

1 業 務 実 績

(1) 一般依頼検査件数

総 括

検査項目	月	単 価	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
健康保険法の規定による検査															
ウイルス血清反応検査		800	2		5	4	1	1	1	1		3	2	3	23
エイズ抗体検査		1,600	(2)			(1)							(1)	(1)	(5)
細菌等の試験検査															
一般細菌数検査		1,240							20				20		40
大腸菌群検査		1,340							20				20		40
食品添加物等の試験検査(化学検査のみ)															
食品の栄養学的成分試験		6,700	3	1		4		3			3	2	3		19
その他の検査 (複雑な検査又は高度な検査)		19,980						2	2	2	2	3	2	2	15
“ (簡単な検査)		5,460	14	2		11		1	2		11	5	11		57
“ (水分測定)		2,270							1						1
食品中のビタミン類の定量試験		6,590	10	2		16					8	6	16		58
米の成分規格検査		55,620							1						1
合 計			(2)	5	5	(1)	1	7	47	3	24	19	(1)	(1)	(5)
			29			35							74	5	254

() は保健所で受付したもの

風 疹 抗 体 保 有 検 査 実 績

検体受付 年・月	平成元年										平成2年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
検体数	2	0	5	4	1	1	1	1	0	3	2	3	23	

エ イ ズ 抗 体 保 有 検 査 実 績

検体受付 年・月	平成元年										平成2年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
検体数	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	5	

3) 食品衛生担当

県特産の比内鶏について、平成元年11月から平成2年3月まで、毎月依頼により抗菌剤の検査を行った、その結果は全て不検出であった。

表1 食品試験実績

品名	検体数	成分規格	試験項目					計
			抗菌剤	カルシウム	鉄	ナトリウム	その他	
食肉・その加工品	8		14				2	16
豆・その加工品	3			2	2	2	6	12
米・その加工品	3	1		2	1	1	3	8
野菜・その加工品	5			5	5	5	14	29
糯米・その加工品	1						2	2
小麦・その加工品	1			1				1
果実・その加工品	3						6	6
計	24	1	14	10	8	8	33	74

注一成分規格検査——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, フェニトロチオン (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

カルバメート〔カルバリル (NAC)〕

カドミウムの検査

抗菌剤——クロビドール, エトパベート, スルファジメトキシンの検査

表2 栄養学的成分試験実績

品名	検査項目 検体数	ビタミン類							計
			水分	蛋白質	脂質	炭水化物 糖質	食物繊維	エネルギー	
果実	3	9	3	3	3	3	3	3	27
野菜・その加工品	5	24	5	5	5	5	5	5	54
米加工品	4	7	4	4	4	4	4	4	31
豆・その加工品	4	11	4	4	4	4	4	4	35
麦加工品	2	5	1	1	1	1	1	1	11
食肉加工品	1		1	1	1	1	1	1	6
糯米加工品	1	2	1	1	1	1	1	1	8
計	20	58	19	19	19	19	19	19	172

注一ビタミン類 (V. A (カロチン, レチノール), V. B₁, V. B₂, V. C, ナイアシン等の検査である。

(2) 行政依頼検査件数

1) 総括

検査項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
健康保険法の規定による検査													
細菌培養同定検査		182		5		57	635	21					900
肝炎ウイルス関連検査 HBs抗原, 抗体								146	6		3	17	172
肝機能検査 GOT, GPT								292	14				306
細菌等の試験検査													
ウイルス検査 (ふ化鶏卵によるもの)										41	39	10	90
〃 (組織培養によるもの)				10									10
〃 (赤血球凝集抑制試験)										41	115	29	185
一般細菌数検査								9					9
大腸菌群検査								9					9
食品添加物等の試験検査													
食品中の添加物の検査 (有機物の簡単な検査)				50					15				65
その他の検査 (複雑な検査又は高度な検査)		5	27	18	13	2	5		10		2		82
水質化学試験													
飲料水の項目別検査 (低沸点有機ハロゲン化合物)			23	5			3						31
〃 (アルキル水銀・PCB及び有機塩素系化合物)		3											3
廃棄物処理施設の放流水検査													
アルキル水銀・PCB及び有機 塩素系化合物		5	18										23
医薬品等試験													
規格試験 定量試験 (高度)								4					4
〃 示性値試験								16					16
〃 性状試験								4					4
母子臨床検査													
神経芽細胞腫スクリーニング	704	784	705	823	691	691	690	772	736	796	725	975	9,092
先天性代謝異常スクリーニング	623	699	662	656	765	625	690	646	564	741	593	594	7,858
家庭用品の検査													
ホルムアルデヒド				92									92
メタノール, トリクロロエチレン テトラクロロエチレン				30									30
合計	1,327	1,678	1,435	1,689	1,469	1,375	2,023	1,919	1,345	1,619	1,477	1,625	18,981

2) 細菌担当

表1 微生物定点観測に関する細菌学的検査実績

検査項目	月	H. 1	5	6	7	8	9	10	11	12	H. 2	2	3	計
		4									1	8	24	
溶連菌（咽頭ぬぐい液）		19	27	16	17	19	19	19	25	25	19	8	24	237
マイコプラズマ（"）		1	3			1	3		2	1			1	12
百日咳（"）						1								1
下痢症（"）		1			1	2			2	1		1		8

表2 細菌性伝染病に関する検査実績

検査項目	件数
コレラ菌（糞便）	239
赤痢菌（菌株）	1
腸チフス菌（"）	1
パラチフスA（"）	1

3) ウィルス担当及び免疫アレルギー担当

平成元年度の行政依頼検査は集団かぜ、流行予測調査及び感染症定点観測調で、それらの成績を表1、表2及

び表3に示した。集団かぜの病原診断率が79%の高率を示したのは急性期と回復期の血液が採取され、血清診断が確実に実施されたからである。

表1 集団かぜ検査成績

疾患群	インフルエンザ様疾患	計
被検者数	100名	100名
病原診断 （決定内容）	インフルエンザA香港型 49名 インフルエンザB型 30名	79名 病原診断率（79%）

表2 流行予測に関する調査実績

事業区分	調査地区	調査対象	調査年月	検体数	調査成績
日本脳炎 感染源調査	県内各市町村	豚 (生後6~8ヶ月)	平成元年7月	25	} 319 } 月平均 陽性率 (%) } 0.0 55.7 19.2 3.1
			8月	97	
			9月	99	
			10月	98	
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	平成元年1月 ~3月	100名	A香港型 49名 B型 30名

表3 微生物感染症定点観測調査実績

疾患名	被検患者数	確定又は推定数(%)	確定又は推定された病原微生物
上気道炎	24	10 (41.6)	溶連菌A群(T-1①, T-12①) 溶連菌B群④, インフルエンザ(H ₃ N ₂)型③, インフルエンザB型①
流行性感冒	123	37 (30.0)	溶連菌A群(T-4①) インフルエンザB型⑥, 単純ヘルペス①, 溶連菌B群①, インフルエンザA(H ₃ N ₂)型⑦ ムンプスウイルス①
咽頭炎	137	41 (29.9)	溶連菌A群(T-1③, T-3①, T-6①, T-12①その他①), 溶連菌B群⑦, 溶連菌G群①, エンテロウイルス①, 単純ヘルペス④, Cox. A-4②, Cox. A-5①, Cox. A-7①, Cox. A-8②, Cox. B-4⑦, インフルエンザA(H ₃ N ₂)型③, インフルエンザB型⑤
扁桃炎	63	25 (39.7)	溶連菌A群(T-1③, T-5①, T-12②) 単純ヘルペス②, 溶連菌B群④, 溶連菌G群①, アデノウイルス④, Cox. A-2①, Cox. A-8, Cox. B-4②, Cox. B-5①, インフルエンザA(H ₃ N ₂)型①, インフルエンザB型①, エンテロウイルス①
アンギーナ	3	3 (100)	溶連菌A群(T-4①)Cox. B-4①, アデノウイルス①
ヘルパンギーナ	5	2 (40)	Cox. A-群①, Cox. A-8①
気管支炎	6	1 (16.7)	Cox. B-4①
肺炎	10	3 (30)	マイコプラズマニューモニアエ③
口内炎	9	2 (22.2)	単純ヘルペス②
急性胃腸炎	5	1 (20)	サルモネラ①
大腸炎	4	2 (50)	アデノウイルス①, ロタウイルス①
下痢症	5	3 (60)	ロタウイルス③
感冒性消化不良	1	0 (0)	
風疹	2	1 (50)	風疹ウイルス①
麻疹	2	2 (100)	溶連菌A群(T-1①), 麻疹ウイルス①
水痘	8	2 (25)	水痘ウイルス①, 単純ヘルペス①
手足口病	4	3 (75)	エンテロウイルス71型③
突発性発疹	1	0 (0)	
猩紅熱	10	9 (90)	溶連菌A群(T-3②, T-4②, T-12①, T-28①, その他③)
溶連菌感染症	7	5 (71.4)	溶連菌A群(T-6①, T-12①, T-13①, その他①) 溶連菌B群①
その他の発疹症	5	0 (0)	
無菌性髄膜炎	8	1 (12.5)	ムンプスウイルス①
脳炎	2	0 (0)	
流行性耳下腺炎	12	7 (58.3)	ムンプスウイルス⑦
川崎病	1	0 (0)	
急性腎炎	1	1 (100)	溶連菌A群①
単純疱疹	2	0 (0)	
その他	12	2 (16.6)	単純ヘルペス①, インフルエンザウイルスB型①
合計	472	163 (34.5)	

表4 採血業務従事者等特別定期健康診断検査実績

依 頼 先	対 象 人 員	B 型 肝 炎		抗HIV抗体検査 (対象：希望者)
		抗 原 検 査	抗 体 検 査	
大 館 保 健 所	20	14	20	11
大館保健所鹿角支所	7	7	7	4
鷹 巣 保 健 所	14	7	14	7
能 代 保 健 所	10	6	10	4
秋 田 保 健 所	15	15	15	0
秋田保健所男鹿支所	2	2	2	0
秋田保健所五城目支所	4	4	4	0
衛 生 科 学 研 究 所	30	30	30	0
太 平 療 育 園	73	56	73	0
本 荘 保 健 所	22	12	22	12
大 曲 保 健 所	13	10	13	4
大曲保健所角館支所	4	4	4	0
横 手 保 健 所	18	11	18	6
湯 沢 保 健 所	11	7	11	4
計	243	185	243	52

4) 食品衛生担当

例年問題となる貝毒検査では、本年度は規制値を上回ったものはなかった。

表1 食品試験実績

品 名	検 体 数	検 査 項 目						計
		貝 毒		フグ毒	P C B	抗菌剤	残留農薬	
		下痢性	麻痺性					
魚 介 類	64	31	9	21	2	10		73
魚介類加工品	2	2	2					4
肉 類	5						5	5
計	71	33	11	21	2	10	5	82

注一抗菌剤 (オキシリン酸, スルファジメトキシン)
 残留農薬 (総BHC, 総DDT, ドリン剤, ヘプタクロール)

表2 有害家庭用品検査成績
ホルムアルデヒド検査

品名	乳 幼 児 用								計
	おしめカバー	よだれかけ	下着	靴下	外衣	寝着	帽子	寝具	
検体数	5	5	5	5	9	6	5	5	45
部位別検体数	12	12	7	5	21	15	11	9	92

※ いずれも不検出であった。(水溶液が着色したもの4件。)

メタノール検査

品名	消臭剤	ヘアースプレー	帯電防止剤	クリーナー	計
検体数	6	2	1	1	10

※ いずれも不検出であった。

テトラクロロエチレン,トリクロロエチレン検査

品名	洗剤	合成洗剤	ワックス	接着剤	防水剤	洗濯糊	繊維保護剤	計
検体数	3	1	2	1	1	1	1	10

※ いずれも不検出であった。

表3 医療用具試験実績

平成元年度医療用具一斉取締に係る収去品の検査である。

品目名	検体数	試験項目				判定結果
		外観試験	溶質物試験	無菌試験	発熱試験	
体内留置排液用 ディスプレイチューブ, カテーテル	3	3	3	3	3	適合
導尿用 ディスプレイチューブ, カテーテル	1	1	1	1	1	適合

注一溶質物試験の項目(1.外観及びpH 2.重金属 3.過マンガン酸カリウム還元物質 5.蒸発残留物)

5) 衛生化学担当

泉を対象に地熱開発による影響について調査を行った。
調査結果を表1, 表2に示す。

1. 地熱開発地域環境調査 (継続)

前年度に続き、八幡平地区及び小安、秋の宮地区の温

表1 地熱開発地域環境調査 (八幡平地区)

	温度 (°C)	pH	湧出量 (ℓ/min)	蒸発残留物 (mg/ℓ)	電導度 (μs/cm)	硫酸イオン (mg/ℓ)	塩素イオン (mg/ℓ)	硫化水素 (mg/ℓ)	ヒ素 (mg/ℓ)	フッ素 (mg/ℓ)	ホウ酸 (mg/ℓ)
蒸の湯	76.8~ 83.5	2.38~ 2.43	—	950~ 1,167	2,240~ 2,870	482~ 566	ND	ND	ND	ND	7~ 15
赤川	40.9~ 42.8	2.91~ 3.36	65~ 87	389~ 442	500~ 785	181~ 199	ND	3~ 15	ND	ND	10~ 18
澄川 (酸の湯)	81.1~ 85.5	2.14~ 2.17	4~ 9	2,417~ 2,834	3,560~ 5,090	1,066~ 1,241	ND	ND	ND	0.20~ 0.62	6~ 33
澄川 (鉄の湯)	64.2~ 68.6	3.37~ 3.44	14~ 18	575~ 650	559~ 711	197~ 260	ND	ND	ND	0.05~ 0.11	8~ 11
銭川	59.5~ 61.6	7.31~ 7.65	2~ 4	717~ 771	875~ 936	64~ 69	101~ 119	ND	2.23~ 2.48	1.86~ 2.08	124~ 137
銭川 (岩の湯)	40.0~ 43.6	6.90~ 7.19	1~ 4	402~ 456	501~ 538	46~ 50	51~ 60	ND	1.13~ 1.70	1.30~ 1.46	61~ 77
銭川 (間欠)	97.0~ 98.9	7.99~ 8.04	—	1,066~ 1,126	1,249~ 1,275	106~ 113	238~ 255	ND	4.30~ 5.64	3.34~ 3.93	289~ 302
銭川 (川原)	77.0~ 81.8	7.89~ 7.98	—	1,036~ 1,110	1,167~ 1,291	103~ 110	228~ 256	ND	5.30~ 5.80	3.23~ 3.95	277~ 285
大沼	46.7~ 49.3	6.66~ 6.92	—	249~ 309	304~ 359	9	ND	ND	ND	0.22~ 0.39	10~ 11
志張				採水不可							

注 フッ素<0.1ppm, 塩素イオン<5.0ppm, 硫化水素<0.2ppm, ヒ素<0.03ppm

表2 地熱開発地域環境調査 (小安, 秋の宮)

	温度 (°C)	pH	湧出量 (ℓ/min)	蒸発残留物 (mg/ℓ)	電導度 (μs/cm)	硫酸イオン (mg/ℓ)	塩素イオン (mg/ℓ)	硫化水素 (mg/ℓ)	ヒ素 (mg/ℓ)	フッ素 (mg/ℓ)	ホウ酸 (mg/ℓ)
奥山	75.3~ 77.6	4.57~ 5.84	5~ 8	991~ 1,050	1,240~ 1,373	134~ 167	243~ 277	44~ 139	ND	0.55~ 0.72	9~ 16
豊明館	62.5~ 69.3	2.37~ 3.08	8~ 13	625~ 1,305	874~ 2,710	265~ 721	ND	ND	ND	ND	12~ 24
小椋	67.6~ 77.4	2.66~ 2.80	13~ 15	525~ 997	1,122~ 1,475	271~ 491	ND	2~ 3	ND	ND	8~ 26
いこいの村	73.0~ 74.5	8.62~ 9.06	66~ 70	128~ 151	148~ 151	10	ND	ND	ND	0.37~ 0.46	9~ 15
多郎兵衛	89.9~ 94.7	8.49~ 8.66	—	706~ 769	852~ 970	94~ 98	164~ 176	ND	0.12~ 0.13	1.54~ 1.93	16~ 20
鶴泉荘	71.5~ 72.5	7.66~ 7.89	—	530~ 657	671~ 888	73~ 91	121~ 152	ND	0.08~ 0.11	1.38~ 1.78	16~ 22
大湯	99.5~ 99.9	8.85~ 9.07	24~ 26	848~ 872	1,075~ 1,124	98~ 107	186~ 199	3	0.09~ 0.12	2.33~ 2.88	23~ 27
鷹の湯	72.0~ 74.0	6.84~ 7.35	—	940~ 1,166	1,525~ 1,965	40~ 47	411~ 482	ND	0.14~ 0.22	0.52~ 0.73	22~ 24
稲住	62.3~ 72.2	3.47~ 3.63	571~ 780	103~ 117	173~ 215	38~ 44	ND	ND	ND	0.28~ 0.45	8~ 15
地熱 センター	96.0~ 98.6	9.16~ 9.31	—	1,179~ 1,196	1,211~ 1,452	132~ 158	246~ 266	ND	0.10~ 0.27	3.54~ 4.39	22

6) 環境衛生担当

1. 廃棄物関係検査

表1 一般廃棄物埋立処分場放流水の水質検査結果
(単位: mg/ℓ)

検査項目	P C B
検体数	22
測定値(最小～最大)	ND
排出基準 mg/ℓ この数値以下であること	0.003
基準を越えた件数	0

2. 飲料水関係検査

1) 水道に係る CNP 調査

昭和59年度から八郎瀧残存湖及び三大河川(米代川, 雄物川, 子吉川)から取水している水道施設についてCNPの調査を実施してきているが, 平成元年度は, 八郎瀧残存湖周辺の水道の原水等を検査した。

その結果は, 表3の通りである。

表3 原水のCNP濃度

採水場所	調査期日	CNP $\mu\text{g}/\ell$ (ppb)
八郎瀧町上水道取水口	平成元年5月17日	1.156
大瀧村集水井付近	平成元年5月17日	0.037
男鹿市上水道取水口	平成元年5月17日	0.069

7) 成人病担当

1. 脳卒中予防事後管理強化事業

(表1)は, 平成元年度, 上記事業における高血圧管理重点地区5町の検診時の血液生化学検査成績値である。

表2 秋田県環境保全公社の最終処分場放流水の水質検査結果

(単位: mg/ℓ)

検査項目	P C B
検体数	1
測定値(最小～最大)	ND
排出基準 mg/ℓ この数値以下であること	0.003
基準を越えた件数	0

2) 飲料水中の低沸点有機ハロゲン化合物検査

トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 1・1・1・トリクロロエタンについて, 各々31検体について検査した。

測定法: 血清総蛋白は屈折法でツカサ蛋白計を使用した。血清総コレステロールは酵素法で和光試薬を用い, 日立706オートアナライザーを使用した。

成績値について: 血清総蛋白の平均値は, 増田町で高

表1 平成元年度 脳卒中事後管理強化事業

町 村	例 数	血清総蛋白 g/dl				血清総コレステロール mg/dl			
		平均値	標準偏差	最小値	最大値	平均値	標準偏差	最小値	最大値
田沢湖町	131	7.7	0.44	6.3	8.8	202	43	122	340
雄和町	104	7.6	0.42	6.7	9.0	197	40	121	313
増田町	125	7.8	0.43	6.9	9.0	200	40	117	372
若美町	127	7.7	0.44	6.7	8.8	196	44	88	354
小坂町	123	7.7	0.41	6.8	9.1	212	37	135	316

く、血清コレステロールの平均値は、小坂町で高かった。
 2. 秋田県職員採血業務従事者等特別定期健康診断
 平成元年度、上記実施要領にもとずき、(1) B型肝炎

ウィルス感染に関する検査の中の一項目として、肝機能
 検査 (GOT・GPT) を行った。
 結果は表 2 のとおりである。

表 2 平成元年度 採血業務従事者等特別定期健康診断肝機能 (GOT・GPT) 検査成績

No.	施設名	対象者数	GOT ~ 40	GOT 41 ~	GPT ~ 35	GPT 36 ~	備考
1	大館保健所	9	9		9		
2	大館保健鹿角支所	3	3		3		
3	鷹巣保健所	7	7		7		
4	能代保健所	6	6		6		
5	秋田保健所	13	13		13		
6	〃 五城目支所	4	4		4		
7	〃 男鹿支所	2	2		2		
8	本荘保健所	10	10		10		
9	大曲保健所	10	10		10		
10	〃 角館支所	4	4		4		
11	横手保健所	10	10		10		
12	湯沢保健所	6	6		6		
13	太平療育園	51	50	1	51		
14	衛生科学研究所	18	17	1	17	1	
	合計	153	151	2	152	1	

正常値 GOT ~40U
 GPT ~35U
 単位 カルメン単位 (U)

8) 母子衛生担当

1. 先天代謝異常スクリーニング

昭和 53 年 1 月より実施され、衛研では、4 保健所 3 支所 30 市町村を分担しており、平成 2 年 3 月末までに 108,041 名の検査を行い、患児 21 名を発見した。(表 1)

平成元年度の実施状況は、表 2. 3. 4 のとおりで、7,881 名の検査を行い、精密検査を依頼したものは 11 名 (0.14%) で検査の結果は、一過性甲状腺機能低下症の患

児 1 名が発見された。その他は異常なしであった。

2. 神経芽細胞腫スクリーニング

昭和 60 年 1 月より実施され、平成 2 年 3 月末までに 42,486 名の検査を行い、患児 5 名を発見した。

平成元年度の実施状況は、表 7. 8 のとおりで 9,105 名の検査を行い患児 2 名を発見した。表 5. 表 6 のとおりである。

表1 代謝異常スクリーニング(衛研分)

(昭和53年1月～平成2年3月)

年 度	受付件数	再検査数	精 検 数	患 者 数	備 考
52 53	654 7,644	102	10	2	ヒスチジン血症 ガラクトース血症Ⅰ型
54	9,024	117	3	0	
55	9,602	130	5	3	ヒスチジン血症 2 クレチン症 1
56	9,366	101	2	1	クレチン症
57	9,713	163	9	5	フェニールケトン尿症 2 ヒスチジン血症 1 クレチン症 2
58	9,832	232	22	2	ガラクトース血症Ⅲ型 2
59	9,545	204	14	0	
60	9,150	86	5	3	フェニールケトン尿症 1 ヒスチジン血症 1 クレチン症 1
61	8,875	59	1	1	一過性高TSH血症
62	8,477	48	2	0	
63	8,278	77	5	3	クレチン症 2 一過性高TSH血症 1
H 1	7,881	298	11	1	一過性甲状腺機能低下症
計	108,041	1,617	89	21	発見率 1/5.145

表2 平成元年度 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	検 査 結 果			
			正 常	疑 陽 性	陽 性	保 留
4	35	623	618	5	0	0
5	36	700	694	6	0	0
6	37	662	657	5	0	0
7	38	656	654	2	0	0
8	36	765	758	7	0	0
9	35	625	618	7	0	0
10	36	689	680	9	0	0
11	34	646	635	11	0	0
12	36	588	581	7	0	0
1	36	741	736	5	0	0
2	36	592	587	5	0	0
3	36	594	591	3	0	0
計		7,881	7,809	72	0	0

表3 先天代謝異常スクリーニング再検査内訳

(平成元年度)

月	受付件数	His	Met	Phe	Leu	Tyr	Gal	ボイ トラ	TSH	17 OHP	血液 不足	日数 不足	哺乳	時間 超過	採血 不備	ヌケ	その他	計
4	623	0	1	0	0	0	3	15	15	1	3	0	0	0	0	1	0	39
5	700	0	0	0	0	0	3	9	9	5	0	0	0	0	0	2	0	28
6	662	0	1	0	0	0	3	9	8	5	0	0	0	0	0	1	0	27
7	656	0	2	0	0	0	0	9	6	10	0	0	0	0	0	0	0	27
8	765	0	0	0	1	0	4	18	22	3	0	0	0	1	0	1	0	50
9	625	0	1	0	0	0	6	29	25	5	0	0	0	0	0	0	0	66
10	689	0	1	2	0	0	3	20	21	3	0	0	0	0	0	3	0	53
11	646	0	0	0	0	0	11	12	14	5	0	0	0	0	0	1	1	44
12	588	0	2	0	0	0	5	2	2	5	0	0	0	0	0	0	0	16
1	741	0	1	0	0	0	4	10	12	6	0	0	0	0	0	0	0	33
2	592	0	1	1	0	0	3	10	12	11	0	0	0	0	0	0	0	38
3	594	0	0	0	0	0	2	7	11	5	0	0	0	0	0	1	0	26
計	7,881	0	10	3	1	0	47	150	157	64	3	0	0	1	0	10	1	447

表4 代謝異常スクリーニング保健所別受付件数

(平成元年度)

保健所	送付機関	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
大館保健所	6	79	104	81	92	104	72	95	110	81	98	80	82	1,078
鹿角支所	1	27	36	41	35	51	32	31	33	23	34	26	37	406
鷹巣保健所	5	53	40	42	56	52	47	39	29	40	49	60	43	550
能代保健所	5	71	92	102	106	109	93	107	81	97	106	90	75	1,129
秋田保健所	19	367	385	357	335	405	360	374	355	316	411	314	320	4,299
男鹿支所	1	7	17	13	10	21	3	18	10	8	19	8	15	149
五城目支所	2	19	26	26	22	23	18	25	28	23	24	14	22	270
計	39	623	700	662	656	765	625	689	646	588	741	592	594	7,881

表5 神経芽細胞腫スクリーニング (昭和60年1月～平成2年3月末)

年度	受付件数	出生数	受検率(%)	再検数	精検数	患者数	備 考
59	788	—	40.5	76	1	1	秋田保健所管内 (配布数1945)
60	5,408	13,663	89.1	376	0	0	秋田, 能代, 横 手3保健所実施
61	9,002	13,224	73.0	427	1	1	本年度より 秋田HC 全県実施
62	9,116	12,799	71.3	191	0	0	
63	9,077	12,085	75.1	309	1	1	秋田HC
元	9,105	11,647	78.1	716	2	2	秋田HC・横手HC
計	42,496	63,418	71.5	2,095	5	5	

発見率 1/8,499

表6 マス・スクリーニングで発見された神経芽細胞腫の5例

(秋田県)

年 度	S 59	S 61	S 63	H 1	H 1
症 例	1	2	3	4	5
性 別	男	男	男	男	女
月・日齢(初回検査時)	6月27日	7月13日	8月14日	8月15日	6月11日
月・日齢(確定診断時)	7月6日	7月26日	11月4日	8月21日	7月10日
VMA (ug/mgCr)	98.4	108.4	19.8	149.7	50.3
HVA (ug/mgCr)	74.0	48.8	26.0	331.1	57.2
LDH (U/l)	273	293	244	295	221
NSE<RIA>(ng/ml)	21.4<EIA>	26.0	5.9	31.0	12.0
臨床症状	(-)	(-)	(-)	1カ月前より便秘	(-)
腫瘍の触知	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)
原発部位	後腹膜腔 左腎下方	右副腎	左側第3 骨髄神経節	後腹膜腔 左腎前方	後縦隔
病 期	Stage II	Stage I	---	Stage I	Stage IVs
備 考	治療終了 経過良好	治療終了 経過良好		術後 VMA 12.9 HVA 17.3 NSE9.5N-myc の増幅(-)	

平成2年3月31日現在

表7 神経芽細胞腫スクリーニング受付件数

(平成元年度)

区 分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
大館保健所	56	54	54	60	37	52	41	51	54	51	46	56	612
鹿角支所	27	24	29	26	25	28	26	23	24	17	40	45	334
小 計	83	78	83	86	62	80	67	74	78	68	86	101	946
鷹巣保健所	40	18	26	24	27	23	18	33	13	18	20	29	289
能代保健所	44	66	55	79	46	65	52	68	52	62	56	70	715
秋田保健所	198	218	220	266	196	212	230	200	237	210	205	369	2,761
五城目支所	25	48	22	29	24	17	26	41	21	24	28	26	331
男鹿支所	24	24	23	24	20	22	24	30	16	34	20	17	278
小 計	247	290	265	319	240	251	280	271	274	268	253	412	3,370
本荘保健所	83	113	73	89	90	66	77	97	89	101	100	112	1,090
大曲保健所	66	76	63	69	73	65	60	75	73	80	56	80	836
角館支所	26	18	33	23	18	26	18	29	31	27	17	29	295
小 計	92	94	96	92	91	91	78	104	104	107	73	109	1,131
横手保健所	64	62	53	85	66	70	59	70	70	96	90	86	871
湯沢保健所	50	62	53	49	67	45	58	53	55	75	61	55	683
県 外	1	1	0	0	2	0	1	2	1	1	0	1	10
総 計	704	784	704	823	691	691	690	772	736	796	739	975	9,105

表8 神経芽細胞腫スクリーニング再検査依頼件数

(平成元年度)

区 分	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
大館保健所	2	4	2	5	2	3	4	3	4	9	4	1	43
鹿角支所	4	1	2	1	0	1	0	0	1	2	7	6	25
小 計	6	5	4	6	2	4	4	3	5	11	11	7	68
鷹巣保健所	4	2	2	0	2	1	0	2	4	5	3	1	26
能代保健所	3	5	3	7	1	5	3	5	4	6	3	6	51
秋田保健所	8	11	16	18	8	8	23	19	32	16	27	32	218
五城目支所	3	1	0	3	0	3	4	5	2	2	1	5	29
男鹿支所	0	1	1	2	2	2	2	6	1	5	3	1	26
小 計	11	13	17	23	10	13	29	30	35	23	31	38	273
本荘保健所	5	5	5	8	6	2	5	11	8	9	10	13	87
大曲保健所	6	0	4	2	1	1	2	2	7	5	4	6	40
角館支所	2	4	0	2	1	1	1	3	3	3	2	1	23
小 計	8	4	4	4	2	2	3	5	10	8	6	7	63
横手保健所	4	2	4	4	5	7	7	9	5	8	6	8	69
湯沢保健所	3	4	7	3	8	5	4	4	14	11	8	8	79
県 外	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
総 計	44	40	46	55	36	39	55	70	85	81	78	88	717

2 調査研究実績

(1) 微生物部細菌担当

1) 猩紅熱の多発要因に関する調査研究(継続)

目的: 本県に多発する猩紅熱の発生要因を、溶連菌の細菌学的及び免疫学的調査により解明し、猩紅熱の予防対策に資することを目的として、昭和47年から本調査を継続して来た。本年度は昨年に引き続き、①A群溶連菌のM型別調査。②A群溶連菌の菌型(T型)調査をした。

成績: 猩紅熱(溶連菌感染症の疑いを含む)と診断された感染症患者からは、80.0%、上気道炎22.2%、扁桃炎8.8%、咽頭炎8.2%、からそれぞれA群溶連菌が分離された。①咽頭拭い液から分離されたA群溶連菌のT型、M型別の一致率は、1, 3, 6, 18型では、100%、12型が50%全体としては、91.3%であった。一方検査室由来の菌株では、3, 6, 18型が100%、1型が74%、

表1 A群溶連菌のT型別成績

T 型	定点観測検査材料由来株		定点観測協力病院検査室由来株
	※2	※3	
1	10 (34.5)		49 (29.5)
3	3 (10.3)		8 (4.8)
4	3 (10.3)		43 (25.9)
6	2 (6.9)		3 (1.8)
8			2 (1.2)
12	4 (13.9)		16 (9.6)
13	1 (3.4)		
18	4 (13.9)		31 (18.7)
22			1 (0.6)
28	1 (3.4)		4 (2.4)
B3264	1 (3.4)		3 (1.8)
※1			
UT			6 (3.6)
	29 (100.0)		166 (100.0)

※-1 ; 型別不能 ※-2 ; 株数 ※-3 分布率%

12型が56%であり、全体としては、79.3%と先の値より低率であった。②表-1に示すとおり、昨年多かったT6型に代り本県における主要菌型は、1型、4型であった。

考察: 今回の調査においてT型とM型の一致率が、定点観測検査材料(咽頭拭い液)由来株よりも、定点観測協力病院検査室由来株が低率であり昨年と同じ傾向が認められた。溶連菌のT蛋白とM蛋白は、分離される検査材料によって異なる菌株があるのではないかと思われる。

2) 環境からのサルモネラ分離調査について(継続)

目的: 食品や環境におけるサルモネラの高度な汚染と菌型の多様化が論議され、食中毒例や輸入例も含めた散発下痢症も数多いことから、生活環境の汚染指標と思われる河川水や下水などの水系環境におけるサルモネラの汚染状況を把握し、本県における食中毒を含めたサルモネラ感染症の予防に役立てる。

材料: 年4回秋田市内の河川4地点と下水に5日間浸漬したタンポンから絞り出した水とタンポンを検体とした。

方法: 図1の方法で行った。

結果: 表2のとおりである。

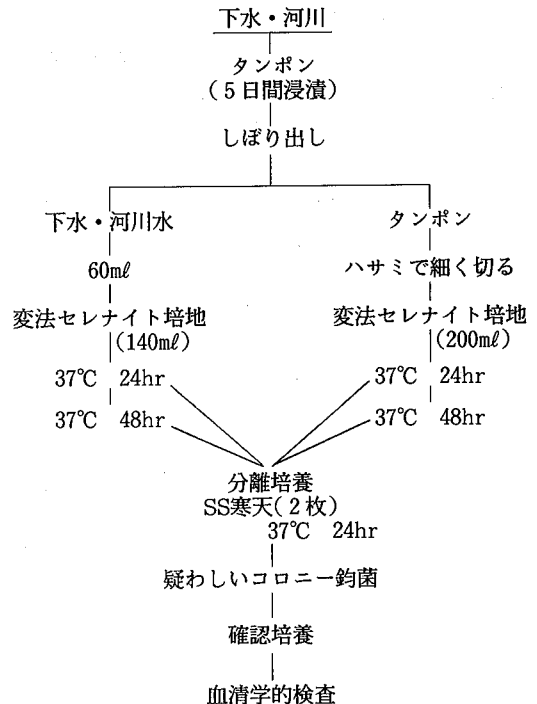


図1 サルモネラ検査法

表2 環境からのサルモネラ分離成績（平成元年度）

検体名	被検数	陽性数(%)	菌型数	菌株数	主要菌型
河川	96	12(12.5)	7	12	08 : z ₁₀ : e, n, x (19.4%) S. schwarzengrund (11.1%) S. enteritidis (8.3%)
下水	24	11(45.8)	17	24	08 : l, v : 1, 2 (8.3%)
計	120	23(19.2)	19	36	

3) 秋田市の生活環境内における病原ビブリオの分布調査（継続）

目的：ヒトに病原性を有するビブリオ属細菌としてコレラ菌（01 *V. cholerae*）、腸炎ビブリオ（*V. parahaemolyticus*）、Non-01 *V. cholerae*、*V. fluvialis*、*V. mimicus* が知られている。秋田市の生活環境内における病原ビブリオの分布状況を知るため、昭和60年4月から同市内の海水を検体として上記5種ビブリオ属細菌の分布調査を行ってきた。平成元年度も引き続き調査を実施したので報告する。

方法：秋田港の海水と海水泥、雄物川の河川水と河川泥及び秋田市下水終末処理場に流入する下水を平成元年5月、8月、11月及び平成2年2月に採取し、検体とした。各検体に対しアルカリ性ペプトン水により1次増菌を行った後、アルカリ性ペプトン水、モンスールのペプトン水により2次増菌を行った。分離培地にはTCBS寒天培地、*vibrio*寒天培地、PMT寒天培地を併用した。

結果及び考察：平成元年度の病原ビブリオ検出成績を表3に示す。コレラ菌は今回も検出されなかった。海

水、海水泥からは腸炎ビブリオが、河川水、河川泥からはNon-01 *V. cholerae* が、また下水からは *V. fluvialis* が毎回検出された。今回分離されたNon-01 *V. cholerae* のO型別、及び腸炎ビブリオのO : K型別を表4に示す。Non-01 *V. cholerae*、腸炎ビブリオ共に検体採取地点と型別との間に明白な相関性は見られなかった。

今回の調査により秋田港の海水、海水泥には主として腸炎ビブリオが、また雄物川の河川水、河川泥には主としてNon-01 *V. cholerae* が分布していることが示された。更に、*V. fluvialis* は下水に分布していることも示されたが、これら病原ビブリオの詳細な分布状況を知るためには、検体採取地点を増加する必要があると考えられた。特に、秋田市内を流下する河川には太平川、旭川、草生津川などがあり、今後これらの河川についても調査を行う必要があると考えられた。

4) 畜水産物中の残留抗生物質検査（継続）

目的：昭和40年代に入ってから動物性蛋白質の摂取量が急増したことから、畜産動物の飼育形態も変わ

表3 平成元年度病原ビブリオ検出成績

検体	海水					海水泥					河川水					河川泥					下水					
	01 Vc	Vc	VP	Vf	Vm	01 Vc	Vc	VP	Vf	Vm	01 Vc	Vc	VP	Vf	Vm	01 Vc	Vc	VP	Vf	Vm	01 Vc	Vc	VP	Vf	Vm	
H. 1	5	-	1	4	-	-	1	3	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	
H. 1	8	-	-	4	-	1	-	1	4	-	-	-	4	1	-	-	-	4	-	-	-	-	7	3	2	2
H. 1	11	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	5	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	
H. 2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	7	-	-	-	-	4	-	-	1	-	1	-	1	-	
菌株数計	0	1	13	0	1	0	2	12	0	0	0	17	2	0	1	0	11	0	0	1	0	8	4	5	2	

01 Vc : 01 *V. cholerae* Vf : *V. fluvialis*
 Vc : Non-01 *V. cholerae* Vm : *V. mimicus*
 VP : *V. parahaemolyticus*

表4 Non-01 *V. cholerae* のO型別と *V. parahaemolyticus* のO：K型別（平成元年度）

検 体	Non-01 <i>V. cholerae</i>		<i>V. parahaemolyticus</i>	
	* ¹)O型別(n)	* ²)O型別(n)	O：K型別(n)	O：K型別(n)
海 水	O：99 (1)		O3：Kut(2) O4：Kut(1) O5：Kut(1) O5：K17 (1)	O6：Kut(1) O8：Kut(2) O10：Kut(3) O11：Kut(2)
海 水 泥	O：22 (1) O：39 (1)		O2：K28 (1) O3：Kut(1) O3：K5 (1) O4：Kut(1)	O5：Kut(1) O6：Kut(1) O8：Kut(3) O11：Kut(3)
河 川 水	O：uk(2) O：10 (1) O：14 (1) O：22 (1) O：24 (6) O：28 (1)	O：34 (1) O：39 (1) O：41 (1) O：45 (1) O：46 (1)	O10：K52 (1) O11：Kut(1)	
河 川 泥	O：uk(4) O：24 (3) O：39 (2)	O：41 (1) O：46 (1)		
下 水	O：uk(4) O：6 (1) O：14 (1)	O：39 (1) O：46 (1)	Ouk：Kut(1) O3：Kut(1) O5：K17 (1)	O6：K18 (1)

*¹)：Non-01 *V. cholerae* のO型別は、国立予防衛生研究所島田俊雄博士に依頼した
n：菌株数、O：uk：O型別不明、Kut：K型別不明

り、多頭集団飼育形式になった。また水産魚介類も養殖が盛んに行われるようになった。これらの飼育形式では微生物感染症の予防や治療のために多量の抗生物質が用いられている。これらの薬剤が食肉や魚肉などに移行残留した場合人体に対する影響に大きな関心が持たれるようになり、食品衛生法で畜水産物中の残留抗生物質が規制されるようになったことから、昭和55年から本調査を実施してきた。

材料と方法：検査材料は県内で飼育され食用として市販されている15検体について6種類の抗生物質が残留しているか否かを検査した。検査方法は「畜産物中の残留物質検査法第1集と第2集」（昭和52年8月厚生省）に基づいて定性的検査を行った。

結 果：表5に示す如くすべて陰性であった。

5) *Campylobacter jejuni* の血清型別調査について（継続）

目 的：生活環境内の高度な汚染を背景に *C. jejuni* による食中毒事例や散発性下痢症が数多く発生していることから、食中毒を含めた下痢症患者分離株、食肉からの分離株などの血清型別を行いカンピロバクター感染症の疫学に役立てる。

材 料：当所の分離株10株、秋田県内の病院から分与された113株、保健所から型別依頼のあった12株、および他の地研から型別依頼のあった43株、計178株について型別をおこなった。

方 法：「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行った。

結 果：表6のとおりである。

表5 食品中の残留抗生物質検査成績表

検査No.	送付検体No.	検体名	抗生物質名				
			クロルテトラサイクリン	クロラムフェニコール	キタサマイシシ	スピラマイシン	タイロシン
1	食肉-1	豚肉	—	—	—	—	—
2	" -2	"	—	—	—	—	—
3	" -3	"	—	—	—	—	—
4	" -4	"	—	—	—	—	—
5	" -5	"	—	—	—	—	—
6	" -6	"	—	—	—	—	—
7	" -7	"	—	—	—	—	—
8	" -8	"	—	—	—	—	—
9	" -9	"	—	—	—	—	—
10	" -10	"	—	—	—	—	—
11	養殖魚-1	ニジマス				—	—
12	" -2	ホウライマス				—	—
13	" -3	ペリヤジ				—	—
14	" -4	鯉				—	—
15	" -5	"				—	—

6) 検食における *Campylobacter* の生存性・増殖性と検食の保管管理方法に関する調査研究 (新規)

目的: カンピロバクターによる食中毒例においてこれまで多くの場合、原因食品が判明していない。これは発生時点において既に検食が廃棄されていたり、またあっても検出されなかったりしたためである。このようなことから検食中の本菌の生存性・増殖性を検討し、併せて検食の保管管理方法を検討する。今年度は第一段階として鶏挽肉と2種の野菜について生存性を検討した。これらの実験は東北食中毒研究会の事業の一環として行なった。

材料: 鶏挽肉は生肉と加熱肉、野菜はキャベツとレタスを用い、滅菌ステンレスボールで菌液と混合し、20gづつストマッカー用のビニール袋に入れてシールして、-20℃、4℃、25℃の各温度で保存し、検体とした。

方法: 検体をストマッカー処理し、0.1% ペプトン水で10段階希釈をしプレストン平板に0.1 ml接種し、42℃ 48時間ガスパックで微好気培養後コロニー数を計測した。同一の検体で一般生菌数も検査した。

成績: 25℃保存の生肉では3日以降急速に死滅したが、加熱肉では1週間後も1~2オーダーさがっただけであった。4℃保存の生肉では6~7週間生存したが、加熱肉では12週間後も生存していた。-20℃保存では凍結時に菌量が一時的に減少したが以後は横ばい状態で12週間後も生存していた。詳細は本誌 (P 73) で報告する。

(2) 真菌担当

1) 糸状菌による食品の汚染状況と汚染防止に関する調査研究 (継続)

目的: 黄変米事件や七面鳥 X 病事件を契機に、有害糸状菌による汚染や、マイコトキシンによる発ガン性などが社会問題として取りあげられるようになり、数多くの研究が行なわれてきた。そこで我々は、糸状菌による汚染実態を把握する目的で本年度は、①米の貯蔵試験、②乾そばの糸状菌汚染状況調査、③飼料の糸状菌汚染状況調査を行った。

表6 Campylobacter jejuni 血清型別成績

	散発性 下痢症	食鳥肉	下 水	食中毒事例		
				1	2	3
L i o r 1	3	2	1	—	—	—
4	10	5	—	—	—	—
30	5	—	—	—	—	—
2	4	—	—	—	—	—
11	2	—	—	—	—	—
33	1	—	—	—	—	—
6	2	—	—	4	—	—
7	—	—	—	—	16	—
9	4	3	—	—	—	—
26	2	—	—	—	—	—
28	2	—	—	—	—	1
36	2	1	—	—	—	—
27	8	—	—	—	—	—
T C K 13	1	—	1	—	—	—
小 (%) 計	46 (40.7)	11 (55.0)	2 (50.0)	21 (51.2)		
複数の血清 と 反 応	27	2	—	14 (Lior6/50)	—	6 (Lior6/7/50)
R 型	10	1	—	—	—	—
型別不能	30	6	2	—	—	—
合 計	113	20	4	18	16	7

材料と方法: ①昨年度に引き続き, 玄米を 4℃ と 20℃ 保管し, 1ヶ月毎に検査した。②秋田市内で販売されている乾そば 40 検体を購入し検査に供した。③秋田県畜産試験場で使用している, 鶏, 豚, 牛の飼料各々 100 g づつ採取して検査に供した。検査方法は, ①表面殺菌した米粒 100 粒を 20% ブドウ糖及び 100 µg/ml のクロラムフェニコール加ポテトデキストロース寒天培地に接種し, 25℃, 7日間培養した。米の水分含量は, ライスタ L (ケット科学研究所) を用いて行った。②と③検体 5 g を採取し, 生理食塩水 45 ml を加え, 3分間ストマッキングした後, 10 倍段階希釈した。①と同様の分離培地を用い, 各分離培地に 1 ml ずつ接種した後, 25℃, 7日間培養し同定を行った。また, 検出された A. flavus については, アフラトキシン産生能も検査した。

結果: ① 4℃ 及び 20℃ の玄米では, Alternaria, Cladosporium, Nigrospora など圃場性糸状菌の検出率が高かった。また, 保管温度に関係なく玄米の陽性率は 74.8%, 一方玄米では 19.8% であり昨年より高い検出率になった。なお, 玄米の 20℃ 保管では, 10ヶ月目で貯蔵性糸状菌へと菌交替の傾向がみられたが, 4℃ では, 1年以上でも圃場性糸状菌が検出された。②と③乾そば飼料ともに, Aspergillus, Penicillium が最も高頻度に検出された。また 24 株の A. flavus が検出同定されたが, アフラトキシン産生能は認められなかった。詳細は, 本誌 (P 101) で報告する。

(3) ウイルス担当

1) ウイルス感染症（伝染病）の病原分析に関する調査研究（継続）

目的：県内で唯一のウイルス感染症の総合的調査研究機関として機能すること。

対象：表1に示した599名について病原分析を実施した。

方法：従来の検査方法に加え電気泳動法，ドットイム

ノアッセイ法を使用した。

結果：インフルエンザウイルスはA香港型とB型が大流行した。概要は本誌上に別報（P77）した。また、一般病院から依頼の脳神経系疾患はMMRワクチン及びムンプスワクチン単独接種の副反応症例である。詳細は本誌上に別報（P83）した。また、麻疹ウイルス分離株の性状分析についても本誌上に別報（P53）した。一方、早期診断法（分離ウイルス迅速同定法）はほぼ完成し、その成績は専門誌に投稿予定である。

表1 感染症の病原検索成績

	検 体 採 取 機 関			合 計 (診断決定率)	
	保 健 所	一 般 病 院	微生物定観測病院		
呼 吸 器 疾 患	被検患者数	100 名	12 名	371 名	483 名
	診断病原	インフルエンザウイルスA香港型 49名 インフルエンザウイルスB型 30名	インフルエンザウイルスA香港型 3名 インフルエンザウイルスB型 2名	溶連菌A群 17名, 溶連菌B群 16名 インフルエンザウイルスA香港型 14名 インフルエンザウイルスB型 33名 エンテロウイルス 24名, アデノウイルス 5名, マイコプラズマ 3名, ムンプスウイルス 1名, 単純ヘルペスウイルス 2名 溶連菌G群 2名	201 名 (41.6%)
発 疹 性 疾 患	被検患者数		2 名	39 名	41 名
	診断病原			溶連菌A群 13名, 溶連菌B群 1名 風疹ウイルス 1名, 水痘ウイルス 1名 単純ヘルペスウイルス 1名, 麻疹ウイルス 1名, エンテロウイルス71 3名	21 名 (51.2%)
消 化 器 系 疾 患	被検患者数	1 名	2 名	24 名	27 名
	診断病原		ムンプスウイルス 1名	ロタウイルス 4名, アデノウイルス 1名 サルモネラ菌 1名, 単純ヘルペスウイルス 2名	9 名 (33.3%)
脳 神 経 疾 患	被検患者数		9 名	22 名	31 名
	診断病原		ムンプスウイルス 3名	ムンプスウイルス 8名	11 名 (35.5%)
そ の 他 の 疾 患	被検患者数		1 名	16 名	
	診断病原			単純ヘルペスウイルス 1名 インフルエンザウイルスB型 1名 溶連菌A群 1名	3 名 (42.8%)
合 計	被検患者数	101 名	26 名	472 名	599 名
	診断病原 (%)	79 名 (78.2%)	9 名 (34.6%)	163 名 (34.5%)	251 名 (41.9%)

(4) 免疫アレルギー担当

1) ブタクサ繁茂調査(継続)

目的: 秋の空中花粉の一つであるブタクサ花粉は、スギ花粉と同様にアレルギー性鼻炎を起こす: このことから県内各地域におけるブタクサの繁茂状況を調査した。

方法, 結果: 資料の部 (P 97) で報告する。

2) 一般家庭内のダニ類に関する調査

目的: 一般家庭内のダニ調査。

室内塵採取法及びダニ分離法: 掃除機の紙フィルターで作製した塵捕集用紙袋を吸引ホースの接続部に挿入し, 1 m²当たりの採取場所を3分間吸引した。また, ダニの分離は, ダーリング液に攪拌後, 上清をプフナーろうとで吸引濾過, 濾紙上のダニを実体顕微鏡でカウントした。

結果: 表1の28検体全部にヤケヒョウダニとコナヒョウダニが確認された。

表1 一般家庭内塵のダニ類に関する調査

年度	月及び件数												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
平成元年	1	1	6	7	2	4	4	1	1	0	0	1	28

3) 空中花粉飛散状況調査(継続)

このことについては, 平成元年の秋田市における空中飛散スギ花粉状況として, 当所報 33, (1989) に掲載した。

4) スギ花粉症患者発生状況調査

共同研究機関の由利組合病院耳鼻咽喉科へ来院したスギ花粉症患者数は, 152名であった。

5) スギ花粉特異 IgE 抗体保有調査(継続)

目的: スギ花粉症を起こすためには, その要因の一つであるスギ花粉特異 IgE 抗体の保有が必要である。このことから, 同抗体の保有調査を県内の一般健康住民の被検血清を用いて行なった。

方法, 結果: 資料の部 (P 93) で報告する。

(5) 食品衛生担当

1) 食品の栄養学的成分の調査(継続)

目的: 健康との関連で注目されるようになった日常食品の栄養成分, 必須金属量, 重金属量の実態を調査する。

A) 県内産食品中の栄養成分, 必須金属量, 重金属量を調査した。

調査対象: 県内産魚介類(たこ, いわし, かながしら, そい, まあじ, その他12検体)

検査項目: 栄養成分(脂質, 蛋白質, 糖質, 繊維, 灰分, コレステロール, 脂肪酸)

ビタミン {V. A, V. E (α , β , γ , δ)}

必須金属(ナトリウム, カリウム, カルシウム, マグネシウム, リン, 亜鉛, 銅, 鉄)

その他の金属(カドミウム, マンガン, 鉛)

結果: 資料の部 (P 109) で報告する。

B) 食事からの食物繊維摂取量を調査した。

調査対象: 秋田県南外村, 沖縄県大宜味村の65才~69才の老人について陰善法により買い上げた食事を20件調査した。

検査項目: 食物繊維

結果: 資料の部 (P 105) で報告する。

(6) 衛生化学担当

1) 温泉の適正利用に関する調査研究(継続)

昨年度に引き続き, 湯瀬・大湯地区の各源泉について温泉水中のラドン(²²²Rn)濃度を測定した。その結果, 各温泉におけるラドンの経時変化は昨年とほぼ同様で安定していた。このことから, 上記地域における調査は今年度で終了することとした。

2) 放射能調査(継続)

目的: 環境中の放射能を調査し, またモニタリングポストにより空間線量(γ 線)を常時観測することにより, 県民の安全確保に資しようとするものである。

結果: 全 β 放射能は雨水(定時採水)が144件, 雨水チリ(大型水盤による1ヶ月毎)が12件, 土壌, 農畜産物等が14件であった。核種分析は⁹⁰Sr並びに¹³⁷Csが土壌, 農畜産物等の各々14件, ¹³¹Iが牛乳(原乳)の6件となっている。空間線量はシンチレーションサーベイによるものが12件, モニタリングポストは周年連続測定であり, 一日ごとに最高値, 最低値, 平均値をまとめた。

詳細は資料の部で報告する。

(7) 環境衛生担当

1) 重金属汚染の環境医学的調査研究(継続)

生体中金属量を反映する生体試料として, 今まで取り扱われることの少なかった, ヒゲをはじめとする少量の体毛に注目し, これを用いた生体中金属量の評価をしている。

その結果, 生体中水銀量やカドミウム量を評価する場合, ヒゲはよい指標になることがわかった。詳細は学会発表, 他誌掲載の部に示した通りである。

2) 県内飲料水に関する調査研究(継続)

横手盆地の水質特性として, 地下水に含まれる過剰マ

マンガンの溶出要因について検討してきたところである。
マンガンは、自然界に広く存在し、水中のマンガンは主として地質の影響によるものが大と言われている。

そこで、地域特性と水質との間に、何ら関わりがあるものと推定された。

このことを、横手盆地及びその周辺の市町村(25)について、標準メッシュ法(第三次地域区画)、1メッシュ(約1km×1km)を用いて、コンピューター解析(図形端末処理)を試みる。

- 1) 飲料水の試験成績(例 Fe, PH, Cl等)
 - 2) 国土庁、都道府県土地分類基本調査 秋田県
 - イ) 地形分類図(例 低地, 山地, 扇伏地等)
 - ロ) 表層地質(例 扇状堆積物, 泥岩等)
 - ハ) 土壌(例 細粒グライ, 黒ぼく土等)
 - 3) 水の種類(地下水, 湧水, 伏流水等)
- 以上の項目を、1メッシュ毎に分類し、集計表を作成。

(8) 成人病担当

1) 脳卒中多発要因に関する研究(継続)

動脈硬化の進展と食生活との関連に関する研究

目的: 農村住民に発症する脳卒中は、従来、高血圧が最大の発症要因であった。一方、近年の生活環境とくに食生活の欧風化に伴い、脳卒中の発症は高齢化し、その要因は多様化して来た。そこで、脳卒中の基盤となる動脈硬化の促進要因を、食生活、糖代謝および脂質代謝面から検討し、コンピューターによる要因解析を行う。

a) 方法: 30歳以上の住民を対象にブドウ糖負荷試験、血液生化学検査を実施する。

対象地区: 井川町。

対象人員: 男性200名。

1. 検査項目

尿検査(糖, 蛋白, 潜血): 負荷前, 負荷1h後, 負荷2h後

負荷前血液(清)検査: (血色素, 糖, 総蛋白, アルブミン, 総コレステロール, 中性脂肪, 尿酸, GPT)

負荷後血清検査: (糖) 1h後, 2h後。

2. 栄養調査

3. 糖負荷試験実施者の血糖値および糖判定型の推移と予後調査。

実施人員と期日: 井川町149名(男141, 女8)

平成元年12月5~8日。

結果: 表1のとおりであった。

b) 方法: 動脈硬化の促進を予防するといわれる血清中の多価不飽和脂肪酸(C₂₀系列以上を含め)の動態と食事中の脂肪酸との関連について検討を加える。

表1 平成元年度 井川町男子糖負荷試験(50g) 実施人員と判定区分

年令区分 型区分	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	計
正 常	7	11	20	24	5	67
境 界 域	3	6	14	28	2	53
糖 尿 病	1	3	7	5	3	19
計	11	20	41	57	10	139

※ 男子2名(判定不能)

女子8名(正常2, 境界域1, 糖尿病5)を除く。

- ①. 対象地区, 対象人員ともa)に同じく行う。
検査項目, a)負荷前血液(清)検査項目にHDL-コレステロール, 血清脂肪酸構成を加える。
栄養摂取量の算出。
- ②. 栄養調査の事後指導方法の検討。
事後指導。
- ③. コンピューターによる, 血清脂質と栄養調査結果との関連について検討する。
発症者の発症前の成績値の検討。
糖判定型別による血清脂質と栄養調査結果の経年変化。

結果: ①. については, 現在集計中である。

②. については, 事後指導用の栄養調査結果帳票を, 再度改良し, 摂取食塩量が一目でわかるようにした。

③. については, 第一段階として秋田医学に発表し, その抄録はP50に示した。

2) 循環器疾患の健康管理に関する研究(継続)

脳卒中・心臓病を予防するための健康管理方式に関する研究

目的: 近年における脳卒中の病型変化とその発症要因の変化に対応し, かつ増加が予測される心疾患も対応できる循環器検診方式の検討と, 事後管理指導の検討を行う。

a) 脳卒中の予防方策と, 発症後の管理方法について検討し, あわせて, 心事故者の予防方策も検討する。

①. 方法: 循環器精密検診

対象地区: 井川町。

対象人員: 1,600名。

検査項目: 尿検査(糖, 蛋白, 潜血)

血液〔清〕検査(Hb, T.P, Alb, T-Ch, Na, K, Glu, UA, CR, Al-P, γ -GTP, GOT, GPT, TG, の14項目は総ての受診者に, HDL-コレステロールは必要と認めた受診者に行う。

身体計測, 問診, 血圧, 心電図, 眼底, 総合診断

表2 平成元年度 井川町循環器精密検診受診者の管理分類*

性	年 齢 分 類	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	計
		男	0	8	76	56	63	39	
	I	1	9	10	25	28	10	4	87
	II	0	6	11	7	7	5	0	36
	III	0	3	12	40	78	43	5	181
	計	9	94	89	135	152	72	10	561
女	0	13	103	110	135	97	14	0	472
	I	2	3	14	29	37	19	0	104
	II	0	1	2	11	15	6	1	36
	III	0	2	13	48	100	52	5	220
	計	15	109	139	223	249	91	6	832
合 計		24	203	228	358	401	163	16	1,393

※ 0：異常なし I：経過観察 II：要指導（要注意） III：要治療（要安静と入院加療を含む）

は総ての受診者に、負荷心電図、エコー、24h血圧、栄養指導、栄養調査、栄養摂取量の算出等は必要を認めた受診者に行う。

結果：表2のとおりである。

②. 循環器検診事後指導（異常者の健康教室）

対象地区：井川町。

対象人員：250名。

検査項目：血液（清）検査（空腹時、血色素、総蛋白、アルブミン、総コレステロール、中

性脂肪、HDL-コレステロール）

栄養指導・保健指導

③. 脳心事故発症者の発症調査（初回、3週、3月、1年～5年）

対象地区：井川町。

対象人員：70名。

④. コンピュータによる脳卒中発症者300名を基礎とした発症要因調査

結果：表3、表4のとおりである。

表3 脳・心事故発症が、疑われる初回調査訪問件数

平成元年1月～平成元年12月

区 分	情 報 年 齢	把 握 方 法					計
		担当者の聞き込み	通 報 票	保険レセプト	死 亡 票	そ の 他	
男	30～39						
	40～49			1			1
	50～59						
	60～69	1	5	1			7
	70～	1			2		3
	計	2	5	2	2		11
女	30～39						
	40～49	1					1
	50～59						
	60～69				1		1
	70～	1			7	1	9
	計	2			8	1	11
合 計		4	5	2	10	1	22

表4 脳・心事故発症者の追跡調査訪問件数
平成元年1月～平成元年12月

性別	年齢					計
	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	
男		1	4	14	6	25
女			2		7	9
計		1	6	14	13	34

b) 高齢者の健康維持と循環器疾患管理との関連についての検討。

方法：高齢者健康調査，生活活動能力調査ならびに栄養調査。

対象地区：井川町。

対象人員：850名。

結果：現在集計中である。

c) 脳卒中および虚血性心疾患予防の方向予測に関する検討

生活様式の欧風化のいちじるしい若年者を対象に

循環器を中心とした健康調査を行い，これからの脳卒中，虚血性心疾患の予防対策に役立てる。

①. 中学生の循環器検診

対象地区：井川町。

対象人員：100名。

結果：表5のとうりである。

②. 20歳代の循環器検診

対象地区：井川町。

対象人員：100名。

結果：8月15日に行った井川町成人式時の新20歳検診では68名(男35・女33)の受診者があり，6月の循環器精密検診では24名(男9・女15)の受診者があった。

d) 20年間の循環器検診成績のコンピュータによるコホート解析。

対象地区：井川町。

対象人員：3,600名。

結果：現在集計中である。

表5 平成元年度 井川町中学2・3年生循環器検診時の出現頻度

区分 学年・性	受診人員	尿蛋白		貧血者		高コレステロール者	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合
2	男	51	3 5.9%	13	25.5%	11	21.6%
	女	53	5 9.4%	9	17.0%	14	26.4%
	計	104	8 7.7%	22	21.2%	25	24.0%
3	男	48	4 8.3%	2	4.2%	6	12.5%
	女	37	6 16.2%	5	13.5%	8	21.6%
	計	85	10 11.8%	7	8.2%	14	16.5%
合計	189	18 9.5%	29	15.3%	39	20.6%	

※ 尿蛋白：(+)以上

貧血者：男=Hb値 13/dl以下 女=Hb値 12g/dl以下

高コレステロール者：200mg/dl以上

(9) 母子衛生担当

1) 先天代謝異常発生に関する研究(継続)

a) 先天代謝異常スクリーニングの基礎的研究

目的：昭和53年1月より秋田県のスクリーニングセンターとして発足し，検査をよりよく実施するために種々の検討を行う。

方法：一般の検体と平行して行う。

①ヒスチジンが6mg/dl以上のものについてウロカニン酸の確認を行う。

②ガラクトース血症のスクリーニングにベイゲン法を併用する。

③チロジン血症のスクリーニングを行う。

結果：

①ヒスチジン6mg/dl以上の者はなかったため，ウロカニン酸の確認(TLC)は行わなかった。

②ベイゲン法を7,881名に実施した。ガラクトース8mg/dl以上の者は47名で，再検査の結果は全部正常であった。

③チロジン検査を，7,881名に実施した。チロジン8

mg/dl以上の異常者は無く、全部正常であった。

b) 神経芽細胞スクリーニングの基礎的研究

昭和60年1月よりスクリーニングを開始したが、一次検査より、高速液体クロマトグラフィー〔HPLC〕の導入及びシステムの自動化を検討中である。

(10) 栄養担当

1) 県民の栄養調査とその指導とその指導方策の検討

a) 食生活の変遷に関する検討—平成元年度脳卒中予防事後管理強化事業指定町村の栄養調査結果について—

目的：脳卒中予防を図るため県では昭和50年度より脳卒中予防事後管理強化事業が実施された。この事業に対応して、食生活と栄養摂取状況調査および、みそ汁、つけ物の食塩濃度測定を行った。

イ. 栄養調査

対象・方法：対象は昭和60年度を指定初年次とする田沢湖町120名、若美町120名、小坂町123名と、昭和61年度を指定初年次とする雄和町103名、増田町123名の5集団合計589名で、いずれも指定終了年次地区である。

栄養調査は面接聞き取り方式により、9月から11月中の連続2日間調査した。

結果：栄養素摂取量と食品群別摂取量は表1、表2のとおりであった。事業終了にあたり改善効果については現在集計中である。

ロ. 食塩濃度測定

みそ汁（589検体）の食塩濃度は食塩濃度計（ユニチカ・UN-02）で測定した。

つけ物（319検体）は調査時点で最も多く摂取している種類を各世帯より収集し、食塩濃度計（ユニチカ・

UN-02）で測定し、水分については精密恒温器（ヤマトDFM-41）で乾燥し、測定した。

結果：みそ汁の食塩濃度は表3、また、つけ物の食塩濃度は表4に示した。

b) 栄養指導方法の検討—これからの食生活の変化に対応する指導方法について—

目的：県民の望ましい食生活を確立するためには、良い食習慣を発育期から育成することが大切である。しかし、食生活をとりまく環境が急激に変化している今日大人の食事への出発期である1才6か月児の食生活の実態がどの様に変化し、母親の影響を受けているかをみるため、その実態を把握した。

対象：雄和町に在住する昭和62年9月1日～昭和63年2月28日生れの児38名とその母親。

調査時期、方法：平成元年5月と11月に実施した1歳6か月児健診時に健診前日（1日分）の食事買上げ方法により行った。なお、ミネラル（Na, K, Ca）については食品衛生担当が原子吸光光度法で測定した。

結果：調査実施人員は1歳6か月児36名とその母親32名であった。栄養素摂取量、栄養素比率は表5、食品群別摂取量は表6、ミネラル摂取量については表7に示した。

2) 県民の食事パターンに関する研究

a) 煮物に関する基礎的研究

目的：県民の家庭における食事は、主菜となる煮物が好まれ、その頻度が高いことから、食品を煮る操作による栄養素の変化を検討するための煮物の実態をみた。

結果：現在集計中である。

b) 開発

プログラムを開発し、そのプログラムの検討中である。

表1 脳卒中予防事後管理強化事業地区の栄養素摂取量および栄養素比率の変化

	項 目	昭和60年指定地区（田沢湖町・若美町・			
		男		女	
栄 養 素	栄 養 素 名	S 60 年 → H 1 年		S 60 年 →	
		エ ネ ル ギ ー Kcal	2,574 ± 752	2,316 ± 540	1,893 ± 433
		た ん 白 質 g	91.5 ± 25.3	86.5 ± 19.5	73.5 ± 18.7
		動 物 性 た ん 白 質 g	42.1 ± 17.3	42.8 ± 13.9	34.5 ± 13.5
		脂 質 g	50.8 ± 20.4	48.6 ± 14.5	44.0 ± 16.0
		動 物 性 脂 質 g	25.6 ± 14.1	24.6 ± 9.8	20.8 ± 9.7
		糖 質 g	373 ± 140	321 ± 102	295 ± 77
		コ レ ス テ ロ ー ル mg	380 ± 209	386 ± 148	312 ± 149
		飽 和 脂 肪 酸 (S) g	11.6 ± 5.9	11.2 ± 3.8	10.0 ± 4.1
		多 価 不 飽 和 脂 肪 酸 (P) g	16.8 ± 6.7	16.1 ± 5.3	14.5 ± 5.5
摂 取 量	ミ ネ ラ ル	カ ル シ ウ ム mg	620 ± 287	591 ± 181	534 ± 207
		ナ ト リ ウ ム mg	6,115 ± 2,036	5,682 ± 1,590	5,178 ± 1,745
		食 塩 g	15.5 ± 5.2	14.4 ± 4.0	13.2 ± 4.4
		リ ン mg	1,253 ± 375	1,199 ± 267	1,017 ± 269
		鉄 mg	12.2 ± 3.9	11.8 ± 3.1	10.7 ± 2.9
		カ リ ウ ム mg	3,212 ± 1,226	3,030 ± 870	3,111 ± 921
ビ タ ミ ン	A	I.U.	2,773 ± 4,203	2,437 ± 2,307	2,475 ± 1,879
		B ₁ mg	1.57 ± 1.53	1.10 ± 0.37	1.51 ± 1.59
		B ₂ mg	1.49 ± 0.72	1.39 ± 0.40	1.26 ± 0.37
		C mg	143 ± 90	143 ± 87	172 ± 86
		D I.U.	142 ± 127	156 ± 145	138 ± 132
栄 養 素 比 率 (%)	穀 類 エ ネ ル ギ ー 比	48.5 ± 12.0	43.4 ± 9.9	42.3 ± 11.2	
	米 エ ネ ル ギ ー 比	42.7 ± 14.9	37.5 ± 11.6	33.7 ± 12.8	
	た ん 白 質 エ ネ ル ギ ー 比	14.4 ± 2.5	15.2 ± 2.4	15.6 ± 2.3	
	脂 質 エ ネ ル ギ ー 比	17.9 ± 5.6	19.5 ± 6.0	20.9 ± 5.7	
	糖 質 エ ネ ル ギ ー 比	57.1 ± 9.0	54.8 ± 8.5	62.3 ± 6.8	
	ア ル コ ー ル エ ネ ル ギ ー 比	10.3 ± 8.9	11.2 ± 9.4	0.5 ± 1.3	
	動 物 性 た ん 白 質 比	45.3 ± 12.3	49.2 ± 10.1	45.9 ± 9.8	
	動 物 性 脂 質 比	49.4 ± 14.0	50.1 ± 11.5	47.0 ± 12.9	
	ナ ト リ ウ ム / カ リ ウ ム 比	2.0 ± 0.7	1.9 ± 0.5	1.7 ± 0.5	
	カ ル シ ウ ム / リ ン 比	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1	
P / S 比	1.6 ± 0.5	1.5 ± 0.4	1.5 ± 0.5		

(1人1日当たり M±S.D.)

小坂町)	昭和61年指定地区 (雄和町・増田町)			
	男		女	
H 1 年	S 61 年 → H 1 年		S 61 年 → H 1 年	
1,813 ± 415	2,305 ± 519	2,090 ± 478	1,617 ± 416	1,563 ± 344
70.3 ± 16.6	87.6 ± 21.7	80.0 ± 18.0	66.1 ± 18.3	65.0 ± 16.1
34.3 ± 11.6	38.5 ± 14.5	38.5 ± 14.5	28.8 ± 11.5	31.5 ± 12.7
44.5 ± 15.2	43.4 ± 15.2	41.9 ± 14.0	37.4 ± 14.5	38.7 ± 14.2
21.4 ± 9.7	20.7 ± 8.7	20.7 ± 9.9	16.9 ± 8.4	19.1 ± 10.1
279 ± 78	323 ± 91	289 ± 85	250 ± 71	234 ± 56
303 ± 130	329 ± 161	333 ± 149	258 ± 130	261 ± 125
10.4 ± 4.3	9.1 ± 3.5	9.3 ± 3.7	8.0 ± 3.6	8.7 ± 3.9
14.4 ± 4.7	14.3 ± 5.1	14.1 ± 4.8	12.2 ± 5.4	12.6 ± 4.4
571 ± 213	583 ± 249	540 ± 217	496 ± 210	505 ± 185
4,973 ± 1,549	6,260 ± 2,153	5,395 ± 1,676	4,828 ± 1,575	4,571 ± 1,280
12.6 ± 3.9	15.9 ± 5.5	13.7 ± 4.3	12.3 ± 4.0	11.6 ± 3.3
1,005 ± 258	1,187 ± 307	1,082 ± 275	914 ± 266	900 ± 235
10.5 ± 3.2	12.2 ± 4.4	10.9 ± 3.2	9.9 ± 3.2	9.3 ± 2.3
3,056 ± 896	3,107 ± 1,182	2,638 ± 731	2,749 ± 1,131	2,544 ± 683
2,502 ± 1,817	2,841 ± 7,104	2,325 ± 4,837	1,864 ± 2,438	1,740 ± 1,449
1.06 ± 0.39	1.15 ± 0.47	1.17 ± 1.83	0.93 ± 0.32	0.86 ± 0.43
1.24 ± 0.40	1.36 ± 0.56	1.26 ± 0.53	1.09 ± 0.36	1.08 ± 0.36
186 ± 106	104 ± 68	98 ± 75	104 ± 52	128 ± 72
110 ± 84	148 ± 129	118 ± 119	106 ± 98	122 ± 97
38.2 ± 9.9	46.8 ± 13.6	45.3 ± 10.9	43.5 ± 11.7	40.0 ± 8.6
29.4 ± 11.3	41.9 ± 14.6	38.5 ± 13.1	37.5 ± 12.8	32.8 ± 10.5
15.6 ± 2.2	15.4 ± 3.0	15.5 ± 2.7	16.5 ± 2.7	16.7 ± 2.4
22.2 ± 6.1	17.0 ± 5.5	18.1 ± 5.0	20.8 ± 5.4	22.0 ± 5.6
61.2 ± 7.3	56.1 ± 9.2	55.3 ± 8.6	61.6 ± 7.0	60.1 ± 6.8
0.5 ± 1.4	12.1 ± 9.8	12.1 ± 10.8	0.4 ± 1.2	0.7 ± 2.6
48.1 ± 9.7	43.2 ± 12.1	47.1 ± 11.4	43.0 ± 11.2	47.3 ± 10.3
47.4 ± 11.9	47.1 ± 14.1	48.4 ± 13.4	44.8 ± 14.7	47.9 ± 14.5
1.7 ± 0.5	2.2 ± 1.4	2.1 ± 0.7	1.9 ± 0.6	1.9 ± 0.5
0.6 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1
1.5 ± 0.5	1.7 ± 0.5	1.6 ± 0.5	1.6 ± 0.6	1.6 ± 0.5

表2 食品群別摂取量

食品群名 単位 g		昭和60年指定地区（田沢湖町・若美町・			
		男		女	
		S 60年 → H 1年		S 60年 →	
植 類	米類・加工品	334 ± 179	263 ± 119	197 ± 84	
	（米）	329 ± 182	262 ± 119	187 ± 85	
	大 麦	2.8 ± 16.6	0.4 ± 4.0	0.8 ± 5.6	
	小麦・加工品	66 ± 93	56 ± 64	71 ± 75	
	（パン類）	7 ± 26	9 ± 28	12 ± 28	
	（めん類）	55 ± 85	43 ± 58	55 ± 71	
	雑穀・加工品	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	
	計	403 ± 172	320 ± 111	269 ± 90	
物 性	種 実 類	1 ± 5	1 ± 4	2 ± 6	
	いも・加工品	61 ± 74	58 ± 53	75 ± 65	
	砂糖・ジャム類	6 ± 8	5 ± 6	9 ± 9	
	菓 子 類	13 ± 34	17 ± 32	37 ± 43	
	油 脂 類	9 ± 8	8 ± 6	8 ± 6	
	（植物油）	8 ± 7	7 ± 6	7 ± 6	
	大豆・加工品	112 ± 85	109 ± 72	72 ± 49	
	（みそ）	30 ± 18	30 ± 17	21 ± 12	
	その他の豆加工品	1 ± 6	1 ± 7	2 ± 10	
	果実・果実缶詰	200 ± 225	188 ± 213	313 ± 209	
食 品	緑黄色野菜	52 ± 59	55 ± 50	65 ± 56	
	その 他の 野菜	その他の野菜	267 ± 193	219 ± 129	255 ± 168
		乾燥野菜	0.2 ± 1.3	0.5 ± 1.9	0.2 ± 1.0
		野菜・漬物	83 ± 80	76 ± 84	58 ± 55
		山菜・きのこ・ その缶詰	18 ± 22	21 ± 22	23 ± 29
		計	367 ± 218	316 ± 165	336 ± 180
海藻・加工品	7 ± 11	9 ± 11	7 ± 14		
品	酒 類	306 ± 347	328 ± 315	19 ± 65	
	調 味 料	38 ± 18	34 ± 16	39 ± 21	
	（しょうゆ）	27 ± 15	23 ± 12	26 ± 18	
	（食 塩）	1 ± 1	1 ± 1	1 ± 1	
	果汁・その他嗜好飲料	40 ± 80	53 ± 118	43 ± 107	
	N	154	100	227	

(1人1日当たり M±S.D.)

小坂町)	昭和61年指定地区 (雄和町・増田町)			
	男		女	
H 1 年	S 61 年 → H 1 年		S 61 年 → H 1 年	
165 ± 74	289 ± 119	244 ± 102	181 ± 80	151 ± 58
157 ± 71	287 ± 118	238 ± 102	178 ± 79	148 ± 56
0.3 ± 2.4	0.5 ± 4.9	0.3 ± 2.7	0.3 ± 3.1	0.3 ± 2.6
66 ± 65	48 ± 85	57 ± 75	43 ± 54	55 ± 64
14 ± 25	3 ± 16	2 ± 10	8 ± 19	7 ± 17
47 ± 60	42 ± 84	52 ± 74	32 ± 52	46 ± 62
0.1 ± 0.7	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0
231 ± 80	338 ± 112	302 ± 99	225 ± 77	207 ± 63
2 ± 4	10 ± 45	4 ± 12	9 ± 24	4 ± 11
74 ± 57	74 ± 67	62 ± 43	74 ± 68	78 ± 52
9 ± 10	4 ± 5	3 ± 3	6 ± 8	6 ± 7
38 ± 39	16 ± 29	13 ± 25	27 ± 35	30 ± 31
8 ± 5	5 ± 6	6 ± 5	5 ± 6	5 ± 5
8 ± 5	5 ± 5	6 ± 5	5 ± 6	5 ± 5
78 ± 46	120 ± 85	112 ± 61	79 ± 47	89 ± 54
21 ± 11	35 ± 20	30 ± 15	24 ± 12	23 ± 11
4 ± 16	1 ± 4	0.2 ± 2.0	1 ± 5	2 ± 6
325 ± 231	129 ± 132	156 ± 180	224 ± 170	223 ± 156
73 ± 61	48 ± 68	37 ± 36	49 ± 49	48 ± 35
199 ± 115	217 ± 135	175 ± 106	203 ± 124	165 ± 81
0.3 ± 1.5	0.4 ± 2.7	0.2 ± 1.3	0.0 ± 0.2	0.1 ± 0.5
66 ± 65	78 ± 77	56 ± 72	58 ± 49	53 ± 52
22 ± 25	33 ± 32	31 ± 28	22 ± 24	24 ± 23
287 ± 138	328 ± 170	262 ± 135	284 ± 138	242 ± 108
8 ± 9	6 ± 12	8 ± 11	7 ± 14	7 ± 9
16 ± 58	294 ± 280	319 ± 366	10 ± 33	21 ± 71
34 ± 16	37 ± 25	31 ± 14	32 ± 19	29 ± 13
22 ± 12	29 ± 22	23 ± 11	23 ± 16	19 ± 10
1 ± 1	1 ± 1	1 ± 3	1 ± 1	1 ± 1
34 ± 72	45 ± 124	48 ± 141	32 ± 92	21 ± 46
263	108	98	126	128

食品群名 単位 g		昭和60年指定地区 (田沢湖町・若美町・		
		男		女
		S 60年 → H 1年		S 60年 →
動 介 類	魚介類・生物	101 ± 73	101 ± 66	73 ± 52
	魚介類・塩蔵・加工品	19 ± 23	22 ± 23	18 ± 23
	魚介類・練製品	10 ± 17	7 ± 13	13 ± 27
	魚介類缶詰・乾製品	6 ± 10	6 ± 11	6 ± 13
	計	135 ± 72	136 ± 68	109 ± 58
肉 類	獣鳥鯨肉類	42 ± 41	41 ± 39	30 ± 26
	獣鳥鯨ハム・ソーセージ	5 ± 10	6 ± 12	4 ± 11
	獣鳥鯨缶詰・加工品	1 ± 4	2 ± 6	1 ± 6
	計	47 ± 43	49 ± 43	35 ± 28
卵	類	44 ± 37	40 ± 27	37 ± 27
乳 類	乳類	88 ± 199	96 ± 123	72 ± 93
	乳製品	2 ± 11	4 ± 15	5 ± 16
	計	91 ± 199	100 ± 125	76 ± 95
調理加工品	4 ± 14	2 ± 9	2 ± 7	
総食品合計	1,892 ± 643	1,775 ± 493	1,510 ± 416	
食 品 数	動物性	4.3 ± 1.5	4.7 ± 1.6	4.2 ± 1.4
	植物性	14.2 ± 3.7	15.1 ± 3.7	16.4 ± 3.5
	加工品	0.06 ± 0.19	0.04 ± 0.13	0.02 ± 0.11
	合計	18.6 ± 4.6	19.8 ± 4.6	20.7 ± 4.4
N		154	100	227

小坂町)	昭和61年指定地区 (雄和町・増田町)			
	男		女	
	S 61年 → H 1年		S 61年 → H 1年	
H 1年				
69 ± 45	99 ± 59	91 ± 62	68 ± 45	66 ± 45
19 ± 23	21 ± 27	21 ± 21	16 ± 22	18 ± 21
9 ± 15	14 ± 27	9 ± 16	10 ± 17	9 ± 16
7 ± 12	5 ± 13	6 ± 13	3 ± 8	6 ± 13
104 ± 50	139 ± 69	126 ± 66	98 ± 47	99 ± 51
31 ± 27	27 ± 32	35 ± 33	21 ± 21	25 ± 24
4 ± 9	3 ± 6	3 ± 7	2 ± 5	3 ± 7
1 ± 4	2 ± 6	2 ± 7	1 ± 2	1 ± 5
36 ± 29	31 ± 34	40 ± 34	23 ± 22	29 ± 27
34 ± 24	39 ± 29	39 ± 25	32 ± 25	29 ± 25
95 ± 103	59 ± 89	71 ± 112	63 ± 86	96 ± 124
11 ± 26	1 ± 6	1 ± 6	2 ± 10	5 ± 19
106 ± 107	60 ± 89	72 ± 113	65 ± 86	101 ± 124
1 ± 5	4 ± 13	1 ± 6	6 ± 17	1 ± 5
1,469 ± 392	1,679 ± 490	1,592 ± 507	1,253 ± 388	1,250 ± 329
4.7 ± 1.5	3.9 ± 1.5	4.1 ± 1.6	3.7 ± 1.3	4.1 ± 1.6
17.2 ± 3.9	13.6 ± 4.2	14.2 ± 4.0	15.1 ± 3.7	16.2 ± 3.8
0.02 ± 0.10	0.06 ± 0.17	0.03 ± 0.12	0.09 ± 0.23	0.01 ± 0.09
22.0 ± 4.8	17.6 ± 5.2	18.3 ± 5.2	18.9 ± 4.4	20.3 ± 4.8
263	108	263	126	128

表3 平成元年度みそ汁摂取状況

地区名		昭和60年度指定地区								昭和61年度指定地区					
		小坂町		若美町		田沢湖町		3地区平均		雄和町		増田町		2地区平均	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
みそ汁総量 (1杯当たり) (g)	M	183	149	154	134	158	142	160	142	154	143	162	142	157	143
	S.D.	±30	±35	±24	±23	±25	±29	±27	±31	±32	±31	±22	±28	±29	±29
	最大値	220	230	220	195	235	195	235	230	210	210	205	230	210	230
	最小値	125	60	130	85	115	55	105	55	40	70	105	75	40	70
みそ汁 食塩濃度 (%)	M	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	1.1	1.2	0.9	1.0
	S.D.	±0.2	±0.3	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.3	±0.4	±0.3	±0.4
	最大値	1.1	2.2	1.2	1.7	1.6	1.5	1.6	2.2	1.3	1.5	1.7	2.1	1.7	2.1
	最小値	0.6	0.3	0.5	0.5	0.3	0.6	0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.2	0.5	0.2
みそ汁1杯の 食塩量 (g)	M	1.5	1.2	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.2	1.2	1.2	1.8	1.7	1.5	1.5
	S.D.	±0.4	±0.5	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4	±0.4	±0.5	±0.6	±0.5	±0.6
	最大値	2.2	2.7	2.0	2.3	2.7	2.8	2.7	2.8	2.1	2.4	3.0	3.1	3.0	3.1
	最小値	0.7	0.5	0.1	0.6	0.4	0.6	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	0.2	0.3	0.2
みそ汁杯数 (1日当たり)	M	1.8	1.6	2.7	2.1	2.2	1.9	2.3	1.8	2.7	2.3	1.8	1.8	2.4	2.0
	S.D.	±0.8	±0.7	±1.2	±0.8	±0.9	±0.9	±1.1	±0.8	±1.3	±0.9	±0.9	±0.7	±1.2	±0.8
	最大値	3.0	3.0	6.0	4.0	6.0	4.0	6.0	4.0	6.0	5.0	5.0	3.0	6.0	5.0
	最小値	1.0	0	1.0	1.0	1.0	0	1.0	0	1.0	0	0	0	0	0
みそ汁からの 食塩量 (1日当たり) (g)	M	2.6	1.9	3.7	2.8	3.2	2.5	3.3	2.3	3.4	2.8	3.1	3.0	3.3	2.9
	S.D.	±1.4	±1.1	±2.2	±1.5	±1.5	±1.6	±1.7	±1.4	±2.1	±1.3	±1.7	±1.7	±2.0	±1.6
	最大値	5.7	6.0	10.8	9.2	8.4	8.8	10.8	9.2	12.6	7.2	9.0	8.7	12.6	8.7
	最小値	0.7	0	0.2	0.8	0.4	0	0.2	0	0.3	0	0	0	0	0
全食事からの 食塩量 (1日当たり) (g)	M	15.6	12.8	14.6	12.8	14.1	12.2	14.4	12.6	13.5	11.5	14.0	11.7	13.7	11.6
	S.D.	±4.2	±3.9	±4.3	±4.3	±4.0	±3.5	±4.1	±3.9	±3.9	±1.3	±4.7	±3.4	±4.3	±3.3
	最大値	24.5	27.8	26.4	26.0	26.0	20.6	26.4	27.8	30.4	22.6	35.1	28.9	35.1	28.9
	最小値	10.0	6.0	8.6	4.9	5.5	5.5	5.5	4.9	7.5	6.3	8.5	5.3	7.5	5.3
全食事に対する みそ汁からの 食塩量(%)	M	17.1	14.5	25.5	22.7	24.1	20.9	23.6	19.0	24.9	25.1	23.9	26.3	24.3	25.9
	S.D.	±9.1	±7.6	±12.7	±11.4	±12.7	±12.5	±12.5	±11.9	±13.0	±11.8	±13.8	±15.0	±13.3	±13.9
	最大値	37.7	42.6	55.7	53.7	65.5	64.4	65.5	64.4	55.6	57.1	60.0	85.3	60.0	85.3
	最小値	6.1	0	2.0	2.5	5.8	0	2.0	0	3.0	0	0	0	0	0
人 数 (人)		13	110	33	87	54	66	100	263	58	45	40	83	98	128

表4 漬け物の食塩濃度および水分量

(M±S.D.)

町村名	漬 け 物 名	N	NaCl (%)		Water (%)	
			M ± S.D	最大値～最小値	M ± S.D	最大値～最小値
小坂町	複 合 漬	20	1.99 ± 0.50	2.95 ~ 2.00	89.9 ± 4.3	94.4 ~ 76.5
	白 菜 塩 漬	15	1.63 ± 0.36	2.15 ~ 1.15	93.4 ± 0.9	94.5 ~ 91.4
	大 根 塩 漬	15	2.55 ± 0.71	3.80 ~ 1.30	89.4 ± 3.9	94.8 ~ 79.4
	きゅうり塩漬	6	3.73 ± 2.08	7.15 ~ 1.35	90.8 ± 3.0	93.2 ~ 85.1
	かぶ茎酢漬	3	1.60 ± 0.30	1.80 ~ 1.25	78.9 ± 9.7	86.5 ~ 68.0
	青 菜 塩 漬	2	3.00 ± 0.42	3.30 ~ 2.70	89.2 ± 1.3	90.1 ~ 88.3
	大 根 な た 漬	1	1.05		92.4	
	キ ャ ベ ッ ツ 塩 漬	1	3.40		89.2	
	計	63	2.22 ± 1.00	7.15 ~ 1.05	90.1 ± 4.7	94.8 ~ 68.0
若美町	大 根 塩 漬	13	2.16 ± 1.15	5.05 ~ 1.05	89.9 ± 4.0	94.2 ~ 81.0
	白 菜 塩 漬	9	1.57 ± 0.45	2.35 ~ 1.00	93.0 ± 0.8	94.3 ~ 91.8
	大 根 な た 漬	5	2.00 ± 0.91	3.60 ~ 1.35	93.1 ± 1.1	94.6 ~ 92.1
	複 合 漬	4	1.71 ± 0.66	2.50 ~ 0.90	93.2 ± 1.1	94.6 ~ 92.1
	かぶ塩漬	1	2.40		87.6	
	計	32	1.92 ± 0.89	5.05 ~ 0.90	91.6 ± 3.1	94.6 ~ 81.0
田沢湖町	な す 塩 漬	17	3.31 ± 1.76	6.90 ~ 1.10	87.6 ± 4.5	94.7 ~ 77.3
	きゅうり塩漬	15	2.51 ± 1.24	3.9 ~ 0.60	88.4 ± 5.4	94.7 ~ 76.0
	かたうり粕漬	1	2.22		68.7	
	みず辛子漬	1	3.00		89.2	
	複 合 漬	1	1.65		93.3	
	計	35	2.89 ± 1.52	6.90 ~ 0.60	87.6 ± 5.8	94.7 ~ 68.7
雄和町	な す 塩 漬	65	4.89 ± 2.57	13.35 ~ 1.10	77.9 ± 9.5	90.6 ~ 57.9
	きゅうり塩漬	40	3.57 ± 2.18	8.65 ~ 0.25	86.2 ± 7.5	94.4 ~ 74.0
	大 根 塩 漬	19	7.33 ± 4.26	17.70 ~ 1.20	—	—
	大 根 み そ 漬	2	5.43 ± 1.87	6.75 ~ 4.10	—	—
	複 合 漬	2	2.80 ± 1.13	3.60 ~ 2.00	—	—
	かぶ塩漬	1	2.75			
	かぶ茎塩漬	1	3.05			
	白 菜 塩 漬	1	3.15			
	大 根 粕 漬	1	1.45			
	みょうが酢漬	1	8.15			
	しその実漬	1	2.75			
		計	134	4.76 ± 2.96	17.70 ~ 0.25	
増田町	複 合 漬	29	2.08 ± 0.78	3.75 ~ 3.05	92.0 ± 3.5	96.6 ~ 82.6
	な す 塩 漬	9	5.46 ± 2.46	8.40 ~ 1.25	74.1 ± 11.1	91.3 ~ 60.3
	白 菜 塩 漬	9	2.19 ± 1.62	5.35 ~ 0.75	92.1 ± 15.1	95.1 ~ 83.1
	きゅうり塩漬	3	1.03 ± 0.13	1.15 ~ 0.90	94.3 ± 0.9	95.0 ~ 93.3
	大 根 塩 漬	2	1.75 ± 0.42	2.05 ~ 1.45	95.0 (n=1)	
	かぶ塩漬	1	2.50		90.4	
	人参・わかめ茎(粕)	1	2.35		87.5	
	大根・きゅうり・人参(粕)	1	1.85		92.1	
	大根・こんぶ(しょうゆ)	1	4.50		82.0	
	計	56	2.63 ± 1.83	8.40 ~ 0.75	88.7 ± 8.8	96.6 ~ 60.3
全 町	大 根 塩 漬	55	4.01 ± 3.54	17.70 ~ 1.05	90.1 ± 3.9	95.0 ~ 79.4
	白 菜 塩 漬	34	1.81 ± 0.93	5.35 ~ 0.75	93.0 ± 2.1	95.1 ~ 83.1
	な す 塩 漬	91	4.65 ± 2.49	13.35 ~ 1.10	80.6 ± 9.9	94.7 ~ 57.9
	きゅうり塩漬	64	3.22 ± 2.02	8.65 ~ 0.25	88.1 ± 6.5	95.0 ~ 69.4
	複 合 漬	56	2.04 ± 0.69	3.75 ~ 0.70	91.3 ± 3.9	96.6 ~ 76.5
	そ の 他	19	3.13 ± 1.75	8.15 ~ 1.25	86.1 ± 7.6	93.3 ~ 68.0
	漬 け 物 総 平 均	319	3.40 ± 2.48	17.70 ~ 0.25	88.1 ± 7.5	96.6 ~ 57.9

表5 雄和町の1歳6か月児とその母親の栄養素摂取量・栄養素比率

(1人1日当たり)

対象	平均年齢(歳)	人数	エネルギー(Kcal)	たん白質(g)	動物たん白質(g)	脂質(g)	動脂質(g)	糖質(g)	カルシウム(mg)	ビタミン				動たん比	動脂比	エネルギー比				
										A(I.U.)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	C(mg)			穀類(%)	たん白質(%)	脂質(%)		
母	平均値	29.6	32	1,766	70.2	39.7	55.7	26.7	237	460	1,687	0.94	1.18	106	55.1	47.5	42.3	16.1	27.8	
	標準偏差			513	18.4	15.7	26.9	14.7	71	218	1,216	0.39	0.45	81	12.4	14.8	13.8	2.5	8.1	
	変異係数(%)			29	26	40	48	55	30	48	72	42	39	76	23	31	33	16	29	
	最大値～最小値			3,128 906	102.8 34.0	67.5 13.2	160.0 21.5	56.9 7.5	372 112	1,181 151	6,830 406	1.75 0.35	2.37 0.37	312 7.1	78.1 28.0	78.6 22.5	71.8 20.2	23.1 10.6	48.2 14.4	
1歳6か月児	平均値	男	1.6	24	963	33.8	19.9	30.4	16.8	137	420	1,068	0.44	0.87	55	58.2	55.3	26.6	14.0	28.8
		女	1.6	12	954	33.3	20.0	28.3	17.8	140	424	1,255	0.57	1.26	206	55.6	60.7	28.3	13.6	25.9
	標準偏差			245	15.5	13.1	13.2	11.8	34	217	877	0.24	0.55	238	18.6	23.1	13.4	4.0	9.5	
	計	1.6	36	960	33.6	19.9	29.7	17.1	138	421	1,130	0.48	1.00	105	57.4	57.1	27.2	13.9	27.8	
	変異係数(%)			23	33	46	35	47	26	38	55	40	44	150	24	28	39	22	28	
	最大値～最小値			1,415 507	61.5 13.4	42.1 2.7	49.5 3.9	33.7 1.8	202 64	758 85	2,634 192	0.98 0.14	2.10 0.03	632 1	77.9 20.1	96.6 18.5	59.7 7.1	20.1 8.3	41.4 5.5	
栄養所要量		母			2,078	70					545	1,913	0.87	1.19	54					
		児	(男)		1,000	35					400	1,000	0.5	0.7	40					
		児	(女)		950	35					400	1,000	0.5	0.6	40					

表6 食品群別摂取量

(1人1日当たり)(g)

対象	平均年齢(歳)	人数	穀類総量	米	いも類	砂糖類	菓子類	油脂類	大豆製品	みそ	果実	緑黄色野菜	その他の野菜	つけもの	海藻	魚類総量(生物)	肉類	卵類	乳類			
																				母	29.6	32
			111	87	54	5	41	5	56	14	150	44	112	31	13	52	(48)	46	47	165		
			44	48	116	96	111	69	75	69	126	118	79	195	167	54	(71)	76	83	171		
			598 ~87	383 ~35	200 ~0	17 ~0	155 ~0	24 ~0	262 ~0	82 ~0	736 ~0	190 ~0	550 ~0	145 ~0	53.5 ~0	201 ~0	(165 ~0)	160 ~0	210 ~0	705 ~0		
1歳6か月児	平均値	男	1.6	24	86	56	20	2	41	4	32	9	112	14	35	4	6	28	(17)	18	31	230
		女	1.6	12	89	68	23	1	26	3	35	12	125	17	27	6	8	34	(21)	18	23	183
	標準偏差			48	35	20	1	26	3	28	7	132	28	28	12	16	44	(37)	20	29	181	
	計	1.6	36	87	60	21	2	36	3	33	10	116	15	33	5	7	30	(18)	18	28	214	
	変異係数(%)			44	50	112	175	107	86	73	63	101	127	102	231	166	97	(136)	112	109	71	
最大値～最小値			189 ~14	139 ~9	105 ~0	16 ~0	135 ~0	13 ~0	98 ~5	24 ~0	430 ~0	89 ~0	148 ~0	38 ~0	48 ~0	145 ~0	(116 ~0)	62 ~0	133 ~0	650 ~0		

()再掲

表7 1歳6か月児ミネラル摂取量（分析値）

		平均 年齢	人数	NaCl [*] g	K mg	Ca mg
平均値 標準偏差	男	1.6	24	3.1 ± 1.2	943 ± 440	372 ± 175
	女	1.6	12	3.9 ± 1.9	1,065 ± 601	385 ± 201
	計	1.6	36	3.4 ± 1.5	984 ± 494	376 ± 181
最大値			7.5	2,125	764	
最小値			1.0	200	100	

※ Naからの換算値

3 共 同 事 業 実 績

成人病担当

1) 平成元年度～厚生省循環器病研究委託費

62 指定～4 『高齢化社会に対応した循環器疾患の地域における総合的管理方法に関する研究』

〔分担研究：秋田農村における高齢化会社に対応した循環器疾患の総合的管理方法に関する研究〕

2) 平成元年度～厚生省循環器病研究委託費

62 公～3 『動脈硬化性心臓病の予防に関する栄養学的研究』

4 衛生教育及び研修実績

(1) 衛生教育

A 一般住民

		平成 元年 5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平成 2年 1月	2月	3月	計
成人病関係	回数		3	3	1	1	1	1	1	2	1		14
	対象人員		140	180	103	40	80	100	130	110	80		963
栄養関係	回数	2	6		1	1		1	4			1	16
	対象人員	39	95		200	34		16	70			16	470
理化学関係	回数				1	1							2
	対象人員				25	22							47
微生物関係	回数							1	1				2
	対象人員							50	250				300
合計	回数	2	9	3	3	3	1	3	6	2	1	1	34
	対象人員	39	235	180	328	96	80	166	450	110	80	16	1780

- 1) 一脳卒中などいわゆる循環器疾患に関する検診、管理などの指導
- 2) 一食生活、栄養と健康管理などの指導教育
- 3) 一放射線の人体に与える影響と火災時の注意についての指導教育等
- 4) 一食中毒に関する指導教育等

B 秋田大学医学部臨床教育実習

回数 対象人員	月別	平成 元年 4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	平成 2年 1月	2月	計
回数		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19
対象人員		5	10	10	10	12	12	12	5	10	10	96

注一保健情報について

(2) 平成元年度保健所試験検査担当者研修実績

年月日	研修項目	対象・参加人員	場 所	担当部・講師
平成2.2.22 ～2.23	リステリア症について	細菌検査担当者 8名	保健センター	微生物部 山脇
	国における衛生検査所の精度管理 状況について	同 上	同 上	生活科学部 船木
	リステリア菌について(実習)	同 上	同 上	秋田保健所 遠藤
	伝染病・食中毒検査法について	同 上	同 上	微生物部 山脇 秋田保健所 遠藤
平成2.2.22 ～2.22	F T D・F P D検出器付ガスクロ の原理並びに実習	理化学検査担当者 10名	衛生科学研究所	理化学部 松尾 小林
	セッピパックカラムによる試料の 前処理について	同 上	同 上	理化学部 小沢
	銅クロロフィリンナトリウム及び 銅クロロフィルについて	同 上	同 上	微生物部 伊藤
	伝達講習(平成元年度厚生省食品 化学講習会等)	同 上	同 上	理化学部 佐野