

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
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(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	下痢原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。
つつが虫病診断検査	保健衛生課	「つつが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。
先天性代謝異常等マス・スクリーニング 神経芽細胞腫マス・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「神経芽細胞腫検査実施要綱」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。
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・残留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)	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。
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。
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。
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及び人口放射能の分布状況調査を行っている。
血液の生化学的検査	秋田保健所	地域住民による健康づくり学級及び歩く健康教室参加者の血液の生化学的検査を行っている。
特定建築物等レジオネラ菌検査	環境衛生課	レジオネラ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、給湯設備の湯を対象に調査を行っている。

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】														
感染症サーベイランス事業に係る病原体の検出（ウイルス検査）		62	76	79	131	96	45	105	90	144	157	204	103	1292
感染症サーベイランス事業に係る病原体の検出（細菌検査）		29	215	61	28	35	89	29	36	45	39	32	22	660
伝染病流行予測調査 （日本脳炎感染源調査－ウイルス）		0	0	0	21	65	59	0	0	0	0	0	0	145
伝染病流行予測調査 （ポリオ感受性調査－ウイルス）														
伝染病流行予測調査 （インフルエンザ感染源調査－ウイルス）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	115	37	172
伝染病流行予測調査 （ジフテリア感受性調査－細菌）		0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	103
伝染病流行予測調査 （百日咳感受性調査－細菌）		0	0	0	0	0	0	0	103	0	0	0	0	103
食中毒に係る検査		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
H B s 抗原・抗体検査														
抗H I V抗体検査		12	10	18	11	10	11	11	9	20	5	12	27	156
血液製剤無菌試験	真菌否定検査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18
	細菌否定検査	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18
法定伝染病等の事業に係る病原微生物検査		0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	5
その他の細菌検査（菌株同定等）		17	1	1	3	1	0	4	5	41	9	28	19	129
つつが虫病診断検査		7	76	63	18	7	8	13	11	4	0	0	2	209
【母子臨床検査】														
先天性代謝異常マス・クリーニング(含再検査)		525	664	611	608	642	588	647	528	484	575	493	475	6840
神経芽細胞腫マス・クリーニング(同上)		785	796	752	815	686	767	790	677	753	796	844	745	9206
【食品監視指導業務に係る検査】														
残留合成抗菌剤検査		0	0	0	0	0	5	0	25	25	0	0	0	55
残留農薬実態検査		0	0	4	0	36	12	8	8	14	0	46	0	128
貝毒検査		1	7	11	8	5	0	0	0	0	0	0	0	32
P C B検査		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
【家庭用品試買検査】														
有害物質（４成分）		0	0	212	0	0	13	0	0	0	0	0	0	225
【医薬品等監視指導業務に係る検査】														
医薬部外品		0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13
【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）		0	18	118	39	20	58	60	36	42	0	58	0	449
【地熱開発地域環境調査】														
温泉分析		0	21	0	0	24	0	21	0	0	0	0	0	66
【環境放射能水準調査】														
全ベータ線		11	12	8	11	10	10	15	14	16	11	15	12	145
核種分析		1	1	0	0	0	3	11	6	1	3	4	2	32
空間線量		31	32	31	32	32	31	32	31	32	32	30	32	378
【血液の生化学的検査】														
肝機能検査		0	0	0	2	126	0	0	0	38	0	18	0	184
脂質検査		0	0	0	0	20	0	0	0	19	0	18	0	57
合 計		1481	1929	1969	1728	1817	1712	1746	1683	1678	1648	1919	1514	20824

(2) 微生物部

1) 感染症サーベイランス事業に係る病原体の検出

平成9年1月から開始予定の感染症病原体検出情報全国オンライン化に向けて、病原体の検出同定の迅速化を図る必要がある。平成7年度の検出状況の概要は表1に示した通りであった。

(1) かぜ様症候群：病原体としてインフルエンザAソ連型が20株分離され、最も多かった。A群溶レン菌は平成6年度はT-1型が1株分離されたのみであったことから、増殖培地をQ培地からSEB培地に変更するなど検討を加えた結果平成7年度はG群も含め11分離された(詳細は後述)。また、アデノウイルス7型が臨床診断名咽頭炎の患者から2株検出され注目された。

(2) インフルエンザ様疾患：病原としてAソ連型とB型が検出されたが、検出率は単純ヘルペスウイルスも含め14.1%であった。本疾患の検出率は平成2年度69.4%(病原ウイルスA香港型)、平成3年度21.5%(同Aソ連型)、平成4年度49.2%(同A香港型とB型)、平成5年度0.0%、平成6年度23.7%(同A香港型とB型)であった。平成3年度以降A型インフルエンザウイルスの変異が全国的に認められ、検出率は低下傾向にある。平成4年度と6年度はB型との混合流行のため検出率が上がったと推定された。平成5年度はインフルエンザの流行規模の小さい年であった。

(3) ヘルパンギーナ：病原検出率は66.1%と高くコクサッキーA-6型が24株分離され、主流型と推定された。本疾患は毎年多数のウイルス型が分離される。本年はA-6を含めA-4, 5, 8, 10の5種類のA群ウイルスが侵襲した。

(4) 異型肺炎：PCR法を併用したが、マイコプラズマ・ニューモニアは検出されなかった。

(5) 気管支炎：病原検出率は4.3%と極めて低かった。

(6) 手足口病：主流株はコクサッキーA-16型であった。全国的にも、この型が主流であった。

(7) 風疹：GMK細胞とエコーウイルス11型の系による干渉試験及びPCR法を用いて培養上清からの風疹ウイルスの検出を試みたが全て陰性であった。

(8) 溶レン菌感染症：溶レン菌感染症と診断された患者は4名でそのうち1名からA群溶レン菌T型不明菌が分離された。

(9) 発疹症：エコーウイルス9型が病原として5株分離されたが、診断率は14.5%と低かった。突発性発疹や伝染性紅斑に対する診断技術の導入が必要と考えられた。

(10) 乳児嘔吐下痢症：電頭で検出されたSRV様ウイルスはロタウイルスに類似し、直径が60nm前後であったが、ロタレックスとは反応しなかった。

(11) 感染性胃腸炎：検出率は13.6%と低かったが、アデ

ノウイルス7型が2株、SRV様ウイルスが3株検出された。また、下痢原性大腸菌AEEC (Attaching and effacing E. coli) 2株(いずれも eae 遺伝子(+))等注目すべき病原体が検出された。

(12) アフタ性口内炎：単純ヘルペスウイルスが2株分離された。

(13) ヘルペス性口内炎：単純ヘルペスウイルスが6株(42.9%)分離された。

(14) その他のウイルス性疾患：検出率は34.8%であった。PCR法によるEBウイルスの検出例が4例含まれているが、EBウイルス感染症を疑っての検査であったので、病原検出陽性例とした。

(15) 流行性耳下腺炎：疾患中最も高い病原検出率であった。115検体から77株(67.0%)のムンプスウイルスがPCR法と分離培養法を用いて検出された。PCR法による検出率が10%程度高かった。

(16) 無菌性髄膜炎：エコーウイルス9型が主病原と推定された。ムンプスウイルスに起因する髄膜炎も観察された。

(17) 脳炎：20検体から5株の病原体が検出されたが、血液や剖検材料からは検出されなかった。

(18) 末梢神経麻痺：インフルエンザAソ連型が1株分離されたが、A香港型によるインフルエンザ脳炎がすでに報告され、注目されているので今後とも注意していく必要がある。

(19) 敗血症：敗血症と診断された患者の咽頭から2株のウイルスが検出された。

(20) 不明熱：高熱と下痢を伴った患者からSRV様ウイルスが1株検出された。

(21) その他：この項目には診断名が不詳な疾患が多く、従って、検出された病原も多種類に及んでいる。ムンプスウイルスが検出された2例のうち1例は耳下腺腫脹が観察されたが、他の例は発熱、悪心、嘔吐などが観察された。また、下痢原性大腸菌(O8:H21 EAST-1(+))が検出された患者の疾患名は「てんかん」であった。また、出血性大腸炎と診断された患者から腸管出血性大腸菌O157:H7(ベロトキシン2型遺伝子保有)株が検出された。また、A群溶レン菌の分離率は昨年度極めて低かったため、今年度は分離方法について検討した。その結果を表2に示した。また、以下の知見を得た。

①現行の検体採取用綿棒には、以前使用していた木製柄の綿棒と比較しても顕著な溶レン菌発育阻止作用は認められなかった。

②現行のQ培地の選択性が強く、溶レン菌の接種量が1CFU程度の場合には、分離培養可能な程度の発育がみられるまでに24時間以上を必要とした。

③馬血清と羊血清を使用した分離平板の比較では、現行

表1 感染症サーベイランス病原体検出成績

臨床診断名	検体数	検出数(検出率%)	検出病原体(分離株数)
かぜ様症候群	366	60(16.4)	インフルエンザウイルスAソ連型(20)・A香港型(1)・B型(2), アデノウイルス2型(1)・3型(5)・7型(2), コクサッキーウイルスA4型(1)・A5型(1)・A6型(1), エコーウイルス9型(1), 単純ヘルペスウイルス(5), ウイルス未同定(9), A群溶連菌T-1型(1)・T-3型(1)・T-4型(1)・T-12型(4)・T-28型(2)・T-B型(1), G群溶連菌(1)
インフルエンザ様疾患	191	27(14.1)	インフルエンザウイルスAソ連型(21)・B型(4), 単純ヘルペスウイルス(2)
ヘルパンギーナ	56	37(66.1)	コクサッキーウイルスA4型(5)・A5型(1)・A6型(24)・A8型(2)・A10型(2)・A群未同定(2), 単純ヘルペスウイルス(1)
異型肺炎	1	1(100.0)	ウイルス未同定(1)
気管支炎	23	1(4.3)	ウイルス未同定(1)
手足口病	55	34(61.8)	コクサッキーウイルスA6型(1)・A16型(21)・A群未同定(8), ウイルス未同定(4)
風疹	25	6(24.0)	アデノウイルス2型(1), コクサッキーウイルスA6型(1), ウイルス未同定(4)
溶レン菌感染症	4	1(25.0)	A群溶レン菌型別不明(1)
発疹症	55	8(14.5)	エコーウイルス9型(5), コクサッキーウイルスA4型(1)・A型未同定(2)
乳児嘔吐下痢症	7	3(42.9)	アデノウイルス型未同定(1), SRV様ウイルス(2)
感染性胃腸炎	147	20(13.6)	アデノウイルス3型(1)・7型(2)・型未同定(1), コクサッキーウイルスA群未同定(1), SRV様ウイルス(3), インフルエンザウイルスAソ連型(2), ウイルス未同定(4), 下痢原性大腸菌(2), サルモネラ0-9群(1), カンピロバクター・ジェジュニL-4型(1)・型別不明(2)
アフタ性口内炎	3	2(66.7)	単純ヘルペスウイルス(2)
ヘルペス性口内炎	14	6(42.9)	単純ヘルペスウイルス(5), ウイルス未同定(1)
その他のウイルス性疾患	23	8(34.8)	EBウイルス(4), ウイルス未同定(4)
流行性耳下腺炎	115	77(67.0)	ムンプスウイルス(76), 単純ヘルペスウイルス(1)
無菌性髄膜炎	60	15(25.0)	エコーウイルス9型(6), ムンプスウイルス(4), アデノウイルス3型(1), ウイルス未同定(4)
脳炎	20	5(25.0)	コクサッキーウイルスA6型(2)・B3型(2), カンピロバクター・ジェジュニ型別不明(1)
末梢神経麻痺	3	1(33.3)	インフルエンザウイルスAソ連型(1)
敗血症	5	2(40.0)	ウイルス未同定(2)
不明熱	9	1(11.1)	SRV様ウイルス(1)
その他	110	19(17.3)	単純ヘルペスウイルス(3), コクサッキーウイルスA群未同定(4)・B3型(2), SRV様ウイルス(1), インフルエンザウイルスAソ連型(2)・B型(1), ムンプスウイルス(2), ウイルス未同定(2), 下痢原性大腸菌(1), 腸管出血性大腸菌(1)
合計	1,292	334(25.9)	

表2 溶血レンサ球菌検査成績（平成7年度定点観測）

年 月	検査件数	分離数	群別	T 型	患者年齢	診断名	定点病院
1995. 4	20	3	A	B3264	4	扁桃炎	秋田組合
			A	28	3	咽頭炎	秋田組合
			A	28	3	咽頭炎	由利組合
5	15	0					
6	14	1	A	12	3	上気道炎	大館市立
7	11	0					
8	9	0					
9	8	0					
10	13	1	A	4	7	咽頭炎	秋田組合
11	10	2	G	/	7	上気道炎	仙北組合
			A	1	7	上気道炎	大館市立
12	9	0					
1996. 1	18	1	A	12	1	扁桃炎	秋田組合
2	23	2	A	12	11	扁桃炎	大館市立
			A	12	8	扁桃炎	秋田組合
3	15	2	A	3	9	咽頭炎	大館市立
			A	1	13	上気道炎	仙北組合
合 計	165	12					

の馬血清が優れていた。

④分離平板用基礎培地として現行のハートインフュージョン寒天とトリプトケースソイアガーを比較したところ、後者での溶血環の観察が容易であった。

以上の知見を踏まえて、今年度は以下の術式により検査を実施した。

①増菌培地をQ培地から公定法中で推奨されているSEB培地（市販生培地）に変更した。定点観測病院で両培地を比較検討したところ、A群溶レン菌に関してはSEB培地の選択増菌性能がQ培地より優れていることが確認された。

②増菌培養に際しては、培地中で綿棒を十分絞り出した後除去するように術式を変更した。

③分離平板用基礎培地をトリプトケースソイアガー（Oxoid）に変更した。

今年度は夏季、および5月と12月を除き溶レン菌が分離され、分離率は7.3%であった。分離されたA群溶レン菌のT型は12型が11株中4株と最も多く、次いで28型、1型がそれぞれ2株、他は3、4、B3264型がそれぞれ1株であった。また、G群菌が1株分離された。なお、劇症型A群溶レン菌感染症からの分離が高いことが知られているT-3型菌が1株分離されたことは注目すべきことであった。

2) 伝染病流行予測調査

国から県に委託された事業の一つであり、伝染病の流行を未然に防止することを目的として疾病の流行予測及

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。成績は表1に示した。

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HI抗体保有調査を実施した結果、平均HI抗体保有率は0.7%であった。

②インフルエンザ感染源調査

県内6施設59名について検査を行い、2名（3.4%）からAソ連型が分離され、血清診断では51名（91.1%）がAソ連型と診断された。このうち2名はA香港型との混合感染であった。

③ジフテリア感受性調査

大館市内で採取した0才から9才まで小児103名についてジフテリア抗毒素保有率を調査した。抗毒素価0.01単位以上を陽性として判定すると0～1才92.0%、2～3才83.3%、4～6才96.4%、7～9才96.2%であった。昨年度の秋田市での調査と比較すると大館市は0～1才群で27.0%保有率が高かった。

④百日咳感受性調査

ジフテリアと同じ対象地域と同じ年齢群について調査した。百日咳菌抗体は抗PT（抗百日咳菌毒素）抗体価と抗F-HA（抗百日咳菌繊維状赤血球凝集素）抗体価の二種を測定したが、表にはどちらか又は両方陽性を示した者の保有率を示した。昨年度の秋田市の調査に比較し、0～1才は28.0%高かったが、2～3才はいく分低かった。

表1 流行予測調査成績

事業区分	調査区分	調査対象	調査年月日	客 体 数	調 査 成 績
日 本 脳 炎 感 染 源 調 査	県内各市町村	豚 (生後6～ 8カ月)	平成7年7月 " 8月 " 9月	21頭 65頭 59頭 計145頭	0.0% 月平均陽性率 1.5% 0.0%
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8年1月 ～ 平成8年3月	59名	Aソ連型:51名 Aソ連型・A香港型混合感染:2名 血清診断率:91.1%(56名中51名)
ジフテリア 感受性調査	大館市	0～9才	平成7年9月 ～ 平成7年11月	103名	抗毒素保有率(≥0.01 IU) 0～1才 92.0% 2～3才 83.3% 4～6才 96.4% 7～9才 96.2%
百 日 咳 感受性調査	"	0～9才	平成7年9月 ～ 平成7年11月	103名	抗体保有率(>1.0 EU) 0～1才 92.0% 2～3才 87.5% 4～6才 100% 7～9才 100%

3) 法定伝染病に係る病原細菌検査

1995年8月末から9月にかけて、今まで国内で検出されることが少なかった(1990-1994の5年で3例)ファージ型3のパラチフスA菌による広域流行(1都13県で患者発生)が発生し、秋田県内においても3名の患者が発生した。腸チフス中央調査委員会によると発生のピークは8月であった。

平成7年度は2件のコレラ検査を実施した。患者はい

ずれも下痢などの症状がみられたことからコレラ検査と並行して下痢原性大腸菌の検査を実施したところ、1995年7月の事例では腸管集合性大腸菌耐熱性エンテロトキシン(EAST)遺伝子を保有する大腸菌が、また、1996年1月の事例では耐熱性エンテロトキシン(ST)とEAST遺伝子を保有する毒素原性大腸菌(ETEC)が分離され、今年度も県内において下痢原性大腸菌による海外旅行者下痢症が確認された。

検 査 種 別	検査/依頼年月	検体/菌株数	成 績	所管保健所
コレラ菌検査	1995. 7	1	コレラ菌(-), E. coli(EAST)(+)	大館
コレラ菌検査	1996. 1	1	コレラ菌(-), ETEC(+)	秋田
パラチフスAファージ型別	1995. 8	2	2株共 ファージ型3	秋田
パラチフスAファージ型別	1995. 11	1	ファージ型3	秋田

4) つつが虫病診断検査

つつが虫の検査実績及び確定者の年齢・性別分布をそれぞれ表1, 2に示したが、例年と同じく5・6月と10・11月に患者発生のピークが観察された。5月の確定数は26名で全確定者数44名の59.1%を占めた。最大確定数が5月に集中する傾向は例年と同じであった。確定者数は44名で前年度より20名多かった。

表1 つつが虫病診断検査実績

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	76	47	26(55.3%)
6	63	33	8(24.2%)
7	18	9	1(11.1%)
8	7	5	0
9	8	6	1(16.7%)
10	13	9	3(33.3%)
11	11	4	3(75.0%)
12	4	4	1(25.0%)
1	0	0	0
2	0	0	0
3	2	1	0
合 計	209	123	44(35.8%)

表2 つが虫病確定者の年齢・性別分布

年 齢 群	男	女	計
0 ～ 9	1	0	1
10 ～ 19	0	0	0
20 ～ 29	0	0	0
30 ～ 39	0	1	1
40 ～ 49	3	2	5
50 ～ 59	7	6	13
60 ～ 69	5	3	8
70 ～ 79	6	7	13
80 ～	0	3	3
計	22	22	44

5) 先天性代謝異常スクリーニング(4疾患)

平成7年度は6,808名の検査を行い(表1, 2, 3)32名(0.5%)が再検査となった。再検査の結果、精密検査を依頼した5名(メチオニン3名, ガラクトース1名, ロイシン1名)については1名が現在も経過観察中であるが、いずれも発育に問題なく順調である。

表1 先天性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	4	1,167
鹿 角 支 所	1	206
鷹 巣 保 健 所	3	434
能 代 保 健 所	5	1,004
秋 田 保 健 所	13	3,754
男 鹿 支 所	1	101
五 城 目 支 所	1	142
計	28	6,808

表2 先天性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 検 依頼数
4	25	519	6	525	2
5	28	662	2	664	0
6	27	610	1	611	0
7	28	608	0	608	0
8	27	636	6	642	1
9	29	587	1	588	0
10	27	646	1	647	0
11	28	527	1	528	0
12	26	482	2	484	0
1	28	569	6	575	1
2	29	491	2	493	0
3	27	471	4	475	1
計		6,808	32 (0.5)	6,840	5 (0.07)

表3 先天性代謝異常スクリーニング再検査内訳

月	メ チ オ ニ ン	ロ イ シ ン	ガラクトース	低 体 重 ・ 哺 乳 不 良	採 血 不 備	計
4	5	0	1	0	0	6
5	2	0	0	0	0	2
6	1	0	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0
8	1	2	1	2	0	6
9	0	0	1	0	0	1
10	0	1	0	0	0	1
11	1	0	0	0	0	1
12	1	0	0	0	1	2
1	2	1	3	0	0	6
2	0	0	0	0	2	2
3	2	0	0	2	0	4
計	15	4	6	4	3	32

6) 神経芽細胞腫マス・スクリーニング

平成7年度の実施対象者は表1に示したとおり8,675名であった。再検査対象者は表2に示したとおり、全体

の6.1%に相当する531名であった。このうち精密検査対象者は13名(0.1%)で、2名が神経芽細胞腫と診断された(表3)。

表1 神経芽細胞腫保健所別受付件数

月 保健所	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	備考
大館保健所	42	42	47	55	57	56	38	48	29	56	60	49	579	
鹿角支所	29	17	37	32	18	27	27	31	26	41	31	27	343	
鷹巣保健所	21	22	16	25	29	26	21	18	22	30	33	23	286	
能代保健所	48	67	54	63	54	66	68	54	60	53	49	64	700	
秋田保健所	264	221	250	278	190	208	253	168	250	223	251	232	2,788	
男鹿支所	24	27	17	21	18	26	22	20	20	20	17	13	245	
五城目支所	26	21	29	20	24	34	29	22	21	27	26	23	302	
本荘保健所	85	87	85	84	75	81	66	77	72	86	93	73	964	
大曲保健所	67	70	62	55	78	67	67	50	57	83	65	60	781	
角館支所	17	28	27	21	21	19	22	30	16	20	21	34	276	
横手保健所	73	88	60	62	62	71	64	45	80	67	71	71	814	
湯沢保健所	45	69	41	58	24	43	52	64	44	34	76	39	589	
県外	0	0	0	3	0	0	2	0	1	0	2	0	8	
合計	741	759	725	777	650	724	731	627	698	740	795	708	8,675	

表2 神経芽細胞腫再検査依頼件数

月 保健所	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計	備考
大館保健所	0	1	1	5	0	3	1	6	4	5	3	1	30	
鹿角支所	1	1	2	2	0	2	1	2	4	5	4	0	24	
鷹巣保健所	1	1	0	0	0	0	0	2	1	2	0	2	9	
能代保健所	1	4	1	3	2	4	2	4	6	5	3	6	41	
秋田保健所	23	17	12	10	10	15	21	13	19	12	14	14	180	
男鹿支所	0	1	0	2	1	4	3	3	1	0	3	0	18	
五城目支所	0	1	1	1	3	2	4	2	1	1	1	1	18	
本荘保健所	4	6	4	3	5	3	4	5	2	8	8	4	56	
大曲保健所	4	2	2	1	6	4	9	4	4	10	6	3	55	
角館支所	3	0	1	2	2	2	2	4	2	0	0	3	22	
横手保健所	5	0	2	4	4	2	8	3	6	6	2	3	45	
湯沢保健所	2	3	1	4	3	2	2	2	4	2	5	0	30	
県外	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	
合計	44	37	27	38	36	43	59	50	55	56	49	37	531	

表3 神経芽細胞腫症例

No.	生年月日	性別	月齢	VMA	HVA	原発部位	病期
1	平成6年9月22日	男	7	24.6	28.1	左傍腰椎	Ⅲ
2	平成6年9月17日	男	7	19.0	22.5	右傍腰椎	I

(VMA: バニールマンデル酸, HVA: ホモバニリン酸, 単位: $\mu\text{g}/\text{mg}$ クレアチニン)

7) カンピロバクター血清型別成績（医療機関分与、ヒト散発事例由来株）

カンピロバクター血清型レファレンス・サービス事業を行っているが、本年度は他の地研からの同定依頼はな

かった。当所で分離、及び定点協力医療機関から分与されたカンピロバクタージェジュニの型別を実施した。例年どおり LIO 4 型が主要菌型であった。他は LIO 1 型と TCK 13 型が多かった。

血清型	1995										1996			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
LIO 1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	1	—	5	
LIO 2	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	3	
LIO 4	1	2	—	1	3	—	1	1	—	—	1	—	10	
LIO 6	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	
LIO 7	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	3	
LIO 19	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
LIO 27	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
LIO 50	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
TCK 12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
TCK 13	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	4	
複数凝集	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	
小 計	2	2	4	4	9	1	3	1	1	3	3	1	34	
型別不能	1	1	2	2	9	2	3	1	2	3	1	0	28	
合 計	3	3	6	6	18	3	6	2	3	6	4	1	61(5)	

* () 当所分離株数、再掲

(3) 理化学部

1) 食品の検査

表 食品の検査実績

品名	検 査 項 目					件数
	貝 毒		P C B	※	※※	
	下痢性	麻痺性		合成抗菌剤	残留農薬	
魚介類	25	7	2	30	—	42
鶏卵	—	—	—	25	—	5
野菜・果実類	—	—	—	—	164	38
合 計	25	7	2	55	164	85

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

※※残留農薬：ジエトフェンカルブ、フルトラニル、ベンチオカーブ、メプロニル、フェンプロバトリン、メチルイソチオシアネート

2) 家庭用品の有害物質検査

表1 ホルムアルデヒド検査

品 名	乳 幼 児 用									計
	よだれ掛け	下 着	寝 衣	手 袋	くつした	中 衣	外 衣	帽 子	寝 具	
件 数	5	5	6	5	5	5	5	6	5	47
部 位 数	23	15	24	18	16	20	21	44	14	195

※帽子1検体から検出

表2 トリクロロエチレンおよびテトラクロロエチレン検査

品 名	家 庭 用 エ ア ゾ ル 製 品				家 庭 用 の 洗 浄 剤			計
	整 髪 剤	殺 虫 剤	着 塵 剤	スプレーのり	シャンプー	台 所 用	住 宅 用	
件 数	2	1	1	1	2	2	1	10

※いずれも不検出

表3 メタノール検査

品 名	家 庭 用 エ ア ゾ ル 製 品						計
	整 髪 剤	芳 香 剤	制 汗 剤	消 臭 剤	防 水 剤	シェービング ク リ ー ム	
件 数	3	3	1	1	1	1	10

※いずれも不検出

3) 医薬品等の検査

表 医薬部外品（化粧水）の検査

品 目	成 分	試 験 項 目
化粧水M	桃葉エキス	確認試験
	ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンデシルテトラデシルエーテル	確認試験
	グリチルリチン酸ジカリウム	確認試験、定量試験
化粧水D	ドクダミエキス	確認試験
	ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンデシルテトラデシルエーテル	確認試験
	カラメル	確認試験
	グリチルリチン酸ジカリウム	確認試験、定量試験
化粧水A	アロエエキス	確認試験
	ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンデシルテトラデシルエーテル	確認試験
	グリチルリチン酸ジカリウム	確認試験、定量試験

※すべて適合であった。

4) 廃棄物関係検査

表 廃棄物最終処分場等検査

検 体 名	P C B	T C E	P C E	M C	件 数
一般廃棄物最終処分場（放流水）	52	0	0	0	52
産業廃棄物最終処分場（放流水等）	8	8	8	0	24
産業廃棄物最終処分場（汚泥等）	26	27	26	2	81
産業廃棄物最終処分場周辺環境調査（地下水等）	20	83	83	70	256
産業廃棄物最終処分場周辺環境調査（汚泥等）	3	12	12	9	36
合 計	109	130	129	81	449

※ TCE：トリクロロエチレン

PCE：テトラクロロエチレン

MC：1, 1, 1-トリクロロエタン

5) 地熱開発地域環境調査

表 八幡平地区・小安・秋の宮地区温泉分析実績

地 区	5 月	8 月	10 月	件 数
八 幡 平	12	15	12	39
小安・秋の宮	9	9	9	27
合 計	21	24	21	66

6) 環境放射能水準調査 (科学技術庁)

表 環境放射能水準調査対象試料と測定実績

調 査 対 象 試 料	測 定 項 目				件 数
	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)	146	0	0	0	146
降 下 物 (大型水盤)	0	12	0	0	12
大 気 浮 遊 じ ん	0	4	0	0	4
蛇 口 水	0	2	0	0	2
河 川 水	0	1	0	0	1
土 壌	0	2	2	0	4
精 米	0	1	1	0	2
キ ャ ベ ツ	0	1	1	0	2
大 根	0	1	1	0	2
牛 乳	0	2	2	4	8
日 常 食	0	4	4	0	8
鯛	0	1	1	0	2
鯉	0	1	1	0	2
空 間 線 量 (シンチレーションサーベイ)	0	12	0	0	12
モ ニ タ リ ン グ ポ ス ト	0	366	0	0	366

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抗体検査を行っている。
HIV抗体検査	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、希望者について抗HIV抗体検査を行っている。
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)
【健康保険法の規定による検査】														
風疹HAI抗体月別検査		6	5	4	4	6	2	5	3	2	4	2	5	48
抗HIV抗体検査		12	10	18	11	10	11	11	9	20	5	12	27	156
【細菌等の試験検査】														
一般細菌数検査		0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	8
大腸菌群検査		0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	8
寄生虫卵検査		0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7
その他の細菌検査		0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	8
【食品の試験検査（化学的検査のみ）】														
栄養成分検査		0	0	3	5	5	5	0	0	0	4	7	4	33
成分規格検査		0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
合 計		18	15	25	20	21	18	19	43	22	13	21	36	271

2) 食品の試験検査実績内訳

項目	検体名	魚介類・ その加工品	肉類・ その加工品	米・麦・ その加工品	野菜・ その加工品	乳及 乳製品	*2) 其 他	計
検 体 数		1	5	21	4	3	2	36
三	エ ネ ル ギ ー	1	5	16	2	2	2	28
大	水 分	1	5	16	2	2	2	28
米	たんぱく質	1	5	16	2	2	2	28
養	脂 肪	1	5	16	2	2	2	28
素	炭水化物	1	5	16	2	2	2	28
等	糖 質	1	5	16	2	2	2	28
	繊維	1	5	16	2	2	2	28
	灰 分	1	5	16	2	2	2	28
無	Ca	1	0	4	0	1	0	6
	P	0	0	2	0	0	0	2
機	Fe	0	0	2	0	0	0	2
	Na	0	0	12	0	0	0	12
質	K	0	0	0	0	0	0	0
ビ	B ₁	0	0	0	0	0	0	0
	B ₂	0	0	0	0	0	0	0
タ	C	0	0	0	1	0	0	1
ミ	ナイアシン	0	0	0	0	0	0	0
	レチノール	0	0	0	0	0	0	0
ン	カロチン	0	0	0	3	0	0	3
*1) 成分規格	有機塩素剤	0	0	3	0	0	0	3
	有機リン剤	0	0	3	0	0	0	3
	アミノ酸系	0	0	3	0	0	0	3
	含窒素系	0	0	3	0	0	0	3
	その他	0	0	3	0	0	0	3

*1) 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, クロロピリホス, パラチオンメチル, エディフィンホス, エトプロホス

アミノ酸系：グリホサート

含窒素農薬：メフェナセツト, フルトラニル, プレチラクロール

その他：イナベンフィド

*2) その他の欄の検体名：乾燥胆汁, 海苔, 芋

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、遠隔操作で本庁のコンピュータを経由し厚生省への報告処理を行った。

(3) 還元

遠隔操作で、厚生省から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、集計グラフ化した情報を保健所等関係機関に提供した。システムの概要は以下のとおりである。

(1) 内容

結核サーベイランス月報年報集計結果、及び地域別人口等のデータを加えて集計し、表・グラフとして提供

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：全国、県、保健所別（二次医療圏）、市町村（あるいは市、郡）別のデータを一表に掲載

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6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、保健所別、郡別、市町村別

④結核管理図：県（対国比較）、保健所別（対国、

対県比較）

3) 感染症サーベイランス情報解析システムの運用

5. (1)の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、患者発生の動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

主な疾患についての秋田県と全国の定点当りの患者データ数のグラフ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) 感染症等病原体情報システムの追加変更

平成6年度に構築した、県感染症病原体情報解析システムに地図グラフを追加した。

(1) 対象疾患

インフルエンザ、乳児嘔吐下痢症、無菌性髄膜炎、流行性角結膜炎、ヘルパンギーナ、手足口病、咽頭結膜熱、感染性胃腸炎、溶連菌感染症、陰部クラミジア、陰部ヘルペス

(2) グラフシステム

① 地図グラフ

県内及び全国の疾患別・月別の病原体検出状況を、県別の患者データと対比して表示。

② 患者・ウイルス比較グラフ

対象疾患について、患者とウイルスの種類・
型別動向を比較表示

③ 年別ウイルス検出グラフ

④ 月別ウイルス県検出グラフ

⑤ 年齢別ウイルス検出状況

⑥ 溶連菌T型別グラフ

(3) 検索一覧表

対象疾患の病原体検出結果一覧を出力し、併せて
発病時期・年齢等の情報を検索する。

(4) オンライン

当該システムで作成したグラフデータを本庁のホ

ストコンピュータに伝送し、保健所ではこれを受信
する。

5) 花粉情報システム

1) 平成6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. 占部株様RF L Pを示すムンプスウイルス野生株の調査研究

〔目的〕

県内で検出された髄膜炎多発性のムンプスウイルス野生株の成因を明らかにし、今後の予防対策に資する。

〔結果〕

秋田県大館市周辺において高頻度は無菌性髄膜炎を併発したおたふくかぜの流行事例を経験し、その事例から分離されたムンプスウイルスの中に野生株であるにもかかわらず従来鑑別法ではワクチン株と判定される株が多数含まれていることを見いだした。この分離株の遺伝子解析を行い、分子疫学的な考察を行った。詳細は「ワクチン株様のRF L Pを示すムンプスウイルス野生株の分離と性状分析」と題して本誌上（P29）に別報した。

2. 注目感染症に関する調査研究（継続）

〔目的〕

県内の特定建築物の冷却塔水、給湯水、及び保養施設の浴用水のレジオネラ属菌による汚染実態を把握し、レジオネラ感染症の予防対策に資する。

〔結果〕

レジオネラ属菌の年間変動を観察した。冷却塔水からのレジオネラ属菌の分離率および菌数には季節の変動が認められ、水温との関係が示唆された。しかし、給湯水、浴用水の場合は明確な変動は認められなかった。詳細は「秋田県内におけるレジオネラ属菌の汚染実態および分離菌のAP-PCR法による型別について」と題して本誌上（P35）に別報した。

3. ボツリヌス菌の生活環境内汚染実態、食中毒予防に関する調査研究

〔目的〕

ボツリヌス菌の県内土壌分布実態、および土壌中のボツリヌス菌の汚染を受け易いと考えられる里芋などの市販食品についてボツリヌス菌汚染状況を調査し、ボツリヌス食中毒の発生予測、発生予防に資する。

〔方法〕

検体：県内産の市販土付きサトイモ20検体、八郎潟干拓地の土壌（残存湖岸の水際）61検体、1993年のA型ボツリヌス食中毒の原因となったサトイモが生産された、湯沢市内の圃場の土壌、および、当時それらのサトイモを洗浄したとされる、圃場に近接して流れる水路（源流域から雄物川に流入する河口地点まで）の川底の土壌、合計52検体を供試した。採取した検体は以下のとおり処

理しボツリヌス菌の有無を検索した。土付きサトイモ：100mlの滅菌蒸留水を加えて良く振とう・遠心した後、得られた沈さをクックドミート培地に接種した。

土壌：土壌50gに滅菌蒸留水50mlを加え良く攪拌した後放置し、上澄を濾紙で濾過した。得られた濾液を遠心し、沈さをクックドミート培地に接種した。

検体を接種したクックドミート培地は30℃で1週間培養した後、培養液中のボツリヌス毒素の有無をマウス接種試験により検索した。ボツリヌス毒素が検出された培養液についてはボツリヌス菌の分離培養を実施するとともに、PCRによるボツリヌス菌の検出も試みた。

〔結果〕

市販の土付き里芋は全てボツリヌス菌陰性であった。1993年の事例の原因となったサトイモが生産された圃場の土壌からは、昨年の調査と同様にボツリヌス菌は検出されなかった。また、その圃場に近接して流れる水路の川底の土壌からも、調査した全地点でボツリヌス菌は検出されなかった。

一方、八郎潟残存湖水際の土壌61検体のうち、干拓地西端の土壌1検体からA型毒素が、また干拓地北端の土壌1検体からA型+E型毒素が検出された。これらの2検体からボツリヌス菌の分離を試みたが、菌分離は成功しなかった。また、PCRによっても培養液中のボツリヌス菌を検出することはできず、培養液中のボツリヌス菌の菌数は非常に少ないと考えられた。なお、干拓地北端の土壌から破傷風菌が検出された。

〔まとめ〕

①2年度にわたり米代川、雄物川、子吉川の河口から上流域までの圃場、山内村のサトイモ生産圃場、八郎潟干拓地内の圃場、および市販の県内産サトイモ缶詰、および土付きサトイモについてボツリヌス菌汚染実態を調査したが、ボツリヌス菌に汚染された圃場、サトイモ缶詰、土付きサトイモを見いだすことはできなかった。これらのことから、今後、再び県内でサトイモなどの根菜の缶詰を原因とするボツリヌス食中毒が発生する可能性は極めて低いと推察された。

②1993年の事例の原因となったサトイモが生産された圃場、およびそのサトイモを洗浄したとされる水路の川底の土壌からボツリヌス菌は検出されなかったことから、当該地域の土壌のボツリヌス菌汚染は恒久的なものではないことが確認された。

③八郎潟残存湖の湖岸の土壌には未だにボツリヌス菌が存在していることが示され、このことは県内のボツリヌス食中毒の発生予防対策を構築する際に考慮すべきと考えられた。

4. ヤマビルに吸血された動物の同定システムに関する調査研究

〔目的〕

ヤマビル被害軽減対策の構築を側面から支援するために、ヤマビルが吸着し、その拡散に関与していると考えられる動物を同定する。

〔結果〕

対象動物として、ヒト、カモシカ、タヌキ、クマ、テン、キツネ、アカネズミ、ノウサギ、キジ、ヤマドリ、の10種類を選択した。177匹のヤマビルのうち23匹からDNAの増幅断片が検出されたが、対象動物のプロブとは反応しなかった。また、ヤマビルが動物を吸血後、吸血された動物の血液成分がヤマビルの体内からどの位の期間検出されるかを検討した。ヒトの血液を吸血したヤマビルでは最長吸血10週間後まで、ウサギ血液を吸血したヤマビルでは最長11週間後まで同定可能であった。従って、吸血後これ以上期間をすぎたヤマビルはたとえ捕獲されても吸血した動物の種類は同定できない。詳細は「ヤマビルに吸血された動物同定システムに関する調査研究」と題して本誌上（P43）に別報した。

5. スギ花粉予報の精度向上に関する調査研究（継続）

〔目的〕

スギ花粉症の発症予防、及び症状の軽減を図るため、患者の状況把握を含めた精度の高い予報を作成し花粉症対策に資する。

〔方法〕

一般住民アンケートとして、平成8年1月に県職員1001名について花粉症と花粉予報に関するアンケートを実施した。アンケート項目は花粉症の症状とその程度、及び受診歴とその内容とし、各項目毎に集計した。

〔結果〕

アンケートの結果約14%がスギ花粉症患者と推定され、そのうち約74%が重症者であり、症状があっても医療機関を受診しない者が50%いることが判明した。

このことから、予報区分の基準となる花粉飛散数の見直しや、患者症状に適應する予報の検討を行う必要があり、患者モニター調査を用いてさらに検証する必要があると考えられた。一方、スギ花粉予報の作成に重要な空中スギ花粉観測結果（1994年～1995年）の詳細は「空中スギ花粉観測結果（1994年～1995年）」と題して本誌上（P65）に別報した。

6. 先端技術の開発導入に関する調査研究（継続）

〔目的〕

病原微生物の迅速同定のための遺伝子診断法を確立、導入することにより病原診断の向上に資する。

病原ウイルス、伝染病菌等について実施した。細菌部門は百日咳菌、マイコプラズマニューモニエ、髄膜炎菌について実施した。百日咳菌、および髄膜炎菌については「Polymerase Chain Reaction（PCR）による百日咳菌および髄膜炎菌の同定」と題して本誌上（P39）に別報したのでマイコプラズマニューモニエ、ウイルス部門（アデノウイルス、風疹ウイルス）について報告する。

〔方法〕

マイコプラズマニューモニエ：マイコプラズマニューモニエから144 bp のDNA断片を特異的に増幅する、Bernet, C たちが報告したプライマー MP5-1：5'-gaa-gct-tat-ggt-aca-ggt-tgg-3' および MP5-2：5'-att-acc-atc-ctt-gtt-gta-agg-3' を使用した（J. Clin. Microbiol., 27, 2492-2496p 1989）。反応液の組成は本誌上に別報した百日咳菌の検出に示したとおりとし、ヒートサイクルはBernet たちの方法に従った。増幅DNA断片の検出には4%アガロースゲルを使用した。

アデノウイルス：Annika, A らが報告したプライマー（J. Clin. Microbiol. Vol. 28, 2659-2667, 1990）を使用した。検体は咽頭拭い液と培養上清について通常のフェノール抽出／エタノール沈殿法でDNAを回収した。糞便についてはCTAB処理（Xi Jiang et al. J. Clin. Microbiol. Vol. 30, 2529-2534, 1992）を行った。

風疹ウイルス：Ho-Terry, L らが報告したプライマー（J. Gen. Virol. Vol. 71, 1607-1611, 1990）を使用した。検体として用いた咽頭拭い液と培養上清はグアニジンチオシアネート法により抽出したRNAを用いた。

〔結果〕

マイコプラズマニューモニエ：M. pneumoniae, M. fermentans, M. gallinarum を本PCR法に供試したところ、M. pneumoniae のみから予測される144 bp のDNA断片が増幅された。また、定点観測病院から提出されたマイコプラズマ肺炎疑い患者の咽頭拭い液を接種し、マイコプラズマ属陽性の所見が得られた培養液1検体に本PCR法を適用したところ、144 bp の増幅断片が検出され、M. pneumoniae の感染を確認し得た。M. pneumoniae の同定は、従来、発育阻止試験などによっていたが、本法はそれに替わる迅速同定法として有用であることが確認された。

アデノウイルス：アデノウイルス標準株による検討では明瞭なバンドが観察された。しかし、本法では型別ができないため、分離検査と併用した総合判定する必要がある。一方、糞便21件中1件に陽性を確認し、感染性胃腸炎の病原検索に有用であることが確認された。

風疹ウイルス：標準株、及び過去に分離同定された保存株を用いて特異性を確認した。一方、平成7年、風疹（疑いを含む）と診断された20例はすべて陰性であった。

これまでの風疹ウイルスの分離検査は、煩雑な干渉法を用いなければならないため、本法と併用すること（接種した細胞ごとPCR法で検査する）によって大幅な時間の軽減が期待される。

7. 原因不明食中毒事例（細菌）の解明に関する調査研究（継続）

〔目的〕

原因不明の細菌性食中毒事例に下痢原性大腸菌が関与しているかどうかについて遺伝子診断法を応用して検討する。また、カンピロバクター食中毒において遺伝子診断法を応用して検食からカンピロバクターの検出を試み、原因食品、汚染経路の解明に資する。

〔方法〕

1) 検体調製

下痢患者の糞便をEC培地に接種し、37℃で1夜培養した。培養液の一部を遠心し、ペレットを生理食塩液で洗浄した後、再び遠心した。得られたペレットを生理食塩液に再浮遊させた後沸騰水中で10分加熱、氷冷したものをPCR用検体とした。

2) PCRによる下痢原性大腸菌の検索

PCRの標的遺伝子は下痢原性大腸菌の病原因子であることが知られている耐熱性エンテロトキシン(ST)、易熱性エンテロトキシン(LT)、組織侵入性発現調節因子(Inv)ベロトキシン(VT-1, VT-2)、E. coli attaching and effacing (eae)、腸管集合性大腸菌耐熱性エンテロトキシン(EAST)とし、毒素原性大腸菌、組織侵入性大腸菌、腸管出血性大腸菌、腸管集合性大腸菌、attaching and effacing E. coliを検索した。

3) 下痢原性大腸菌の分離PCRにより病原因子のいずれかが検出されたEC培地をDHL平板で分離培養し、当該病原因子保有株のコロニーを検索した。分離した病原因子保有株について大腸菌の生化学的性状を確認した後、血清型別を実施した。

〔結果〕

秋田保健所管内でカンピロバクター食中毒が1事例発生したが、検食は搬入されなかった。

一方、1996年3月に能代保健所管内でウイルスが原因として疑われる食中毒様集団事例が発生し、患者糞便2検体が搬入された。当該検体についてウイルスの検索と並行して下痢原性大腸菌の検索を実施したが、陰性であった。後にこの事例はサルモネラ・エンテリテイデイスによるものであることが明らかになった。

〔考察〕

本研究の開始に先立ち、五城目町で腸管集合性大腸菌による集団感染事例が発生し、秋田県内においても実際に下痢原性大腸菌による食中毒様事例が発生しているこ

とが確認された。なお、この事例は行政上食中毒事例としては取り扱われなかった。一方、本研究で検査対象とした5菌種の下痢原性大腸菌が散発下痢症の原因となっているかどうかを確認するため、散発性下痢症患者糞便194検体について検討した結果、5検体から腸管集合性大腸菌耐熱性エンテロトキシン遺伝子保有大腸菌（分離率2.6%）が、1検体からattaching and effacing E. coli（分離率0.5%）が分離され、これらの下痢原性大腸菌を原因とする散発下痢症が実際に秋田県内でも発生していることが明らかとなった。

下痢原性大腸菌を同定するためにはエンテロトキシンなどの病原因子を検出する必要があるために、市販の血清を使用したO群別だけでは推定的同定の域を脱することができない。遺伝子診断法を応用することにより下痢原性大腸菌の病原因子の検出が従来法と比較して容易に実施可能であるので、今後も集団事例や散発事例について検討を継続する必要があると考えられた。

8. 小型球形ウイルス（SRV）の予防対策に関する調査研究

〔目的〕

食中毒発生の際、その病因・原因菌の究明に迅速かつ的確に対応するため、SRVの検査法を開発・確立するとともに、媒介食品として推定される魚介類等の汚染の実態を調査・分析し、食中毒の予防対策に資する。

〔方法〕

検体種別ごとの遺伝子(RNA)抽出のための処理法は以下のとおりである。

1. 糞便は、フルオロカーボンにて溶媒抽出した後、一部を電顕観察用に取り、残りをCTAB処理した。
2. 河川水は、6リットルを限外濾過装置により5mlに濃縮し、CTAB処理した。
3. 岩カキは、中腸腺を切り出してホットフェノール法によりRNAを精製した。

PCR法の術式は、現時点で最も感度の高いものとして、次の2法を併用した。

1. SRV遺伝子のORF3領域をPCRで増幅し、さらにサザンブロットによって感度を上げる方法（宇田川らの方法）。
2. SRV遺伝子のORF1領域に2重のプライマーを設定し、Nested PCRによって高感度を得る方法（Moeらの方法）。

〔結果〕

河川水は、男鹿と象潟より7月、11月、12月の3度にわたって採取したもの（9検体）を検査したが、いずれもSRVは陰性であった。また、同地区を産地とする岩カキ（男鹿15検体、象潟16検体）も陰性であった。これ

までに示されてきたSRVによる環境汚染のモデルについては糞便が河川から海へと入り込み、カキの中腸腺でSRVが蓄積・濃縮されるという考え方が一般的である。平成6年度に行われた「食品媒介ウイルス性胃腸炎集団発生実態調査研究班」の全国調査でも、本県関連でカキによる発生事例はなかった。また、本県のカキは全て天然物であり、汚染が問題となっている他県のように、都市近郊に養殖場が配置されている例とも異なる。したがって本県の場合は少なくとも現時点においては、環境中のSRV汚染はそれほど深刻なものではないと考えられる。しかし、検体の採取時期がSRVによる胃腸炎の発生がピークとなる1月からややずれていること、及び将来的に都市の立地条件が変化した場合には改めて問題が浮き彫りになってくる可能性もあり得ることも考慮する必要がある。

一方、12月～2月にかけて秋田市を中心に、感染性胃腸炎の散発があったが、12月中に採取した27検体中5件に電顕でSRV様粒子（後述）を認めた。また1件にアデノウイルス粒子を認め、同一検体からウイルス分離にも成功した。PCRによる検出を試みたところ、宇田川らのプライマーによるRT-PCRで5検体からSRVに相当する増幅産物（670bp）を認めた。しかし、EtBr染色で観察されたにもかかわらず、より感度の高いサザンブロット法では検出されなかった。電顕像はNorwalk ウイルスで報告されている30～40nmよりやや大きく50nm前後であったことから、それと近縁のミニレオウイルスである可能性が高いと考えられた（その後、塩基配列を決定してミニレオウイルスであることが確認された）。PCRプライマー部位の配列が共通で、遺伝子全体としてはNorwalk ウイルスとは異なる配列であったと考えれば、本件のようにEtBr染色で観察できたにもかかわらず、より感度が高いはずのサザンブロットで検出されなかった結果も当然考えられることである。その後（1～2月）の検体36検体からは2例が電顕で観察されたが、これも前述のミニレオウイルスに相当するものであった。現行のPCR法はほとんどがNorwalk ウイルスを標的としており、異なる型のウイルスが出現した場合は検出感度が低下するのは否めない。SRV様の下痢症ウイルスは遺伝子レベルでの多様性に富むため、インフルエンザと同じように、プライマーの有効性について常時検討する必要があると考えられた。ウイルス性胃腸炎研究班では、SRVの遺伝子レベルでの多様性に対応するため、各地の検査室で使用されているPCRプライマーをデータベース化して、相互に利用できるようなシステムを構築している。システム設計・開発は本県が中心となって行った。

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、県民の健康増進および疾病予防のための温泉利用に資する。

〔方法〕

- 1) 調査期間：10日間
- 2) 対象者：塩化物泉→12名、硫酸泉→10名
サラ湯→5名
- 3) 入浴方法：2回/日
- 4) 検査項目：血圧測定（毎日の入浴前 1回）
血液検査（入浴調査開始前後各 1回）
身体計測（入浴調査開始前後各 1回）
食事と生活行動のアンケート調査（1回）

〔結果〕

塩化物泉、硫酸泉の2温泉とサラ湯の3群についての調査結果を比較したところ、硫酸泉対象者群が他の2群に比較して動脈硬化指数*の低下者が多かった（硫酸泉：50%、塩化物泉：30%、サラ湯：20%）。また、一部の対象者に発汗によると思われる血液の濃縮が観察された。

※ 血清総コレステロール - HDLコレステロール
HDLコレステロール

2. 県内環境放射能の水準に関する調査研究（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、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〕

県北地域は、降下物と空間線量について6月までの3回、日常食については8月と12月の2回調査を行った。県南地域の降下物と空間線量については12回、牛乳は2回、土壌・牧草・精米・大豆は各1回それぞれ調査した。

〔結果〕

県北地域の降下物・空間線量は¹³⁷Cs、⁹⁰Sr共にこれまでの値とほぼ同レベルであった。県南地域の降下物では⁹⁰Srが5/11件検出されたが、県北地域に比べやや低いレベルで推移していた。牛乳や日常食等は県北地域の値とほぼ同レベルであった。

3. 野菜中の無機質成分に関する調査研究（新規）

〔目的〕

食材として多用される秋田県内産野菜について、地域

および収穫時期を考慮しながら成分値を把握し、さらに「四訂日本食品標準成分表」並びに「日本食品無機質成分表」との成分値を比較することにより、特に、無機質成分面から健康増進や食生活の改善に資することを目的に本調査を行った。

〔材料・方法〕

対象野菜は、生産地が明確で生産が安定し、市場供給されている地域の野菜をJAを通じて入手した。また、測定方法は「加工食品の栄養成分分析法」および「衛生試験法」に基づき行った。

種類と検体数：アスパラガス3検体、いんげんまめ9検体、えだまめ5検体、キャベツ2検体、きゅうり4検体、たまねぎ2検体、じゅんさい1検体、きく1検体、ブロッコリー1検体、オクラ1検体、計10種類29検体。

測定項目：一般栄養成分として水分、たんぱく質、脂質、炭水化物（糖質、繊維）、灰分、無機質成分としてカルシウム、リン、亜鉛、銅、マンガン、カドミウム、ひ素、ビタミンとしてカロチン、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンCの合計21項目。

〔結果〕

分析結果は表（P26）に示した。

- 1) いんげんまめ、えだまめについての水分含量は低く、逆にたんぱく質含量は高く測定された。
- 2) 夏に収穫したえだまめの脂質は「四訂日本食品標準成分表」に比べてやや低かったが、秋に収穫されたものはほぼ同程度の成分値を示した。
- 3) カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅などの含有量は、同一種類間でも含有量に大きな差があった。したがって「日本食品無機質成分表」とは一樣に比較できなかった。また、同一種類で複数の検体が採取された野菜の栽培地域および栽培時期について比較したが含有成分量に顕著な差は認められなかった。
- 4) アスパラガス、オクラの3検体から微量ながらカドミウムが検出された。

生活科学部

1. 小児期からの成人病予防に関する調査研究（継続） （能代保健所との共同研究）

〔目的〕

小児期からの成人病予防対策に資する目的で、中学生を対象に、成人病の発症要因と関連があると考えられる事項について実態を把握し、それらの相互関係を明らかにするために、平成6年度から峰浜中学校生徒を対象とした健康調査を実施しており、平成7年度も同様に行った。また、6、7年度の高コレステロール者の実態について井川中学生と比較した。

〔方法〕 7年度の調査対象者（1～3年生）は186名（男子95名、女子91名）であり、前年度と同様、6月に初回時調査として、体格状況、肥満度、血液検査、食事聞き取り調査および食習慣・生活習慣に関する調査等を行った。その結果、要指導と判定された生徒に対して、食事と生活を中心とした事後指導を行い、更に追跡調査として、11月に血液検査並びに行動・意識変容を把握するためのアンケート調査を生徒とその親について実施した。

〔結果〕

1. 7年度の調査結果は以下のとおりであった。
 - 1) 肥満状況をみると、肥満者は男6名（8.5%）、女7名（7.8%）となり、6年度（男14名、女10名）より男女とも減少した。
 - 2) 血清総コレステロール値（T-CHO）の平均値は、男154mg/dl、女168mg/dlで、男女とも6年度より高い傾向を示し、高コレステロール者の男子（1人→5人）で増えた。高コレステロール者で肥満の割合は15%であった。
 - 3) 栄養素摂取量は、男子ではカルシウムが不足し、女子ではエネルギー、たんぱく質、カルシウム、鉄の摂取が少なかった。
 - 4) 6年度に比べて、生活習慣では、より運動量が増え、睡眠時間が短くなり、食習慣では好き嫌いが増え、間食の頻度が増えたことが伺える回答が多くなっていた。
 - 5) 女子の肥満者は、非肥満者よりエネルギー以外の栄養素の摂取が低傾向を示した。
2. 高コレステロール者（6、7年度）について、その頻度が高いとされている井川中学校の成績及び全県の成績と比較検討した結果は以下のとおりであった。
 - 1) 峰浜中学校は全県や井川中学校に比べて、総コレステロールの平均値および高コレステロール者の割合が低く、高コレステロール者群における肥満の重なりが井川中学校の昭和60～62年度の成績とほぼ同じ状況であった。
 - 2) 平成6、7年度の峰浜中学校の栄養素摂取状況は井川中学校の成績と差は見られなかったが、食品群摂取では男女ともに米の摂取が多く、特に男子で魚介類の摂取が多く、菓子・果物類の摂取が少ないなどの傾向がみられた。
 - 3) 峰浜中学校の高コレステロール者群は、対照者群と比較すると、男女とも栄養素摂取量は高く、P/S比は低めの傾向にあった。また、井川中学校と比較すると、同じ高コレステロール者群でも食品摂取において違いが見られた。

野菜中の無機質成分に関する調査の分析結果

番号	野菜名	栽培地	採取年月日	100 g あたり																		可食部 1 g あたり					
				エネルギー Kcal kJ	水分 g	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物		灰分 g	有機質								ビタミン				ひ素および重金属				
								糖質 g	繊維 g		ナトリウム mg	カリウム mg	カルシウム mg	マグネシウム mg	リン mg	鉄 mg	亜鉛 mg	銅 μg	A カロチン μg	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	ひ素 μg	マンガン μg	カドミウム μg	鉛 μg	
1	アスパラガス	県北：JA鹿角	8/7	18	75	94.1	1.7	0.2	2.5	0.8	0.7	16.3	245	16.4	15.2	54	0.79	0.71	147	80	0.07	0.07	5	ND	1.47	0.09	ND
2	〃	県南：〃中仙町	8/4	17	71	94.0	2.2	0.2	2.1	0.8	0.7	20.0	225	39.0	14.4	62	0.68	0.71	105	110	0.10	0.08	42	ND	1.25	ND	ND
3	〃	〃：〃横手	8/9	17	71	94.1	2.1	0.2	1.9	0.9	0.8	4.5	463	19.5	11.3	48	0.46	0.56	73	50	0.07	0.06	14	ND	2.07	0.09	ND
4	いんげんまめ	県北：〃鹿角	8/7	22	92	92.6	1.7	0.1	4.0	0.8	0.8	8.5	152	50.4	21.1	41	0.55	0.45	81	140	0.05	0.06	9	ND	2.40	ND	ND
5	〃	〃：〃〃	9/25	27	113	91.4	2.4	0.1	4.4	1.2	0.5	10.8	172	50.2	28.0	66	0.65	0.46	70	50	0.05	0.11	12	ND	4.14	ND	ND
6	〃	県中：八郎潟町	7/15	31	130	90.7	1.5	0.2	5.6	1.5	0.5	2.9	179	39.7	13.1	77	0.76	0.31	96	120	0.32	0.03	17	ND	1.67	ND	ND
7	〃	県南：JA千畑町	7/26	38	197	88.0	2.6	0.1	7.4	1.2	0.7	2.9	209	35.3	31.2	67	0.79	0.45	105	130	0.08	0.01	17	ND	2.80	ND	ND
8	〃	〃：〃〃	9/25	31	130	89.8	2.9	0.2	5.1	1.1	0.9	9.4	319	67.2	31.9	73	0.83	0.60	71	70	0.06	0.15	16	ND	5.28	ND	ND
9	〃	〃：〃雄勝町	7/21	30	126	90.0	1.5	0.1	6.6	1.0	0.8	0.2	470	72.5	28.3	56	0.49	0.57	75	170	0.08	0.04	35	ND	5.78	ND	ND
10	〃	〃：〃〃	7/21	36	150	88.9	1.4	0.2	7.5	1.1	0.9	8.5	225	55.0	41.8	51	0.46	0.54	99	110	0.06	0.04	42	ND	5.58	ND	ND
11	〃	〃：〃〃	7/21	38	197	90.0	2.1	0.1	5.8	1.1	0.9	1.3	298	65.2	29.9	65	0.72	0.60	130	100	0.10	0.03	30	ND	6.39	ND	ND
12	〃	〃：〃〃	9/28	40	167	86.1	6.3	0.2	5.4	1.3	0.7	5.5	298	39.1	30.7	70	0.77	0.52	145	60	0.05	0.14	21	ND	4.20	ND	ND
13	えだまめ	県北：〃大館市	8/24	138	577	67.4	11.6	3.1	14.3	1.7	1.9	4.1	640	72.3	93.1	190	2.38	1.49	247	100	0.23	0.13	74	ND	6.66	ND	ND
14	〃	県南：〃太田町	8/21	140	586	67.3	10.3	3.4	15.4	1.7	1.9	2.2	254	93.9	72.1	160	2.67	1.03	379	100	0.29	0.13	64	ND	7.13	ND	ND
15	〃	〃：〃〃	9/19	173	723	62.0	14.3	6.1	13.2	2.0	1.8	8.2	178	49.5	80.5	237	2.03	1.21	302	70	0.39	0.16	51	ND	6.24	ND	ND
16	〃	〃：〃大雄町	8/23	148	619	66.8	10.8	4.4	14.2	2.0	1.8	2.1	559	64.2	83.1	180	2.30	1.94	275	130	0.20	0.14	68	ND	19.20	ND	ND
17	〃	〃：〃平鹿町	8/25	132	552	69.2	11.1	3.3	12.8	1.7	1.9	1.5	262	55.1	93.0	140	2.15	1.74	417	90	0.96	0.14	59	ND	4.20	ND	ND
18	オクラ	〃：〃稲川町	8/2	29	121	90.5	2.0	0.1	5.4	0.8	0.8	9.5	212	99.1	51.5	67	0.49	0.50	142	320	0.07	0.04	20	ND	14.78	0.09	ND
19	きく	〃：〃十文字町	10/25	39	163	88.2	1.2	0.1	8.6	1.4	0.5	15.4	183	17.5	14.4	34	0.47	0.36	93	280	0.04	0.05	51	ND	2.15	ND	ND
20	キャベツ	県中：八郎潟町	7/15	19	79	93.8	1.3	0.1	3.5	0.7	0.6	20.2	214	39.6	10.6	39	0.32	0.61	34	0	0.03	0.02	52	ND	18.23	ND	ND
21	〃	県南：JA十文字町	10/21	22	92	92.8	1.9	0.1	3.8	0.8	0.6	13.1	146	26.8	11.6	37	0.36	0.26	65	20	0.04	0.02	130	ND	1.43	ND	ND
22	きゅうり	県北：〃鹿角	8/7	14	59	95.4	1.0	0.1	2.3	0.6	0.6	6.9	209	29.1	14.3	38	0.50	0.34	80	70	0.02	0.02	14	ND	1.14	ND	ND
23	〃	県北：〃鷹巣町	7/31	19	79	93.9	1.0	0.1	3.8	0.6	0.6	12.8	188	27.4	16.3	47	0.37	0.40	80	120	0.03	0.02	33	ND	0.59	ND	ND
24	〃	県中：八郎潟町	7/15	18	75	94.3	1.2	0.1	3.3	0.6	0.5	11.4	155	33.8	11.0	56	0.38	0.45	93	100	0.03	0.02	22	ND	1.11	ND	ND
25	〃	県南：JA十文字町	7/31	18	75	94.2	1.2	0.1	3.6	0.3	0.6	1.3	232	19.1	14.6	49	0.38	0.49	69	100	0.02	0.02	36	ND	2.19	ND	ND
26	じゅんさい	県北：森岳	7/15	15	63	95.5	1.1	0.1	3.0	0.1	0.2	16.6	68	49.3	10.6	22	1.56	0.73	68	230	0.02	0.01	25	ND	5.10	ND	ND
27	たまねぎ	県中：八郎潟町	7/15	35	146	91.8	0.9	0.2	5.7	0.5	0.4	10.4	142	18.6	9.4	36	0.31	0.50	49	0	0.02	0.01	18	ND	1.32	ND	ND
28	〃	〃：JA男鹿市	8/25	45	188	88.2	1.0	0.1	9.7	0.5	0.5	8.1	91	17.9	15.1	34	0.21	0.19	73	0	0.02	0.01	12	ND	1.16	ND	ND
29	ブロッコリー	県北：〃八竜町	10/2	32	134	88.8	4.8	0.2	3.9	1.3	1.0	15.1	329	25.3	24.0	113	0.78	0.90	76	30	0.11	0.17	21	ND	2.67	ND	ND

注：As ND<0.05 Cd ND<0.05 Pb ND<0.1

2. 成人病予防対策の手法に関する調査研究

[目的]

これまで、地域住民の食生活改善指導の際に活用できる「栄養指導システム」として、栄養調査結果算出システムと保健所等で幅広く活用出来る保健所入力システムの開発を行ってきた。

今日の生活環境の変化に伴い、食行動や食環境にも目まぐるしい変化がみられ、県民の食生活状況を的確に把握するためには、栄養摂取状況と合わせて食習慣を調査していく必要性が問われている。

そこで、県民の食生活状況を系統的に把握し、今後の対策に繋げるために、システムをより現代にあった内容に充実させ、さらに食習慣調査項目とそのシステム化を検討した。

[方法]

(1) 食習慣調査入力ソフトの開発

- 1) 食習慣調査方法の検討
- 2) 集計方法の検討
- 3) システム化の検討

(2) 栄養調査結果算出システムの開発

1) 第五次改正栄養所要量の算出方法の検討

厚生省から示された第五次改正「日本人の栄養所要量」(平成7～11年使用)を基に、国の成績などと比較でき、より個人の年齢、体格にあった所要量を求める方法を検討した。

①所要量計算の算定(標準体重算定)基準の検討

標準体重の算出方法を(a)と(b)の2法で検討した。

(a) 年齢階層補正のBMI値から求める方法：第五次改正栄養所要量の平成12年の体位推計基準値から求める方法

(b) 男女とも固定のBMI値から求める方法：秋田県の基本健康診査時の肥満度計算と同一方法

②所要量算定方法の検討：主に、たんぱく質と第五次で新しい計算方法が示されたカルシウム、および追加項目の目標量(ビタミンE、マグネシウム、食物繊維)の算定方法についても検討した。

2) 第五次改正栄養所要量のソフト変更とデータ追加

平成7年4月からの調査データに対応できるように、現システムにソフトとデータの追加を行った。

[結果]

(1) 食習慣調査入力ソフトの開発

1) 食習慣調査項目の検討

今後、県民の食習慣状況を系統的に調査し、国の調査と比較できるような項目について検討した。

項目：①属性、受診状況、体格項目、②食事、食品の摂取頻度、③嗜好食品の摂取頻度、④食事状況(食行動・形態)、⑤食習慣・健康意識、

⑥運動状況、⑦食事形態(外食・欠食状況等)、

⑧宅配サービス利用・調理済み食品利用状況

2) 集計方法の検討

地域や集団において食生活状況の実態や問題把握が出来、また調査を全県レベルで経年的に定期的に行い、国の調査結果等と比較することから県民の食生活の動向がみられるような集計方法を検討した。

集計条件：①集団別、対象者の属性別、条件項目別

②食習慣項目区分別栄養調査結果の集計

3) システム化の検討

①欠食状況、世帯構成、飲酒・喫煙状況などの項目を栄養結果算出システムに加えた。

②他の項目は、保健所入力システムに、食習慣入力ファイルとして、栄養調査との並行入力と単独入力の両方ができるように、仕様書を作成した。

(2) 栄養調査結果算出システムの開発

1) 第五次改正栄養所要量の算定方法の検討

①所要量計算の算定(標準体重算定)基準について検討した。各年齢(階層)別に、(a)と(b)の方法による平成12年の推計身長標準体重を求め比較すると、(a)の方法は(b)の方法に比べて、男女とも若年層で低く、中年層で高く、その体重差は40、50歳代で大きく、3kg以上となることがわかった。

②しかし、性別、各年齢階層別に具体的な例題で、主な所要量を(a)と(b)の両方で求めると、エネルギー所要量には大差なく、いずれも「生活活動強度別の年齢階層別、身長別栄養所要量」の範囲に収まっていた。その結果から(a)で計算する方が、全年齢に適応し、より妥当性があり、全国的にも適用することから良いという検討結果になった。

③第五次改正栄養所要量の算定方法について検討した。また、たんぱく質、カルシウムの所要量は、②の検討事項と合わせて、年齢階層区分を細分化し、年齢階層別の漸減値を求めた。

2) 第五次改正栄養所要量のソフト変更とデータ追加
栄養指導システムの所要量ソフトにシステムの変更とデータの追加を行った。

3) 平成8年度は、食習慣調査票(アンケート調査)及び操作と調査マニュアルを作成し、保健所システムの試行と説明会等を行い、オンライン化する。

3. 老人保健対策に関する調査研究

[目的]

秋田県内の65歳以上の高齢者のうち、寝たきり予備群といわれる「準寝たきり者」と「寝たきり者」について、日常生活動作(ADL)の経年変化及び身体面、日常生活面等についての実態を把握し、ADLに影響を及ぼす要

因について検討するとともに、ADLの移行過程における保健・福祉・医療サービスとの関わりについても分析し、寝たきりの予防、及び保健所等が関連する各種施策の推進に資する。

[方法]

1. 調査対象：

1) 由利郡の3町（仁賀保町、大内町、西目町）に居住する65歳以上の在宅高齢者のうち、平成4年度に各町で行った高齢者実態調査の結果、厚生省の障害老人判定基準により準寝たきり（ランクA）及び寝たきり（ランクB・C）と判定された276人。

2) 平成7年度調査は、在宅が確認された者で、調査可能な116人。

2. 調査方法：

1) 調査基準日：各町とも4年度の調査日と同一の月日。

2) 主な調査項目：ADL、寝たきり度、現病歴、既往歴、日常生活状況、住居の状況、介護者の状況、保健・福祉・医療サービスの利用状況等。

3) ADLの移行状況：要介護項目数の1項目以上の減少と増加をそれぞれ「改善」と「悪化」とした。

さらに「改善」と「変化なし」を維持群とし、「悪化」と「入院・入所」及び「死亡」を低下群とした。

4) サービスの分類：サービスの目的と特性から、保健型、ケア型、給付型、調整型、情報提供型の5区分に分類した。

[結果]

6年度の調査を基に、その補完（追跡）調査を行い、さらに今年度はサービスを効果的に提供するための方法

について検討した結果、以下のことがみえた。

1. 高齢者におけるADLの障害は、必ずしも固定したものとはいえないことが追認された。

2. ランクAの高齢者は、改善の割合がランクB・Cよりも高く、ランクAの者への対応については、ランクB・Cとは違った視点での予防的サービスが必要と考えられた。

3. サービスの受け手である利用者側の満足度にばらつきがみられたが、不満足の原因のなかで最も割合が高かったのが「回数の少なさ」であり、次いで「訪問指導」と「入浴サービス」および「訪問機能訓練」に対してであった。

4. サービスの効率的な提供のためには、①準寝たきり者のための予防的サービス、②準寝たきり者を含めた寝たきり者と介護者のための生活の質（QOL）を重視したサービス、③サービスを必要とする高齢者に効果的に提供するためのケアマネジメント面の充実が必要であると考えられた。

5. 効果的サービス提供のためのデータベース化の検討
今回の調査結果から、サービスの提供のためのデータベースを作成する場合は、次のような事項を組み入れて作成する必要があると考えられた。

1) 対象者は、ランクAの時点からとする。

2) 保健と福祉が連携した総合的なサービスの提供とし、両サイドで共通に管理・利用できるもの。

3) ケアマネジメントの要素を盛り込み、効果的に活用できるもの。

4) グラフ化等でビジュアルに表現されていること。