査を実施した。

〔方法〕

- 1) 調査期間：10日間
- 2) 対象者：硫酸泉；20名、サラ湯；13名
- 3) 入浴方法：1日2回（1回10分）
※硫酸泉対象者の10人は、入浴と飲泉を行った。
- 4) 検査項目：
血圧（毎日の入浴前1回）
血液検査（調査開始日、5日目、終了日の3回）
身体測定（調査開始日、終了日の2回）
食事と生活行動のアンケート調査（1回）

〔結果〕

- 1) 入浴に飲泉を加えた人で、調査終了日に総コレステロール値が減少した者が多かった。
- 2) 早朝時の採血による血液検査結果では、血液濃縮をおこしている者が多かったが、その要因として飲酒が考えられた。
- 3) 血液濃縮のパロメータとしてヘマトクリット値をとらえてきたが、血液成分の変化に対応してヘマトクリット値が変化する場合と、ヘマトクリット値のみが変化する場合があり、ヘマトクリット値の変化が即ち血液濃縮とは言えない。
- 4) HDL-コレステロール値の変化は、総コレステロール値の変化に対応している場合が多かった。
- 5) 補足実験として行った血液成分の日内変動に関する調査の結果、総コレステロール値とヘマトクリット値の日中の変化量は比較的小さいものであった。

2. 県内環境放射能水準に関する調査（継続）

〔目的〕

秋田県における平常時の環境放射能の水準を把握するため、県北、中央、県南において環境放射能測定を行い、環境放射能レベルや分布状況を継続的に調査する。

〔方法〕

- 1) 調査地区：県南地区（横手市近郊）
- 2) 調査試料：降下物（雨）
空間線量→4、5、6月までの3回
日常食→7月と12月の2回
牛乳→8月と10月の2回

土壌、牧草、精米、大豆→各々10月の
1回

- 3) 調査項目：人工放射性核種→ ^{90}Sr 、 ^{137}Cs 、 ^{131}I
自然放射性核種→ ^7Be 、 ^{40}K

〔結果〕

平成6年度から平成9年度までの結果のうち、3地区で共通の調査対象物について検討したところ、以下のことが推察された。

- 1) 降下物中の ^7Be 含有量は、季節変動があり、3地区共降雪期に高い傾向にあった。降雪量と ^7Be 含有量の関係では、地区内では相関があったものの、地区間にはなかった。
- 2) 日常食では3地区共 ^{40}K の含有量が最も高く、人工放射性核種はいずれも極めて低い値であった。
- 3) 土壌中の ^{40}K は中央地区（秋田市近郊）が最も高かった。
- 4) 大豆中の ^{40}K は、精米に比しておよそ25～30倍、 ^{90}Sr でおよそ10倍高い値であった。
- 5) 牧草の結果では、県北地区の ^{40}K の最高値がやや高い値であったが、ほぼ県南地区と同様の値であった。

3. 屋内プールの揮発性有機化合物及び消毒副生成物に関する調査研究（継続）

〔目的〕

プールは水泳のみならず健康増進やリハビリテーションなどに用いられるなど、利用形態が多様化してきており、衛生的で快適なプールを目指すことが、県民の健康を守るうえからも望まれる。そこで、平成8年度に引き続き、県内の屋内プールの水質及び空気について、水道水の汚染物質である揮発性有機化合物と、過剰な塩素処理により生成される消毒副生成物の実態を調査する。

〔方法〕

- 1) 対象施設：県内屋内プール14施設（26検体）
- 2) 調査回数：夏期と冬期の年2回
- 3) 対象試料：プール原水、プール水、屋内空気
- 4) 分析項目：プール水質基準項目等（9項目）、揮発性有機化合物（4項目）、消毒副生成物（8項目）、二酸化炭素

〔結果〕

- 1) プール原水：平成9年度に調査した全施設が、原水として上水を使用しており、PH及び濁度でそれぞれ2件が水道法基準を満たさなかった。
- 2) プール水：遊離残留塩素10件、過マンガン酸カリウム消費量3件がプール水質基準を満たさなかった。プール水の全換水は、ほとんどの施設が年1回であり、2年以上行われていない施設もあった。そのた

め、消毒副生成物（抱水クロラール、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、クロロホルム等）が、8年度と同様に高い濃度を示した。

3) 屋内プール空気：二酸化炭素は、建築物管理基準以下であった。しかし、揮発性有機化合物と揮発性消毒副生成物（主にクロロホルム等）が検出され、クロロホルム濃度が、8年度の最高値の2.5倍を示した施設があった。

4. 県産米の残留農薬分析法に関する調査研究（継続）

〔目的〕

県産米の安全性を検証するために、県内で水稻栽培に多く使用されている農薬を調査し、迅速で系統的な分析方法の検討を行う。

また、検討した分析方法を用いて、買い上げた県産米の残留農薬を検査することで、残留実態を把握し、安全性の高い米作りの指標とすることを目的とする。

〔方法〕

1) 水稻栽培に多用される農薬成分の販売量調査

2) GC/MSによるスクリーニング分析法の検討

3) 有機塩素系農薬19種のGC/ECDによる一斉分析の検討

4) 有機燐系農薬27種のGC/FPDによる一斉分析の検討

5) 有機窒素系農薬33種のGC/FTDによる一斉分析の検討

6) 県産米（平成9年産）の買い上げ調査（15検体）

7) 買い上げた米の農薬使用歴等のアンケート調査

〔結果〕

県内で水稻栽培に多用されている農薬を販売量からリストアップした結果、殺虫剤26種類、殺菌剤31種類、除草剤34種類使用されていた。

GC/MSにより、県産米15検体（あきたこまち11、ササニシキ2、ひとめぼれ、あきた39）について、残留農薬をスクリーニング分析した結果、5検体からフサライドが検出された。

また、キャピラリー GC/ECDでの測定値とほぼ一致した。

生活科学部

1. 高齢者の健康管理に関する調査研究（継続）

〔目的〕

高齢化社会の急速な進展に対応できるように、本県の高齢化の評価の検討及び高齢者の死因別死亡率の動向などから、高齢者の健康指標を見いだすとともに、健康と生活・生活環境要因との関連について分析した。

平成9年度は、県民健康食生活実態調査から高齢者の健康状況、生活状況並びに食生活状況について実態把握しその特徴を検討する。

〔方法〕

1) 市町村別・年齢調整死亡率算出のためのソフト開発

年齢階層別・主要死因別死亡数のデータベース及び死亡率を算出するソフトを作成し、さらに既存ソフトとの連携を図った。

2) 健康状況と生活状況の実態及びその関連

平成8年10月に実施した県民健康食生活実態調査における健康食生活状況（アンケート）調査成績を使用した。同調査は12歳以上を対象とし、高齢者関連の項目については、60歳以上を対象とした。今回は福祉関連で使われている65歳以上を高齢者とし、その健康状況、生活状況について60～64歳の成績と比較した。対象者数は、高齢者が男性286人、女性397人の計683人、60～64歳が男性123人、女性146人で計267人であった。さらに、高齢者を前期（65～74歳）、後期（75歳以上）に分けた。なお前期高齢者の割合は、男性74%、女性62%であった。それぞれの区分別平均年齢は、男女による差はみられなかった。

3) 食物摂取状況

同アンケート調査結果より食習慣状況を見た。さらに、同実態調査時に同時に実施した栄養調査結果より、高齢者について家族構成別に栄養摂取状況をみた。この対象者数は男性127人、女性183人で計310人であった。

〔結果〕

1) 市町村別・年齢調整死亡率算出ソフトの開発データを入力し、試行した。

2) 健康状況と生活状況の実態及びその関連

① 高齢者の就業状況（栄養調査を同時に実施した者）については、有職率でみると、60～64歳で男性73.8%、女性27.5%、前期では男性68%、女性50%であり、後期では男性26%、女性13%と顕著に少なくなっていた。また前期に比べて、後期で無職の者が多かった。

② 受療者は、男女とも年代が進むにつれて段階的

に多くなり、後期では男性81%、女性86%となっていた。

③ 体のどこかに痛みがあると答えた者は、男女とも年齢が進むにつれ多くなり、高齢者では男性70%、女性76%であった。高齢者では痛みの部位をみると男女とも最も多いのが「腰」であった。また一人当たりの痛みの個数は、60～64歳と前期では男性1.1カ所、女性1.3カ所と変わらないが、後期では男性1.4カ所、女性1.5カ所と多くなった。

④ 歯の残存本数は、表1に示したとおり、男性より女性に少なく、男女とも年代が進むにつれて有意に少なくなっていた。また男女とも全国の成績より少ない本数であった。

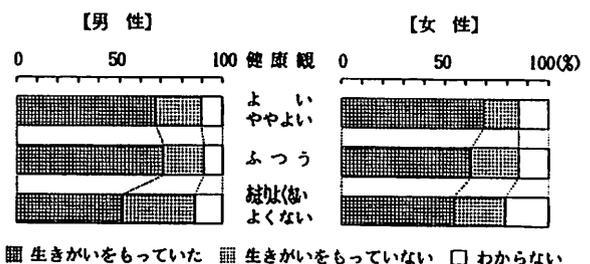
表1 歯の残存状況 単位：本

	男 性	女 性
60～64歳	14.9	10.9
65～74歳	9.9	6.3
75歳以上	4.8	1.8

⑤ 「自主的健康観」をみると、「よい」と答えた者の割合は、男女とも60～64歳よりも前期で多くなるが、後期では特に女性で少なくなった。高齢者では男性15%、女性10%であった。反して「よくない」と答えた者は、男女とも60～64歳よりも前期では少なくなるが、後期になると多くなり、「あまりよくない」も合わせると25～28%となった。男性が自己の健康状態を女性より高く評価する傾向は芳賀らの報告と一致していた。

⑥ 高齢者において健康観と若い頃からの趣味（生きがい）の有無との関連をみると、図1に示したとおりであった。男女とも健康観の区分に関係なく「生きがいを持っている」者の割合が高かった。「よい」、「ややよい」、「普通」の者は、「あまりよくない」と「よくない」者よりも若い頃から生きがいを持っている者が多くなっていた。

図1 自主的健康観と若い頃からの趣味(生きがい)の有無



⑦ 飲酒習慣をみると、「毎日飲む」者が男性の前期

まで50%を超えているが、後期になると30%と少なくなった。女性では、1～3%と少なかった。男性で飲酒習慣のある者の1日平均飲酒量は、60～64歳が1.9合、前期1.7合、後期1.3合と段階的に少なくなっていた。男性の高齢者では、毎日飲酒している者で飲まない者比べて健康観がよいと答えた者がむしろ多かった。

- ⑧ 喫煙習慣のある者は、高齢者の男性では60～64歳に比べて少ないが、38.5%いた。その1日平均喫煙本数は16本と変わりなかった。一方、女性では1～3%と少ないが、その本数は前期17本、後期9.5本と前期では男性と変わりなかった。
- ⑨ 運動習慣のある者は、男性では60～64歳で19%であるが、前期、後期ともに27%と多くなっていた。また女性では、60～64歳での18%が前期で26%と多くなるが、後期では15%と少なくなった。また男女とも運動の種類は「歩行」が一番多かった。男女とも運動している者が前期で60～64歳に比べて多くなったのは、就業率に関連あるものと推察される。

3) 食物摂取状況

(1) 高齢者の食物摂取頻度状況は、男女、前期・後期とも大きな差はみられなかった。

- ① ご飯で「1日3回以上」が8割を超えていた。みそ汁では「1日3回」が5割弱で、「1日2回」と合わせると8割を超えていた。
- ② つけものでは「1日2回以上」が6割を超えていた。
- ③ 魚介類はよく食べているが、肉類の摂取頻度は少なく、特に女性の後期では「ほとんど食べない」者が3割もいた。
- ④ 牛乳の摂取頻度は「1日1回以上」が前期、後期とも5割以上占めていた。しかし「ほとんど飲まない」者も3割いた。
- ⑤ 大豆製品の摂取頻度は高かった。

(2) 家族構成別に栄養摂取状況をみると、老人世帯の者は、三世同居よりも栄養素充足率が高く、特にカルシウム充足率が、三世同居の高齢者では85～91%と低いのに老人世帯では100%を超えていた。牛乳の摂取量は、三世同居では男女とも牛乳の摂取が1日当たり80gと少なかった。

今回の調査から高齢者の健康状況、生活状況をみると、運動状況、受療状況・体の痛み・歯の残存状況など後期になると顕著に変化がみられることから、前期から高齢者の健康管理を行っていくことが重要であると考えた。

2. ライフステージ別による食生活改善のための課題に

関する調査研究

[目的]

県民の食生活パターン構成について食習慣（嗜好状況）を踏まえて分析する。さらに、健康増進のため、食生活パターンからみた食生活改善の課題をライフステージ別に探り、食生活改善対策に資する。

[方法]

1. 秋田県における現在の食パターンについての検討
 - 1) 平成8年度に実施した県民健康食生活実態調査の栄養調査結果(373世帯、1,429人)から食物リストを作成し、献立コード化した。献立コードは料理の組み合わせ・料理・食品群別の3要素を組み合わせで作成した。食事別献立分類入力・集計ソフトを追加開発し、献立分類を行った。
 - 2) 献立構成に係わる食品群の選定を行った。
2. 食生活パターン毎の栄養摂取状況の分類
 - 1) 主要な栄養素毎に、栄養摂取量に占める割合の高い献立を分類した。
 - 2) ライフステージ別に栄養素(カルシウム)と食品群の関連についてSASで分析した。

[結果]

1. 秋田県における現在の食パターンについての検討
 - 1) 食事別献立分類入力・集計ソフトを追加開発し、献立分類は、1,090件の組み合わせが出現した。

男女とも主食の米の出現頻度がもっとも高く、次いで、汁物のみそ汁の順であった。漬物の出現頻度も高かった。いまだ、県民の米食とみそ汁、漬物の摂取パターンには変化がみられなかった(既報、32, 1988)。

また、食事中に飲み物としての牛乳及びデザートとして果物の摂取頻度も高かった。
 - 2) ライフステージ別による食品群別摂取量の分析は集計中。
2. 食生活パターン毎(献立)の栄養摂取状況の分類
 - 1) 献立コードの分類からみたエネルギー摂取量において、男性に酒類、女性に間食の果物からの割合が高い特徴がみられた。塩分では、みそ汁、塩蔵魚の焼き物、漬物からの割合が高かった。
 - 2) ライフステージ別による栄養素(カルシウム)と食品群の関連については、幼児、小学生、中学生の男女と高校生の女性においてカルシウム充足率と牛乳・乳製品からのカルシウム摂取量に相関関係がみられた。

牛乳・乳製品の過剰摂取には問題があるものの、過剰にならない範囲での摂取は、他の栄養素とのバランスをみてもカルシウム充足率を上げるのに有効と考えられた。

Ⅲ. 国等からの補助金による事業実績

1. 保健所・衛生科学研究所情報機能基盤強化モデル事業（地域保健推進特別事業）

[目的]

地域保健法が施行され、保健所及び衛生科学研究所の情報収集・解析・提供機能の強化が求められている。

現在、結核サーベランス情報システムや花粉情報システムなどが稼働し、情報ネットワークの整備は徐々に行われているが、こうした情報ネットワークシステムを實際運用活用していく基礎的能力には職員間にばらつきがあり、その機能が十分に活用されている状況にはない。

そこで、モデル事業の実施を通して職員の情報収集・解析・提供能力の向上及び保健所・衛生科学研究所の連携強化を図り、保健所・衛生科学研究所の情報機能の強化を図る。

[実施内容]

平成9年度実施した事業内容は、次のとおりであった。

1) 公衆衛生情報解析機能強化

(1) 平成9年度保健所・衛生科学研究所情報機能基盤強化モデル事業説明会の開催

保健所等関連機関に対してモデル事業について説明を行った。

(2) 評価指標検討委員会の開催

①構成委員：秋田大学医学部教授、秋田県福祉保健部保健衛生課職員、福祉保健研修センター職員、保健所長、保健所職員衛生科学研究所長 計10名

②協議内容

第1回：情報収集・解析実習と活用強化セミナーの内容の検討、及び評価指標プログラムについて開発内容の検討並びに基本方針を検討した。

第2回：今後の地域保健医療計画、地区診断及び情報化に対応できるプログラム開発について全体計画の策定及び具体的な指標の選定などを行った。

第3回：これまでの検討結果と意見集約結果から、9年度の開発計画と内容並びにプログラム内蔵データの収集・提供方法について検討した。

第4回：事務局案をもとに、プログラム開発のための仕様、具体的な帳票及びデータ収集方法について検討し、さらに今後の開発計画についても検討した。

(3) 情報収集・解析実習の開催

地域保健における情報の関わりと衛生統計学の

基礎理論及び情報処理方法について実習を行った。

①実習期間：6日間（2日間ずつ3回）

②講師：秋田大学医学部教授(助教授)、秋田大学教育学部教授、(株)カイ・システム、秋田県情報統計課情報システム開発室職員、保健所長、衛生科学研究所長、衛生科学研究所職員

③受講者数：保健所職員10名、衛生科学研究所職員4名

④実習内容

第1回：地域における地域保健情報
：衛生学概論・衛生統計学基礎理論
：地域保健と情報
：統計処理理論

第2回：コンピュータ理論
：オンライン情報検索実習
：コンピュータによる情報処理の基本
：公衆衛生情報演習(講義)

第3回：公衆衛生情報演習(グループワーク)
：情報処理の実習
：講習会

(4) 活用強化セミナーの開催

疫学統計及びアンケート調査・解析方法並びに統計解析処理技術についてのセミナーを行った。

①実習期間：5日間（2日間、3日間）

②講師：秋田大学医学部教授、秋田大学教育学部教授、工業高等専門学校助教授、(株)カイ・システム、保健所長、衛生科学研究所長、衛生科学研究所職員

③受講者数：保健所職員7名、衛生科学研究所職員7名

④実習内容

第1回：疫学・公衆衛生概論
：疫学統計理論
：疫学統計処理方法
：オンライン情報検索実習

第2回：社会調査技法
：コンピュータによる統計解析入門
：SASトレーニング

(5) 基本運用出張セミナーの実施

保健医療情報システムについて、保健所及び衛研間のオンライン運用状況、活用状況、稼働状況及びマニュアルの設置状況等について調査の上、具体的な操作方法について実地指導を行った。

対応保健所：3保健所1支所

(6) 評価指標プログラムの開発

評価指標検討委員会で取りまとめられた評価指

標に基づく計画・仕様書により、地域レベルで算出・活用できる「保健・医療・福祉関連指標プログラム」の開発を行った。

2) 情報収集・提供基盤強化の実施

(1) 情報提供の在り方検討委員会の開催

①構成委員：秋田県医師会、秋田県病院協会、秋田県歯科医師会、秋田県薬剤師会、秋田県看護協会、秋田市保健所、井川町、河辺町、情報統計課システム開発室、福祉保健部保健衛生課、保健所、衛生科学研究所

②協議内容

第1回：国及び県の情報施策とその方向性、保健所と衛生科学研究所の情報業務の説明を行った。また、利用者からみた保健所と衛生科学研究所が提供する情報の必要性などを検討した。

第2回：情報の受け手側からみた情報の必要性と提供内容について検討した。

(2) 情報収集・提供基盤整備

情報機器の整備を行い、文献検索機能を強化するためJICST等を設置し、その利用を図った。

[結果]

1) 事業説明会

事務局案では保健所からの実習やセミナーの受講者に企画担当を予定していたが、健康増進担当が妥当であるとの意見がでた。

2) 評価指標検討委員会

評価指標プログラムについては、健康水準を中心に、今後の保健所における事業展開を考慮に入れ、福祉関連の指標を含めることにした。開発プログラムは、健康・保健水準を評価する際に活用できる各種指標を算出するソフトとし、またその経年的なものを視覚化し、今後の保健所、市町村の地区診断などに活用できるものに限定した。

なお、当所には、これらの指標に関連する資料がほとんどなく苦慮した。

3) 情報収集・解析実習

受講者の職種としては保健婦が多かった。

公衆衛生の現状についての講義等から課題をみつけ、情報解析により対策を見いだすまでのグループワーク実習を行ったが、受講者からは、計画案作成

から対策までを考える経験をしたことで、今後の自らの研究の進め方に役立つとの意見が多かった。実習終了後の5段階によるアンケート調査で題材・内容・資料及び手法について聞いたところ、おおむね高い評価を得られたが、量や質について検討の余地がみられた。

4) 活用強化セミナー

受講者の職種別としては保健婦が多かった。

講義のなかでは、特に「アンケート調査方法と解析方法(社会調査技法)」や疫学・公衆衛生概論について、具体的な事例が示されたことなどから評価が高かった。

実習終了後のアンケート調査からは、保健所職員の中に、今年度の調査研究が終了する前に受講したかったとの回答があり、各自の調査研究を進める上で役立つ内容であったものと推察された。

5) 基本運用出張セミナー

保健医療情報システムが正常に稼働していない保健所があったので、ファイル管理を含めトラブル発生時の対応について実地指導した。これらから情報管理体制の強化の必要性を感じた。

6) 評価指標プログラムの開発

プログラム開発は、評価指標検討委員会の協議結果とこれに基づく計画仕様によりほぼ終了したが、データ収集について不十分であり、データの種類、選択方法等について最終調整中である。人口数、死因別死亡数の一部のデータを入力し、試行後、出力帳票の表やグラフについて修正中である。

また、入力データのチェックリストを兼ねた一覧表形式のものと集計した形式の出力帳票(表21種、図10種)を作成した。

7) 情報提供の在り方検討委員会

検討の結果、情報の受け手側における必要性及び提供内容についてニーズ把握を行うことになり、検討内容に基づきアンケート調査を実施することになった。

8) 情報収集・提供基盤整備

整備した機器とJICSTは、情報収集・解析実習及び活用強化セミナーで活用した。

保健所と当所の職員によるJICSTの活用件数は130件であった。