

1. 細菌科

1) 猩紅熱多発要因に関する調査研究 (継続)

本研究は、昭和47年度から、本県に多発する猩紅熱の予防対策に資することを目的として、多発要因を溶連菌の細菌学的、免疫学的調査によって解明すると共に、溶連菌感染を契機とするリウマチ熱や腎炎などの続発疾患についても調査を行ってきた。本年度は、①M抗体の測定方法、②県内におけるA群溶連菌の薬剤感受性試験と分離菌型について調査を行った。

① M抗体の測定方法について。

A群溶連菌の感染防禦抗体として作用するM抗体を指標とするA群溶連菌の血清疫学調査に使用できるPHA抗原を作製し、人血清中のM抗体の検出方法を検討する

目的で、A群溶連菌T-12型菌のMタンパクについて調査した。その結果、(イ). 菌体の酸加熱抽出で得られた粗Mタンパクから、DEAEセルロースとCMセルロースカラムクロマトグラフィーによりMタンパクを精製することができた。(ロ). PHA抗原作製時のMタンパクの感作量は1mlの10%固定羊血球当たり0.12 μ gが至適であった。(ハ). 健康者110名の血清中のM-12抗体とT-12抗体を測定し、それぞれの検出状況をみみると、T抗体陽性でM抗体陰性のものは8%であったが、逆にM抗体陽性でT抗体陰性のものは39%であった。(ニ). このPHA試験は、A群溶連菌の血清疫学調査に使用できることが示された。この調査結果は、Microbiol. Immunol. 26 (7) 611-615 (1982) に詳報した。

表1. 溶連菌薬剤感受性試験成績 (昭和55年4月~昭和57年2月)

T 型	菌株数	PC				PcA				CEX				CER				CM				TC			
		卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-
4	9	9				9				9				9				9				1	2	6	
6	1	1				1				1				1				1				1			
9	1	1				1				1				1				1						1	
12	48	48				47	1			48				48				12	29	7		5	12	31	
13	3	3				3				3				3				3				1	1	1	
14	2	2				2				2				2				1	1			1	1		
25	5	5				5				5				5				5				2	2	1	
28	1	1				1				1				1				1				1			
B 3264	2	2				2				2				2				2				2			
計	72	72				71	1			72				72				34	31	7		13	19	39	1

T 型	菌株数	GM				LCM				OM				EM				JM				MDM			
		卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-	卅	卍	+	-
4	9	7	2			9				9				9				9				9			
6	1	1				1				1				1				1				1			
9	1	1				1				1				1				1				1			
12	48	39	9			14	3	1	30	14	1	2	31	14	1	3	30	12		2	34	12		2	34
13	3	3				3				3				3				3				3			
14	2	2				1		1		1			1	1				1			1	1			1
25	5	4	1			5				5				5			1	5				5			
28	1	1				1				1				1				1				1			
B 3264	2	2				2				2				2				2				2			
計	72	60	12			37	3	2	30	37	1	2	32	37	1	3	31	35		2	35	35		2	35

② 県内におけるA群溶連菌の薬剤感受性試験と分離菌型について。

(イ). 昭和55年4月から昭和57年2月の間に分離したA群溶連菌72株について、3濃度トリディスク(栄研製)法により、薬剤感受性試験を実施した。その結果、表1.の如く、薬剤PC, CEX, CERに対しては、供試菌72株とも、最も強い感受性(卅)を示したが、TCに対しては1株、LCMには30株、OMには32株、EMには31株、JM, MDMには35株がそれぞれ耐性を示した。

(ロ). 昭和56年度に分離したA群溶連菌は32株であるが、その菌型は、T-4型1株、T-12型9株、T-13型2株、T-14型4株、T-25型6株、T型不明10株であった。

2) サルモネラ菌の生活環境汚染実態に関する調査研究(継続)

近年、サルモネラ感染症の増加傾向が論議されているが、この背景として輸入畜産物の増加、食肉をベースとする食生活の欧米化、ヒトの国際交流の活発化などに伴う多種多様な菌型の浸淫が指摘されており、事実、家畜やペット、あるいは食肉や加工品、さらに下水や河川などのサルモネラ菌汚染と菌型の多様化が進捗している。

このようなことから、50年度から県内の生活環境内のサルモネラ菌汚染実態調査を行ってきたが、56年度は河川、下水、食肉および犬の保菌検査を実施した。その結果表2.の如く、河川と下水から27種類の菌型のサルモネラ菌が113株(分離率30%)が検出された。特に腸チフス菌が分離株の11.5%を占め、今後の伝染病対策上、注目された。また食肉からは5菌型6株(同12%)、犬糞便からは3菌型4株(同4%)が検出された。

なお、57年7月にこれまで(50~56年度)の成績を中間報告としてまとめ、関係機関に通知し、その活用を促した。

3) キャンピロバクター菌の生活環境内浸淫実態に関する調査(新規)

近年、Campylobacter Jejuni が散発性の下痢や腸炎、あるいは集団食中毒の重要な起因菌として注目を集めてきている。

これらの原因の多くは汚染された水や食品などを介するものであるが、同時にヒトからヒトへの感染(特に小児間)、あるいは本菌は人畜共通感染症の病原であることから、犬猫、鶏、豚、牛、野鳥などからの感染も成立する。

表2. サルモネラ菌分離成績

	検体採取地点	被検数	陽性数	分離率(%)	菌型数	菌採数	主要菌型
	河川下水	No.1(下水)	48	25	52.1	12	39
No.2		48	17	35.4	11	27	C ₁ :G:- (13.3%)
No.3		48	12	25.0	9	17	
No.4		48	16	33.0	13	27	S typhi (11.5%)
No.5		48	3	6.3	2	3	
計		240	73	30.4	27	113	
食肉	検体名	被検数	陽性数	分離率(%)	菌型:株数		
	牛肉	10	0	0			
	豚肉	10	2	20.0	S. london : 1 S. derby : 1		
	鶏肉	10	3	30.0	S. bareilly : 2 S. braenderup : 1		
	トリモツ	10	0	0			
	ホルモン	10	1	10.0	S. typhimurium : 1		
	計	50	6	12.0			
犬糞便	100	4	4.0	S. infantis : 2 S. virchow : 1 S. cerro : 1			

このことから、県内における浸淫実態を明らかにすべく、本年度から調査を開始した。調査対象は①人畜共通感染症の立場から56年7～8月に、犬100頭と豚100頭（豚は同時に食品衛生の立場から）および②人への浸淫状況を間接的に観察するため56年5月～57年3月に毎月1回採取した下水22検体である。調査の結果、犬からは12%、豚からは54%、下水からは27.3%の分離率で C. jejuni 菌が分離され、かなり高率に浸淫していることが明らかとなった。

防のため、多量の抗生物質を添加した飼料が用いられている。しかも、飼料に添加された抗生物質が畜水産物中に残留することが確認されたことから人体に及ぼす影響が懸念されている。このようなことから、我々は昨年度から本検査を実施している。検査方法及び試験菌は「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）にもとづいて定性的検査を行った。検体と被検抗生物質は表3.の如くであるが、検体の養殖鯉は身と内臓に分けて検査した。その結果は、表3.に示す如く、養殖鯉からは抗生物質は検出されなかった。

4) 畜水産物中の残留抗生物質検査（継続）

近年、家畜、家禽、養殖魚の飼育には、微生物感染予

表3. 畜水産物中の残留抗生物質検査成績表

検体名	生産地	抗生物質名			
		検査部位	オキシテトラサイクリン	クロルテトラサイクリン	クロラムフェニコール
淡水魚 (鯉)	昭和町	身	—	—	—
		内臓	—	—	—
"	昭和町	身	—	—	—
		内臓	—	—	—
"	秋田市	身	—	—	—
		内臓	—	—	—
"	横手市	身	—	—	—
		内臓	—	—	—
"	八郎瀧町	身	—	—	—
		内臓	—	—	—

2. ウ イ ル ス 科

1) ウイルス感染症の病原分析に関する調査研究 (継続)

県内で唯一のウイルス感染症の総合的検査機関として、調査研究を実施し、ウイルス感染症の予防対策に資して

きた。

56年度中に県内に発生したウイルス性疾患からの病原検査実績は表1に示したとおりであるが、概略すると以下のとおりである。

表1. ウイルス感染症の病原分析実績

	検 体 採 取 機 関			合 計 (診断決定率 %)
	保健所・衛研	一 般 病 院	微 生 物 感 染 症 定 点 観 測	
呼吸器系疾患	被検患者数 139 名	36 名	416 名	591 名
診断病原	① インフルエンザB型：97名 ② RSウイルス：4名	① インフルエンザB型：27名 ② RSウイルス：1名	① インフルエンザB型：65名 ② アデノウイルス：40名 ③ 百日咳菌：19名 ④ コクサッキーA群ウイルス：14名 ⑤ エコーウイルス：14名 ⑥ A群溶連菌：11名 ⑦ コクサッキーB群ウイルス：6名 ⑧ 単純ヘルペスウイルス：5名 ⑨ インフルエンザA H ₃ ：4名 ⑩ パラインフルエンザウイルス：3名 ⑪ RSウイルス：1名 ⑫ ムンプスウイルス：1名 ⑬ B群溶連菌：1名	313 名 (53.0%)
発疹性疾患	被検患者数	1 名	110 名	111 名
診断病原			① 風疹ウイルス：15名 ② A群溶連菌：11名 ③ 麻疹ウイルス：11名 ④ 水痘ウイルス：3名 ⑤ 単純ヘルペス：2名 ⑥ アデノウイルス：1名 ⑦ コクサッキーA群ウイルス：1名 ⑧ B群連鎖球菌：1名 ⑨ 白色ブドウ球菌：1名	46 名 (41.4%)
消化器系疾患	被検患者数	2 名	129 名	131 名
診断病原			① 単純ヘルペスウイルス：12名 ② ロータウイルス：11名 ③ キャンピロバクター：11名 ④ アデノウイルス：10名 ⑤ サルモネラ菌：4名 ⑥ エコーウイルス：3名 ⑦ インフルエンザB型：3名 ⑧ コクサッキーB群ウイルス：2名 ⑨ コクサッキーA群ウイルス：1名 ⑩ A群溶連菌：1名 ⑪ ポリオウイルスI型：1名	59 名 (45.0%)
脳系神経疾患	被検患者数	8 名	30 名	38 名
診断病原		インフルエンザB型：1名	① ムンプスウイルス：13名 ② エコー25型：2名 ③ 単純ヘルペスウイルス：1名	17 名 (44.7%)
その他の疾患	被検患者数	6 名	24 名	30 名
診断病原		① 単純ヘルペス：1名 ② アデノウイルス：1名	① アデノウイルス：3名 ② インフルエンザB型：1名	6 名 (20.0%)
合計	被検患者数 139 名	53 名	710 名	902 名
病原診断	101 名 (72.7%)	31 名 (58.5%)	310 名 (43.7%)	441 名 (48.9%)

呼吸器疾患ではインフルエンザウイルスB型り患者が最も多く、県下に流行した集団カゼはB型に起因したことが明らかとなった。さらに、定点観測調査では大館地区でインフルエンザA_{H₃}(香港)型が侵淫していたことも明らかとなった。すなわち、57年度にはA_{H₃}型による流行が予測されるわけで、これは定点観測調査の大きな収穫であった。また、例年になくRSウイルスの侵襲が著しかったことが推定された。

発疹性疾患で病原診断されたウイルスは、風疹ウイルスに起因するものが最も多く、次いで、A群溶連菌、麻疹、水痘の順であった。一方消化器系疾患では単純ヘルペスウイルスによる口内炎が最も診断率が高かった。下痢症関係では、春から夏にかけてキャンピロバクター、夏期は腸管系ウイルスとアデノウイルス、夏から秋にかけてサルモネラ菌、冬期はロタウイルスと季節によって病原が変遷する傾向があった。

脳神経系疾患ではエコーウイルス25型に起因すると推定された無菌性髄膜炎が観察された。また、単純ヘルペスウイルスによる脳炎、レイ症候群疾患児からのインフルエンザウイルスB型の分離などが注目された。

その他の疾患では眼科領域でのアデノウイルス、単純ヘルペスウイルス分離による病原診断が主なものであった。

2) エンテロウイルスの疫学的調査研究(継続)

県内に侵襲する腸管系ウイルスを早期に把握し、本ウイルスによって惹起される種々の疾患を疫学的立場から解析しようとするものである。

今年は毎年、夏期に流行するヘルプアンギーナに的を絞り、その病原について解析した。すなわち、病原としてのコクサッキーA群ウイルスは2型、5型、6型、10型と4種類にも及び、なかでも6型が主流株であった。昭和51年度からの調査成績もあわせ、本誌(P57)で報告する。

3) 嘔吐下痢症のウイルス学的研究(継続)

96名の検査材料について病原分析を行った。検出された病原は細菌性、ウイルス性と多彩であった。すなわち、ロタウイルス11名(11.5%)、キャンピロバクター・ジェジュニイ11名(11.5%)、アデノウイルス10名(10.4%)、サルモネラ菌4名(4.2%)、インフルエンザB型3名(3.1%)、エコーウイルス3名(3.1%)、コクサッキーウイルスB2型2名(2.1%)、ポリオウイルスⅢ型1名(1.0%)の計45名(46.9%)から病原が分離された。季節的消長を観察すると、4~6月はキャンピ

ロバクター・ジェジュニイによる下痢症が主流であり、7月はエコー、コクサッキーのいわゆる、腸管系ウイルスによる下痢と、アデノウイルス、7~10月はサルモネラに起因するものであった。さらに、1~2月の冬期間はロタウイルスによる乳児下痢症というパターンであった。詳細は本誌上(P67)で報告する。

4) インフルエンザ流行予測感染源調査(継続)

57年1月末から2月までに集団カゼで採取した78名について感染源調査を実施した。

ウイルス分離にはふ化鶏卵とMDC K細胞を併用した。また、血清学的検査は赤血球凝集抑制反応試験とS抗原を用いた補体結合反応により行った。78名中31名(39.7%)からウイルスが分離され、すべてインフルエンザB型と同定された。一方、ペア血清による血清学的検索では78名中70名(89.7%)がインフルエンザウイルスB型罹患と確定又は推定された。

集団カゼの検体からは、ウイルス学的、血清学的に他のインフルエンザウイルス罹患は証明されなかった。すなわち、昭和56年度、県下に流行したインフルエンザの主なる病原はB型であったことが明らかとなった。

5) ポリオ流行予測感受性調査

わが国のポリオに関する状況を把握することを目的として、昭和56年7月大曲市内で採取した人血清174検体について、ポリオウイルスに対する中和抗体価を測定した。平均抗体保有率はⅡ型、94.8%と最も高く、Ⅰ型、73.6%、Ⅲ型は63.8%と低率であった。年齢群別にみると、Ⅱ型は全年齢群に免疫の獲得が確認されたが、しかし、Ⅰ型は4~5歳群、またⅢ型は6~10歳群に免疫保有の大きな谷が認められた。すなわち、Ⅰ、Ⅲ型については今後とも監視していく必要がある。とくに、Ⅲ型については15歳以下の年齢群で保有率が低く、十分なサーベイランスが必要である。さらに、ワクチン製造株の問題も含め、今後とも調査研究が必要である。詳細は本誌上(P79)で報告する。

6) 日本脳炎流行予測調査(継続)

7月下旬から9月下旬にかけて秋田畜産公社(河辺町)で採取した、生後6カ月前後の県産と畜豚333頭について、日本脳炎ウイルスの汚染度を調査した。平均HAI抗体保有率は前年度2.9%に比較し、いく分高く6.0%であった。

また、その陽性時期は8月中旬から9月末まで認めら

れ、9月上旬の一頭から160倍の抗体が検出され、しかも2-ME感受性が陽性であった。すなわち、ごくわずかではあるが、一部に日脳ウイルスの侵襲があったこと

が確認された。その他の陽性例はすべて10倍の抗体価で、ワクチン由来と推定された。

3. 食 品 衛 生 科

1) 有害化学物質の汚染に関する衛生学的調査研究

A) 人体脂肪中の残留有機塩素系物質の含有量調査

目的

食物連鎖を通じて有機塩素系物質は終末点である人体に蓄積されるのでその実態を調査し健康管理に資する。

実績概要

- 検体 母乳
- 実施件数 7件
- 結果 調査した全検体からPCB, BHC, DDTが検出された。PCBは最低0.01ppm, 最高0.03ppm, 平均0.02±0.01ppm, 組成は五塩化物が主体であった。総BHCは最低0.022ppm, 最高0.091ppm, 平均0.051±0.028ppm, でβ-BHCがその大部分であった。総DDTは最低0.017ppm, 最高0.069ppm, 平均0.050±0.019ppmでpp'-DDEがその大部分であった。

B) 合成樹脂製容器包装に伴う有害化学物質の調査

目的

今回はポリスチレン系樹脂製容器包装の材質で問題になっている揮発性物質及び重金属の含有量の実態を調査し、安全確保に資するものである。

実績概要

- 検体 発泡ポリスチレン樹脂製のスナックめん容器
- 実施件数 20件
- 結果 資料として(P107)で報告する。

C) 食品中の環境化学物質とその摂取量

1) 日常食品中の重金属と人体摂取量

目的

重金属類による環境汚染の人体への影響を評価する指標として、日常食品中の重金属量と人体摂取量の実態を調査するものである。

実績概要

- 検体 昭和55年度, 阿仁町, 大森町で春秋の2回陰膳方式で得られた1日分全食品(主食, 副食別)
- 実施件数 阿仁町 春20件, 秋18件

大森町 春21件, 秋21件

- 結果 表1.に示す。又52年から54年まで3ヶ年の東由利町, 雄和町についての成績は資料として(P99)報告する。

ロ) 日常食品中の硝酸塩, 亜硝酸塩含有量と変異性物質について

目的

化学的発癌因子ニトロソアミンとの関連で一方の供給源として注目されている日常食品中の硝酸塩, 亜硝酸塩量とその摂取量の実態を調査する。さらに食品中に存在する変異性についても調査する。(栄養科と共同研究)

実績概要

- 検体 大森町, 阿仁町の飲料水, 日常食
- 実施件数 飲料水: 硝酸塩, 亜硝酸塩検査を含む水質試験, 大森町20件, 阿仁町22件
日常食: 日常食品中の硝酸塩, 亜硝酸塩検査, 大森町産野菜 春53件 秋59件, 阿仁町産野菜 春31件 秋61件
摂取量: 大森町 春22件 秋21件, 阿仁町 春20件 秋18件
- 結果 表2.に示す。

表1. 食事中(1日分)の重金属摂取量(̄ ± δ)

	銅 (mg)			亜鉛 (mg)			カドミウム (mg)			鉛 (mg)			マンガン (mg)					
	米飯	副食	総摂取量	米飯	副食	総摂取量	米飯	副食	総摂取量	米飯	副食	総摂取量	米飯	副食	総摂取量			
	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)			
春	男 10名	0.74	0.94	1.68	4.38	6.73	11.12	0.02	0.02	0.04	0.01	0.01	0.05	0.04	0.05	3.36	2.18	5.54
		±0.24	±0.30	±0.46	±1.28	±2.35	±2.96	±0.02	±0.01	±0.02	±0.01	±0.01	±0.02	±0.01	±0.02	±0.90	±0.79	±0.93
		0.38	0.63	1.01	2.36	4.95	7.31	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.04	0.04	1.92	1.46	3.38	
大森町	女 10名	±0.16	±0.25	±0.27	±0.85	±2.14	±1.80	±0.00	±0.01	±0.01	±0.00	±0.01	±0.02	±0.02	±0.90	±0.62	±0.86	
		0.56	0.78	1.34	3.37	5.84	9.21	0.01	0.02	0.03	0.01	0.01	0.04	0.04	2.64	1.82	4.46	
		±0.27	±0.32	±0.54	±1.48	±2.42	±3.10	±0.02	±0.01	±0.02	±0.01	±0.01	±0.02	±0.02	±1.16	±0.80	±1.40	
大森町	男 12名	0.56	0.78	1.34	3.93	5.32	9.25	0.02	0.03	0.05	0.01	0.01	0.04	0.04	2.69	2.41	5.11	
		±0.24	±0.27	±0.38	±1.77	±1.75	±2.50	±0.01	±0.04	±0.04	±0.01	±0.01	±0.02	±0.02	±1.16	±0.50	±1.37	
		0.49	0.75	1.24	3.25	4.95	8.20	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	2.33	2.46	4.79	
大森町	女 9名	±0.19	±0.41	±0.51	±1.24	±2.81	±3.30	±0.01	±0.01	±0.01	±0.00	±0.01	±0.01	±0.01	±0.61	±1.18	±1.26	
		0.53	0.77	1.30	3.64	5.16	8.80	0.02	0.02	0.04	0.01	0.01	0.03	0.03	2.54	2.43	4.97	
		±0.22	±0.34	±0.44	±1.60	±2.28	±2.92	±0.01	±0.03	±0.04	±0.01	±0.01	±0.02	±0.02	±0.98	±0.86	±1.34	
阿仁町	男 9名	0.67	0.90	1.57	4.56	5.68	10.24	0.01	0.04	0.05	0.01	0.01	0.03	0.03	3.12	2.07	5.19	
		±0.18	±0.33	±0.37	±1.04	±1.32	±1.79	±0.01	±0.05	±0.06	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01	±0.94	±1.00	±1.35	
		0.42	0.97	1.38	2.83	5.68	8.51	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	1.61	2.18	3.79	
阿仁町	女 9名	±0.16	±0.32	±0.38	±1.12	±2.30	±2.65	±0.00	±0.01	±0.01	±0.00	±0.00	±0.02	±0.02	±0.52	±0.59	±0.88	
		0.54	0.93	1.48	3.69	5.68	9.37	0.01	0.03	0.04	0.01	0.01	0.02	0.03	2.37	2.12	4.49	
		±0.22	±0.33	±0.39	±1.38	±1.87	±2.42	±0.01	±0.03	±0.04	±0.01	±0.01	±0.02	±0.02	±1.07	±0.82	±1.34	
大森町	男 11名	0.62	0.97	1.60	3.61	7.92	11.53	0.02	0.04	0.06	0.00	0.00	0.04	0.04	2.75	3.60	6.34	
		±0.26	±0.45	±0.52	±1.18	±4.37	±4.52	±0.02	±0.03	±0.04	±0.00	±0.00	±0.01	±0.01	±0.89	±2.01	±2.44	
		0.44	1.30	1.74	2.34	6.12	8.46	0.01	0.05	0.06	0.00	0.00	0.03	0.03	1.96	3.66	5.62	
大森町	女 10名	±0.16	±1.00	±0.99	±0.82	±2.47	±2.32	±0.01	±0.06	±0.06	±0.00	±0.00	±0.02	±0.02	±0.60	±1.65	±1.60	
		0.54	1.13	1.66	3.00	7.07	10.07	0.01	0.04	0.06	0.00	0.00	0.03	0.04	2.37	3.63	6.00	
		±0.24	±0.78	±0.78	±1.20	±3.70	±3.95	±0.01	±0.05	±0.05	±0.00	±0.00	±0.02	±0.02	±0.86	±1.85	±2.11	

表2. Intake of the Nitrate per day

Male (n=10)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	137.0	509.4	22.4	147.0
Female (n=10)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	116.6	267.6	8.5	81.6
Both (n=20)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	126.8	509.4	8.5	116.2

July, 1981 Animachi

Male (n=10)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	212.0	498.6	76.0	132.0
Female (n=12)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	201.7	783.1	51.6	198.4
Both (n=22)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	206.4	783.1	51.6	167.7

May, 1981 Omorimachi

Male (n=9)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	333.3	476.0	167.4	91.8
Female (n=9)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	329.4	655.4	70.1	198.1
Both (n=18)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	331.3	655.4	70.1	149.8

NOV. 1981 Animachi

Male (n=9)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	354.2	822.6	83.26	209.2
Female (n=12)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	359.6	1,093.7	79.8	273.6
Both (n=21)				
	Average	Max.	Min.	S.D.
NO_3^-	357.3	1,093.7	79.8	242.3

OCT. 1981 Omorimachi

4. 衛 生 化 学 科

1) 放射能調査 (継続)

目的: 核実験による放射性降下物の環境への影響を調査し, また空間線量 (r線) を常時観測することにより, 県民の安全対策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165件, 雨水ちり (大型水盤による1カ月毎) が12件, 土壌・農畜産物等が14件である。核種分析は ^{90}Sr , ^{137}Cs が土壌・農畜産物等の各11件, ^{131}I が牛乳 (原乳) の6件である。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が周年連続測定である。以上は科学技術庁の委託によるもので, 詳細は資料・報文の部で報告

する。

なお上記の外に, 環境中の放射能レベルを把握するため, 前年度と同様に県内各地区の土壌, 山菜, 食事等の調査を行った。

2) 温泉の適正な利用に関する調査研究 (玉川温泉について)

A. 目的

温度内容変動の実態を把握するため, 昨年度に引き続き, 玉川温泉について調査した。

表1. 玉川温泉

月	温度 (°C)	蒸発 残留物 (mg/l)	pH	電導度 ($\mu\text{S}/\text{m}$)	Na (mg/l)	K (mg/l)	SO ₄ (mg/l)	Cl (mg/l)	F (mg/l)	As (mg/l)	Al (mg/l)	湧出量 (l/min)
5	97.5	4,240	1.2	31.35	35.0	29.2	2,374	2,996	117	2.9	173	8,960
6	98.0	4,030	1.1	31.80	33.5	30.0	2,502	2,978	115	2.1	173	10,300
7	98.0	4,000	1.1	31.30	33.5	29.6	2,431	2,943	108	2.9	173	11,400
8	98.0	4,240	1.2	33.50	33.5	30.0	2,453	3,102	105	3.4	176	9,340
9	98.5	4,180	1.2	32.85	35.0	28.6	2,422	3,031	112	3.9	151	10,200
10	98.0	3,970	1.1	33.60	35.0	28.6	2,384	2,960	110	2.6	157	8,930

表2. 地熱開発地域環境調査（八幡平地区）

	月	温度 (°C)	pH	湧出量 (l/min)	蒸発 残留物 (mg/l)	電導度 ($\mu\text{U}/\text{m}$)	硫酸 イオン (mg/l)	塩素 イオン (mg/l)	硫水 化素 (mg/l)	砒素 (mg/l)	弗素 (mg/l)	ホウ酸 (mg/l)	ナトリウム (mg/l)	カリウム (mg/l)
蒸 の 湯	5	93.5	2.0	/	1,400	3,110	649	N D	/	N D	0.09	53.7	10.5	5.5
	8	—	2.3	/	1,483	3,375	704	〃	/	〃	0.13	32.9	12.0	4.5
	10	92.0	2.2	/	1,480	3,870	761	〃	/	〃	0.09	38.3	10.5	5.9
澄 (鉄の湯) 川	5	56.0	3.3	11.5	612	624	237	1.8	/	0.01	0.16	6.6	—	—
	8	63.5	3.4	7.9	618	666	260	3.5	/	N D	0.18	9.9	75.2	4.5
	10	62.0	3.5	9.8	589	634	242	1.8	/	0.01	0.16	5.5	29.0	10.0
澄 (酸の湯) 川	5	61.5	1.9	10.9	2,037	3,730	1,012	1.8	/	N D	0.16	47.1	7.5	2.5
	8	68.0	2.2	6.2	2,657	5,070	1,313	N D	/	〃	0.20	51.5	7.5	2.5
	10	72.0	2.1	10.5	2,363	5,040	1,368	〃	/	〃	0.14	56.9	7.0	3.5
大 沼	5	55.0	6.9	6.7	347	354	17	1.8	/	N D	0.21	12.1	49.5	7.0
	8	57.0	6.8	—	365	414	34	N D	/	0.01	0.24	11.0	57.0	8.5
	10	53.0	6.8	—	319	359	16	〃	/	N D	0.20	13.1	48.5	7.5
銭 川	5	60.5	7.4	3.8	730	842	107	70.9	/	1.82	2.20	90.9	150.0	10.3
	8	—	7.9	—	736	880	75	79.8	/	1.16	2.10	93.7	157.0	11.0
	10	58.5	7.9	3.4	697	855	81	70.9	/	1.25	1.90	90.9	154.0	10.0
銭 (新) 川	5	38.0	7.3	9.2	429	517	75	44.3	/	1.60	1.10	44.9	89.0	5.1
	8	37.5	7.6	—	403	512	68	46.1	/	1.35	0.90	44.9	78.0	4.7
	10	38.0	7.0	9.0	370	438	62	35.4	/	1.40	0.80	53.7	78.0	4.9
赤 川	5	43.5	2.7	105	416	1,045	191	1.8	8	0.13	0.32	20.8	13.0	1.5
	8	43.0	2.9	—	442	1,070	217	1.8	8	0.10	0.28	13.1	14.0	1.5
	10	44.0	2.8	72.9	451	1,060	227	1.8	8	0.11	0.25	12.0	15.5	2.0
志 張	5	45.5	8.1	15.4	364	526	52	64.0	/	0.68	1.50	50.4	96.5	1.5
	8	48.0	8.0	13.5	385	579	55	62.0	/	0.62	1.40	54.8	105.0	1.5
	10	45.0	8.3	12.3	373	518	54	60.0	/	0.65	1.20	60.2	96.5	1.5

表3. 地熱開発地域環境調査 (小安・秋の宮地域)

	月	温度 (°C)	pH	湧出量 (l/min)	蒸発 残留物 (mg/l)	電導度 ($\mu\text{S}/\text{m}$)	硫酸 イオン (mg/l)	塩素 イオン (mg/l)	硫化 水素 (mg/l)	砒素 (mg/l)	弗素 (mg/l)	ホウ酸 (mg/l)	ナトリウム (mg/l)	カリウム (mg/l)
奥山	5	75.0	5.6	6.6	1,100	1,410	141	280	126	N D	0.7	14.2	109.0	36.0
	8	79.0	5.3	25.1	1,065	1,455	154	310	138	0.02	0.8	8.8	106.0	36.0
	10	75.0	4.2	7.6	1,029	1,470	182	277	78	N D	0.8	9.9	110.0	36.0
豊明館	5	69.5	2.5	6.5	914	3,200	398	N D	2	N D	0.1	16.4	18.0	—
	8	71.0	2.0	8.7	1,518	3,720	875	3.5	1	0.01	0.1	46.0	18.0	10.0
	10	62.0	2.4	7.1	1,045	2,985	615	2.0	3	N D	0.1	43.8	17.0	9.6
小椋	5	68.0	2.7	20.0	619	1,390	206	N D	2	N D	N D	44.9	8.5	2.0
	8	72.5	3.1	35.1	352	695	102	2.0	1	N D	0.1	11.0	7.0	1.0
	10	56.5	3.0	28.4	335	964	151	3.5	2	0.01	N D	21.9	8.5	2.0
いこの村	5	77.0	9.4	68.7	176	152	8	2.0	/	0.01	0.1	14.2	34.0	0.8
	8	76.5	9.2	74.2	144	150	13	2.0	/	0.01	0.1	7.7	34.0	0.8
	10	76.5	9.2	73.2	142	153	14	N D	/	0.01	0.1	11.0	34.0	1.2
多郎兵衛	5	98.0	9.3	/	1,015	1,330	68	284	/	0.25	3.2	18.6	218.0	22.8
	8	98.0	9.0	/	970	1,330	149	275	/	0.24	3.5	14.2	224.0	23.4
	10	97.0	9.0	/	993	1,345	159	241	/	0.25	3.6	17.5	224.0	23.8
鶴泉荘	5	55.5	7.7	/	600	818	99	142	/	0.14	1.8	15.3	67.5	13.4
	8	64.0	8.0	/	457	635	72	124	/	0.09	1.4	8.8	63.5	9.0
	10	63.5	7.7	/	666	937	103	168	/	0.18	2.2	11.0	78.0	14.4
大湯	5	97.0	9.5	35.2	913	1,170	119	231	3	0.11	3.7	18.6	226.0	17.6
	8	95.5	9.1	12.0	879	1,190	133	213	3	0.22	3.2	15.3	226.0	17.6
	10	98.0	9.2	24.7	902	1,170	126	177	3	0.07	3.8	28.5	226.0	18.6
鷹の湯	5	67.5	7.4	/	1,412	2,430	143	674	/	0.26	0.9	24.1	382.0	52.0
	8	52.0	7.2	/	963	1,665	62	461	/	0.18	0.7	11.0	276.0	37.0
	10	68.0	7.3	/	828	1,485	61	323	/	0.19	0.7	13.1	254.0	44.4
湯又	5	52.0	6.5	9.7	575	696	Trace	2.0	/	N D	3.5	26.3	67.5	5.6
	8	52.5	6.7	9.3	522	681	"	N D	/	"	3.4	21.9	67.5	5.6
	10	51.5	6.7	8.0	550	706	"	N D	/	"	3.8	23.0	69.0	5.6
稲住	5	60.5	3.6	857	122	223	58	3.0	/	N D	N D	11.0	6.0	1.2
	8	61.0	3.2	818	265	269	131	2.0	/	"	"	12.0	6.0	1.4
	10	58.0	3.8	783	110	175	181	2.0	/	"	"	13.1	7.5	1.8

B. 調査概要

調査は、玉川の大噴において温度測定、採水を行い、大噴より約 100 m 下流にある既存のトイを用いて湧出量を測定した。これを融雪時の 5 月から、降雪期前の 10 月まで毎月 1 回行った。測定項目及び結果は表 1. に示す。なお玉川温泉の調査は今年で 6 年目になるが、ここ 1、2 年内容成分に今までと違った変化をきたしているの、さらに調査を継続したうえで報告したいと考える。

3) 地熱開発地域環境調査

前年度に続き、八幡平地区及び小安・秋の宮地区の温泉を対象に、地熱開発による影響について調査を行った。調査時期はいずれも 5 月、8 月、10 月の 3 回である。結果を表 2.、3. に示す。

5. 環 境 衛 生 科

1) 重金属汚染の環境医学的調査研究 (継続)

一黒鉛炉原子吸光法における検量線法の検討、血液試料の場合一

黒鉛炉原子吸光法による微量金属の定量分析は、一般に検量線法で行なわれる。しかし血液試料の場合、標準試料溶液と分析試料溶液の組成が違いすぎるため、従来の検量線法では満足できる結果は得にくい。

そこで血中常在金属の中から存在量の大きい Na, K および Fe の 3 陽イオンをとりあげ、Cd, Pb および Mn の標準試料溶液の検量線の勾配に与える影響を検討している。

取り測定を行なった。

測定結果は表 1. に示す。

3) 健康と飲料水の無機成分に関する研究 (地研全国協議会研究課題)

飲料水中の各種の無機成分と脳血管疾患、心臓血管病などによる死亡率との関係をもとめ、さらに飲料水中の無機成分が人のミネラル摂取源として、どの程度の役割を果しているかを明らかにすることを目的として、昭和 55 年度および 56 年度に地方衛生研究所全国協議会がとりあげた共同研究に当所も参加し、2 町の水道水の化学成分と 4 疾患の死亡率を調査した。結果は表 2. 3. に示す。

調査方法

「健康と飲料水の無機成分に関する研究」実施要領に従った。

2) 県内不適飲料水の調査研究 (継続)

横手盆地における地下水質の垂直分布を知るため雄物川町の三地点を選び 3, 5, 10, 15m 各層の地下水を採

表 1. 掘削調査 (地下水道)

地区名	月・日	項目 深さ	天候	気温 (°C)	水温 (°C)	P H	E h (mv)	アルカリ度 (mg/ℓ)	総硬度 (mg/ℓ)	ヒドロ炭酸 (mg/ℓ)	Mn (mg/ℓ)	Fe (mg/ℓ)	Ca (mg/ℓ)	Mg (mg/ℓ)	K (mg/ℓ)	Na (mg/ℓ)	SiO ₂ (mg/ℓ)	SO ₄ ²⁻ (mg/ℓ)	EC (μs/cm)	NH ₄ -N (mg/ℓ)	T-Re (mg/ℓ)	C-MnO ₄ (mg/ℓ)	Cl ⁻ (mg/ℓ)	PO ₄ ³⁻ (mg/ℓ)
石塚	10/21	3 m	晴	22.0	14.5	5.61	375	16.0	53.2	3.4	1.46	0.65	9.36	2.56	3.2	16.9	24.0	32.4	252	0.22	241	2.8	28.4	0.02
	10/21	5 m	晴	22.0	14.0	6.04	270	22.5	67.8	5.8	2.05	16.3	10.4	3.31	1.4	13.3	30.1	18.8	192	0.41	173	3.5	27.6	0.15
	10/23	10 m	雨	12.1	13.0	6.14	360	48.0	45.5	6.7	2.31	20.4	11.7	9.50	1.4	12.9	41.8	18.6	206	0.56	171	5.7	21.6	0.28
	10/27	15 m	晴	14.5	12.8	6.95	208	68.0	17.3	9.8	0.10	6.32	12.0	4.34	1.3	14.7	33.7	13.3	178	1.63	123	5.1	18.3	0.15

地区名	月・日	項目 深さ	天候	気温 (°C)	水温 (°C)	P H	E h (mv)	アルカリ度 (mg/ℓ)	総硬度 (mg/ℓ)	ヒドロ炭酸 (mg/ℓ)	Mn (mg/ℓ)	Fe (mg/ℓ)	Ca (mg/ℓ)	Mg (mg/ℓ)	K (mg/ℓ)	Na (mg/ℓ)	SiO ₂ (mg/ℓ)	SO ₄ ²⁻ (mg/ℓ)	EC (μs/cm)	NH ₄ -N (mg/ℓ)	T-Re (mg/ℓ)	C-MnO ₄ (mg/ℓ)	Cl ⁻ (mg/ℓ)	PO ₄ ³⁻ (mg/ℓ)
東里	10/21	3 m	晴	19.0	15.0	6.10	230	71.7	106.5	10.4	1.08	30.5	8.19	2.66	1.3	15.4	24.6	10.6	275	6.00	195	24.0	26.5	0.90
	10/21	5 m	晴	19.0	14.0	6.08	215	55.5	79.2	7.6	2.10	12.3	10.7	2.70	1.6	13.9	33.8	14.8	221	1.00	175	9.2	21.9	0.40
	10/23	10 m	雨	9.2	11.5	6.13	160	37.0	51.0	4.9	2.14	0.58	10.6	2.75	1.4	12.7	17.2	10.4	184	0.30	152	1.3	20.8	0.08
	10/27	15 m	晴	17.0	12.5	6.96	155	67.5	25.5	9.8	0.22	5.45	9.55	2.66	1.4	15.6	33.2	1.9	165	0.43	123	3.8	14.0	0.69

地区名	月・日	項目 深さ	天候	気温 (°C)	水温 (°C)	P H	E h (mv)	アルカリ度 (mg/ℓ)	総硬度 (mg/ℓ)	ヒドロ炭酸 (mg/ℓ)	Mn (mg/ℓ)	Fe (mg/ℓ)	Ca (mg/ℓ)	Mg (mg/ℓ)	K (mg/ℓ)	Na (mg/ℓ)	SiO ₂ (mg/ℓ)	SO ₄ ²⁻ (mg/ℓ)	EC (μs/cm)	NH ₄ -N (mg/ℓ)	T-Re (mg/ℓ)	C-MnO ₄ (mg/ℓ)	Cl ⁻ (mg/ℓ)	PO ₄ ³⁻ (mg/ℓ)
今宿	10/21	3 m	晴	19.5	15.0	6.40	120	108.5	130.6	15.9	2.12	45.3	14.7	4.43	3.1	16.4	30.7	15.0	362	5.10	229	31.6	21.6	1.26
	10/21	5 m	晴	19.5	14.0	6.39	170	105.0	137.4	14.6	2.21	36.0	15.4	4.99	1.3	14.1	42.5	14.4	341	1.50	241	28.0	18.9	1.10
	10/23	10 m	雨	12.0	12.5	6.48	210	67.0	45.5	10.7	0.62	7.33	16.4	7.42	1.2	11.7	40.6	15.8	254	0.69	217	8.5	23.5	0.37
	10/27	15 m	晴	14.5	13.5	6.58	190	67.0	51.9	10.7	0.26	11.2	10.5	3.87	1.4	12.2	42.8	20.0	178	0.77	157	9.5	20.1	0.78

表-2. 飲料水の検査成績

町名	PH	蒸発残留物	K ⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	Fe	No ₂ -N	No ₃ -N	Cl ⁻
昭和町 (n=10)	6.8±0.2	167±21	2.5±0.2	16.8±0.6	7.0±0.3	10.2±1.7	0.03±0.04	<0.001	3.6±0.9	30.3±2.9
八郎潟町 (n=10)	6.9±0.1	77±28	1.1±0.2	11.7±1.3	2.5±0.6	6.7±0.4	0.05±0.10	<0.001	0.5±0.4	21.8±2.3

SO ₄ ⁻	総アルカリ度	Pアルカリ度	溶性酸	Zn	Cd	Cu	Mn	Pb	As	Cr	H ₂ PO ₄ ⁻	Hg	電気伝導率 (μs/cm)
19.6±2.5	25.1±3.9	<0.5	18.9±1.2	0.024±0.013	<0.001	<0.01	0.07±0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.04±0.02	<0.005	228±7.4
12.2±2.6	15.5±3.2	<0.5	12.4±0.7	0.023±0.018	<0.001	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.005	131±3.4

表-3. 疾患別死亡率及びS. M. R (標準死亡比)

(人口10万対)

		全国国死亡率 (昭和50年)	昭和町			八郎潟町		
			粗死亡率	訂死亡率	S. M. R.	粗死亡率	訂死亡率	S. M. R.
虚血性 心疾患	総数	39.4	33.5	42.4 (30.7)	107.4	19.6	20.0 (14.5)	50.9
	男	44.0	39.9	48.4 (35.9)	109.9	25.2	25.9 (19.0)	59.0
	女	34.9	27.2	36.3 (25.6)	104.1	14.3	14.5 (10.1)	41.4
心疾患	総数	89.2	86.7	112.3 (89.8)	125.9	44.1	45.6 (33.9)	51.1
	男	92.1	87.7	107.5 (86.6)	116.8	45.4	48.2 (35.9)	52.4
	女	86.4	85.6	117.9 (92.8)	136.6	42.9	43.2 (32.1)	49.9
高血圧 性疾患	総数	17.8	13.8	19.7 (12.2)	110.8	12.2	13.0 (9.3)	73.3
	男	15.9	23.9	31.9 (22.2)	201.3	15.1	17.3 (11.1)	108.7
	女	19.7	3.9	5.9 (2.6)	30.0	9.5	9.6 (7.5)	49.1
脳血管 疾患	総数	156.7	238.3	303.7 (231.7)	193.9	222.9	229.3 (173.9)	146.3
	男	164.3	275.2	340.6 (250.2)	207.3	237.0	247.9 (196.1)	150.8
	女	149.4	202.4	266.7 (213.9)	178.5	209.6	211.9 (152.4)	141.8

() は直接法

6. 成人病科

1) 脳卒中多発要因に関する研究 (継続)

a. 糖代謝異常と脳卒中発生との関連に関する研究

目的：糖代謝異常者に多発する脳卒中の要因を解析し、その予防に役立てる。

方法：上記目的を達成するため、部落別単位に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。

調査地区：南秋田郡井川町、本荘市石沢地区。

実施人員：井川町67名、石沢地区22名。

実施期間：井川町一昭和56年11月17日～18日、石沢地区一昭和56年11月12日。

結果：表 1～表 2.のとおりである。

b. 動脈硬化の促進要因に関する研究

目的：本県農村住民の動脈硬化の促進要因を、血清脂脂肪酸構成と栄養摂取状況から検討する。また、動脈硬化の促進を予防するといわれるHDL-Cコレステロールについても検討を加える。

方法：昨年に引き続き、井川町と本荘市石沢地区で30歳以上の男子住民を対象に、血圧、肥満、血液生化学検査と栄養に関して追跡調査を行なう。

結果：地域職域別にみた血清脂脂肪酸構成(第1報)および秋田農村住民の血清脂脂肪酸構成と摂取脂肪との関連について(第2報)として資料の部で報告(P)(P)した。

2) 高血圧、脳卒中の健康管理に関する研究

(継続)

a. 脳卒中予防のための健康管理方式に関する研究

目的：脳卒中予防対策の一環として次のことを検討する。

1. 脳卒中とくに脳硬塞の危険のあるものを選別する
検診方法の検討。
2. 高血圧者の事後指導、生活指導方法の検討。
3. 脳卒中発症者の発症要因の検討。

方法：1. 30歳以上の循環器精密検診、従来の検診で要治療となっている者、要管理となっている者の追跡、未受診者および新30歳となった者を重点に行なう。

2. 血圧巡回相談、生活指導を行なう。
3. 脳心事故発症者を訪問により、発症状況調査等を行ない、検診後の指導に力を入れていく。

調査地区：1. 井川町と本荘市(石沢地区、北内越地区)の全住民。

2,3は井川町。

検査項目：1. 問診、血圧、尿(糖、蛋白)、血色素、血清総蛋白、血清総コレステロール、心電図、眼底、栄養摂取の分析、総合診断、その他を行なう。

実施人員：1. 井川町1,054名。本荘市(石沢地区、北内越地区)806名。2. 50名。3. 13名。

実施期間：1. 井川町一昭和56年4月15日～23日、本荘市(石沢地区、北内越地区)一昭和56年9月3日～12日。2,3は昭和56年1月～12月。

表 1. 昭和56年井川町GTT (50 g Glucose) 男67名

区分 年令	例数	空腹時 血糖 (+)以上		N*		B*		D*	
		名	%	名	%	名	%	名	%
30～39	8	0	—	7	87.5	1	12.5	0	—
40～49	14	0	—	11	78.6	3	21.4	0	—
50～59	26	1	3.8	17	65.4	8	30.8	1	3.8
60～	19	1	5.3	14	73.7	4	21.1	1	5.3
計	67	2	3.0	49	73.1	16	23.9	2	3.0

* N：正常型 B：境界型 D：糖尿病型

表 2. 昭和56年本荘市GTT (50 g Glucose) 男22名

区分 年令	例数	空腹時 血糖 (+)以上		N*		B*		D*	
		名	%	名	%	名	%	名	%
30～39	3	0	—	3	100.0	0	—	0	—
40～49	6	0	—	5	83.3	1	16.7	0	—
50～59	9	0	—	5	55.6	2	22.2	2	22.2
60～	4	0	—	2	50.0	2	50.0	0	—
計	22	0	—	15	68.2	5	22.7	2	9.1

* N：正常型 B：境界型 D：糖尿病型

表 3. 昭和56年循環器検診受診者の管理分類*

地区	性	例数	O	I	II	III
井川町	男	456	157	51	31	217
	女	598	281	72	25	220
	計	1,054	438	123	56	437
本荘市 (石沢・ 北内越)	男	358	116	45	27	170
	女	448	178	60	26	184
	計	806	294	105	53	354

* O：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)

表4. 脳・心事故発症が疑われる初回調査訪問件数
(再発を含む) 昭和56年1月~12月

区分	情報 年齢	把握区分				計
		聞き込み情報	医師通報票	レセプト	死亡票	
男	30~39	0	0	0	0	0
	40~49	1	0	2	0	3
	50~59	4	0	1	0	5
	60~69	2	0	1	0	3
	70~	3	0	7	8	18
	計	10	0	11	8	29
女	30~39	0	0	0	0	0
	40~49	0	0	0	0	0
	50~59	1	0	2	0	3
	60~69	1	2	0	0	3
	70~	3	2	6	4	15
	計	5	4	8	4	21
合計		15	4	19	12	50

表5. 脳・心事故発症者の追跡調査訪問件数
昭和56年1月~12月

性	年齢	30~39	40~49	50~59	60~69	70~	計
		男	0	0	1	2	
女	0	0	4	0	3	7	
計	0	0	5	2	6	13	

7. 母子衛生科

1) 先天異常発生原因に関する研究 (ハイリスク新生児追跡調査) (継続)

目的：本県の「不幸な子どもをうまない運動」の一環として、ハイリスク児や、心身障害児の発生要因の予知予防に役立てる。

方法：秋田大学医学部附属病院産婦人科で生まれ、出産時異常があり、①体重2500g未満、②在胎37週未満③アプガースコア6以下、④仮死、⑤奇型、⑥呼吸異常⑦チアノーゼ、⑧嘔吐、⑨けいれん、⑩発熱、⑪黄疸、⑫その他特に異常状態で生れたもの、入院、加療を行った児を対象として、出産前後の状況を把握し、年1回の健康診査を行ないつつ、5歳まで追跡する。

なお、今年は、対照として、5歳の正常児(秋田大学医学部附属病院、および秋田赤十字病院産婦人科で生まれ、妊娠中、出産前後に特に問題のない児)310名を、秋田市就学児健診にあわせて調査した。

結果：1. 表3. 2. 表4. 3. 表5.のとおりである。

b. 脳卒中予防のための健康管理の効率化に関する研究

目的：効率的な健康管理方法の検討として次のことを行なう。

1. 30歳、40歳代の脳卒中を予防するために、健康管理をはじめめる年齢層を検討する。

2. 脳卒中発症率の高い職種の把握と、対策の検討。

方法：1. 中学3年生および20歳代の循環器精密検診を行なう。

2. 職種別に検診所見を比較するため、出稼者、日雇労働者の循環器精密検診を行なう。

調査地区：井川町、本荘市石沢地区。

実施期間と人員：1. 井川中学校一昭和56年5月12日、84名。石沢中学校一昭和56年11月11日、30名。

2. 出稼者の検診および日雇労働者の検診一昭和56年4月15日~23日、130名。

結果：調査対象171名(昭和48年1月~51年4月までの出生児)の5歳までの追跡健診は今年で全員終了した。この中で、異常所見、又は発達に問題ありが21名(12.3%)で、さらに将来、社会生活に影響すると想定される者7名(4.1%)である。

2) 母子保健管理に関する研究 (継続)

a. 母子保健管理システムとしての健診、保健指導の効率化

目的：一般乳幼児保健指導や心身障害児早期発見に関する母子保健管理システムについて、昭和47年より実施のモデル町システム(神岡町)を、保健所単位として市町村への展開方式を研究する。

方法：大曲保健所ならびに管内10市町村について、神岡町を核として、健診業務および研修会を行ない相互交流(健診方法、保健指導、事後措置など)を行なう。今

表1. 神岡町栄養調査(昭和56年9月)

姓 名	月 令	身 長	体 重	カ ウ プ 指 数	ギ エ ネ ル	蛋 白 質	動 蛋 白	脂 質	動 物 脂 質	糖 質	コ レ ス テ ル	飽 和 脂 酸	不 飽 和 脂 酸	Ca mg	Na g	NaCl g	P mg	Fe mg	K mg	Vit A I.U	B ¹ mg	B ² mg	C mg	D I.U	母 乳 日 量
1 佐藤 哲也	5月9日	66	7.8	17.9	207	4	2	6	5	35	8	2.2	0.2	84	144	0.4	80	1	100	434	0.1	0.1	54	0	
2 黒川 茂	6月6日	66	7.2	16.5	434	12	9	19	18	54	175	7.3	1.0	275	209	0.5	283	4	100	1,182	0.3	0.5	47	3	
3 今野 祐	7月3日	68	7.8	16.9	698	23	20	33	31	80	16	13.0	0.6	441	292	0.7	483	10	201	19, 264	0.6	1.4	68	0	
4 佐藤 大輔	8月5日	65	8.0	18.9	198	7	4	7	5	29	77	2.2	1.0	96	349	0.9	159	1	291	444	0.1	0.2	55	5	
5 佐藤 恵	4月27日	61	6.0	16.1	577	15	15	29	29	66	0	12.3	0.5	439	213	0.5	351	7	0	2,212	0.5	0.8	53	0	
6 藤井 幹子	5月2日	57	5.2	16.0	522	14	13	27	27	58	3	11.4	0.5	393	204	0.5	316	6	35	2,042	0.5	0.7	47	0	
7 田口 貴子	5月28日	65	7.6	18.0	72	1	0	1	0	16	16	0.1	0.0	8	74	0.2	24	0	167	193	0.02	0.04	7	0	
8 富樫 明恵	8月19日	67	9.0	20.0	671	20	16	22	17	102	160	7.6	1.6	315	584	1.5	412	8	580	11, 427	0.4	1.0	44	5	
9 今野 恵理	9月17日	64	7.6	18.6	636	17	6	28	11	82	155	4.2	2.8	81	690	1.8	250	3	414	636	0.3	0.3	21	3	
10 今 千秋	9月 0	67	7.6	16.9	760	24	22	35	33	88	157	13.8	1.8	475	397	1.0	480	8	179	2,368	0.6	1.0	56	3	
母10名平均	27	158.1	53.5		2,193	79	41	69	34	309	312	8.0	15.3	672	5,087	13.0	1,229	10.0	1,394	2,054	1.2	1.6	104	89	
最大	32	164	68.0		2,839	101	67	94	48	438	403	12.9	26.3	985	7,257	18.0	1,572	13.8	2,384	3,547	2.2	1.9	252	354	
最小	25	150	46.0		1,674	57	26	34	20	187	99	1.9	5.1	409	3,369	9.0	838	6.2	872	1,274	0.7	1.0	38	3	

年は、東京大学医学部母子保健学教室上田礼子氏を講師として、乳幼児健診スクリーニングの効率化を目的に、デンバー式発達スクリーニング検査 Denver Developmental Screening Test (DDST)の研修会を実施した。

実施状況：神岡町乳児健診119名（児1名対年4回，8日），1歳6か月児健診81名（児対年1回，4日），3歳児健診85名（児対年1回，2日）を実施，受診率はいずれも100%である。このうち，初回健診時点の事後管理対象児は，乳児38名（31.9%），1歳6か月児18名（22.2%），3歳児20名（23.5%）である。

成績：一部資料の部で報告（P ）

b. 離乳食調査

目的：脳卒中予防の乳幼児期からの食生活の重要性にかんがみ，その実態を把握し，保健指導に役立てる。

方法：モデル地区神岡町の乳児（4か月～12か月）で，発育や環境に特に問題ない児を10名（男女5名づつ）選定し，母親（10名）と共に1日分の食事買上げにより調査，実施時期9月，栄養科と共同。

結果：表1に示した。

c. 乳幼児健診の事後管理に関する研究

目的：55年9月に厚生省心身障害研究の一環として「乳幼児健康診査事後措置のシステム化に関する研究」の

パイロット県の指定を機に（55，56，57年の3か年計画），実態調査にあわせ，関係機関との連携システムについて，本県にふさわしい方策をたてる一助とする。

方法：前述の如く，厚生省より本県が委託をうけ，その実施機関として，当科，公衆衛生課，および秋田大学医学部小児科教室と共同で行なうものである。2年度として，下記について実施した。

(1) 69市町村の乳幼児健診事後管理の現状をアンケート方式で調査。（昨年13保健所調査に対応して）

(2) 角館町，大森町，神岡町の3パイロット町の56年乳幼児健診状況ならびに，54，55年の事後管理の状況について実態調査した。

成績：資料の部で報告（P ）

3) 乳幼児身体発育調査（継続）

目的：昭和55年全国乳幼児身体発育調査にあわせて，本県の実態を調査するものである。今年は全国値（平均値）との比較を行った。

方法：昨年収集された68市町村7060名（延13402名）について集計

成績：資料の部で報告（P ）

8. 栄 養 科

1) 栄養指導効果に関する研究（継続）

a. 脳卒中特別対策地区の栄養指導効果に関する研究

目的：脳卒中予防を図るため，県では昭和50年度より脳卒中特別対策事業が実施されている。これらの事業に対応して，食生活と栄養摂取状況を調査し，効率的栄養指導方法と，個人および集団レベルの改善効果を検討するものである。

対象・方法：対象は矢島町・昭和町の45～59歳の男120名・女149名の269名である。

栄養調査は昭和56年9月～10月，面接聞きとり方式により連続2日間の調査を行なった。

みそ（99検体）およびみそ汁（257検体）の食塩濃度は食塩濃度計（全研・NA-01）で各保健所が測定した。

みそは主に自家醸造みそについて，みそ汁は摂取時点のから汁について調査した。

つけものは食塩濃度計（相模健康産業商会・SKS-01）とケット赤外線水分計で測定した。

つけものは調査時点（9月～11月）で最も多くつくり，かつ，多く摂取している1種類を各世帯より収集し，矢島町（25検体）・昭和町（48）・稲川町（28）・西木村（21）・合川町（33）の155検体について調査した。

結果：みその食塩濃度は表1に，みそ汁の食塩濃度は表2に示した。

つけものの食塩および水分濃度は表3に示した。なお，昭和50年からのつけもの摂取量・つけもの摂取頻度などの推移を表4に示した。

表1. みそ食塩濃度 昭和56年

地区名	N	NaCl %	
		M ± S.D.	最大値～最小値
矢島町	33	16.49 ± 3.74	27.0 ~ 10.4
昭和町	66	15.04 ± 2.98	23.8 ~ 7.8
2地区合計	99	15.52 ± 3.32	27.0 ~ 7.8

表2. みそ汁食塩濃度 昭和56年

地区名	N	NaCl %	
		M ± S.D.	最大値～最小値
矢島町	120	0.92 ± 0.28	1.80 ~ 0.47
昭和町	137	1.01 ± 0.29	2.19 ~ 0.52
2地区合計	257	0.97 ± 0.28	2.19 ~ 0.47

表3. つけもの食塩・水分濃度

昭和56年

地区名	品名	N	NaCl (%)		Water (%)	
			M ± S.D.	最大値 ~ 最小値	M ± S.D.	最大値 ~ 最小値
矢 島 町	なす漬	9	6.66 ± 2.22	10.71 ~ 4.05	79.4 ± 8.0	90.2 ~ 68.1
	たくあん	6	5.20 ± 3.01	10.62 ~ 2.50	84.6 ± 8.0	91.6 ~ 70.3
	きゅうり漬	4	2.64 ± 1.02	4.37 ~ 1.79	92.2 ± 2.8	94.2 ~ 87.3
	大根漬	2	2.76 ± 0.09	2.85 ~ 2.67	91.2 ± 1.6	92.8 ~ 89.6
	平均	25	4.74 ± 2.70	10.71 ~ 1.55	85.6 ± 8.4	94.2 ~ 68.1
昭 和 町	白菜漬	13	1.69 ± 0.68	3.13 ~ 0.85	94.0 ± 0.9	95.6 ~ 91.5
	(白菜・人参漬)	5	2.06 ± 0.80	3.13 ~ 0.85	93.8 ± 1.3	95.6 ~ 91.5
	きゅうり漬	12	3.44 ± 1.65	6.52 ~ 0.90	90.2 ± 4.5	95.8 ~ 78.5
	大根漬	11	2.25 ± 0.64	3.40 ~ 1.18	92.8 ± 2.5	95.2 ~ 86.7
	(大根・菊の花漬)	3	2.06 ± 0.67	2.80 ~ 1.18	94.1 ± 0.4	94.6 ~ 93.8
	たくあん	7	5.29 ± 2.57	11.05 ~ 2.47	85.4 ± 8.0	97.1 ~ 69.9
	(いぶりたくあん)	2	8.68 ± 2.37	11.05 ~ 6.31	76.8 ± 6.9	83.6 ~ 69.9
	なす漬	2	9.70 ± 0.71	10.41 ~ 8.98	76.2 ± 4.6	80.7 ~ 71.6
かぶ漬 (人参等入)	2	1.60 ± 0.01	1.61 ~ 1.59	93.1 ± 0.8	93.9 ~ 92.3	
	平均	48	3.30 ± 2.54	11.05 ~ 0.85	90.3 ± 6.5	97.1 ~ 69.9
2	地区平均	73	3.79 ± 2.69	11.05 ~ 0.85	88.7 ± 7.5	97.1 ~ 68.1
稲 川 町	なす漬	12	5.47 ± 2.04	10.66 ~ 2.92	82.8 ± 4.6	87.2 ~ 73.2
	きゅうり漬	11	2.38 ± 0.98	4.41 ~ 1.12	89.4 ± 3.0	93.4 ~ 83.8
	平均	28	3.65 ± 2.20	10.66 ~ 0.96	86.9 ± 5.1	93.4 ~ 73.2
西 木 村	白菜漬	9	2.95 ± 1.51	6.65 ~ 1.48	89.4 ± 2.5	93.6 ~ 85.5
	大根漬	4	3.32 ± 1.47	5.69 ~ 1.65	87.6 ± 4.6	91.4 ~ 79.9
	平均	21	3.00 ± 1.96	9.10 ~ 0.77	88.1 ± 4.8	93.6 ~ 74.1
合 川 町	大根漬	16	3.03 ± 0.93	4.52 ~ 1.16	88.9 ± 3.6	92.5 ~ 80.3
	白菜漬	8	2.43 ± 0.54	3.34 ~ 1.41	91.8 ± 1.8	94.8 ~ 87.8
	たくあん	6	3.50 ± 1.06	5.65 ~ 2.34	88.4 ± 2.8	92.5 ~ 83.8
	平均	33	2.96 ± 0.93	5.65 ~ 1.16	89.3 ± 3.8	94.8 ~ 77.8
3	地区平均	82	3.21 ± 1.76	10.66 ~ 0.77	88.1 ± 4.7	94.8 ~ 73.2
5 地 区 分	大根漬	33	2.79 ± 0.99	5.69 ~ 1.16	90.2 ± 3.9	95.2 ~ 79.9
	白菜漬	33	2.19 ± 1.09	6.65 ~ 0.85	92.1 ± 2.5	95.6 ~ 85.5
	きゅうり漬	28	2.90 ± 1.39	6.52 ~ 0.90	89.7 ± 4.4	95.8 ~ 77.8
	なす漬	24	6.42 ± 2.38	10.71 ~ 2.92	80.6 ± 6.5	90.2 ~ 68.1
	たくあん	19	4.69 ± 2.51	11.05 ~ 2.34	86.1 ± 7.0	97.1 ~ 69.9
	平均	155	3.48 ± 2.26	11.05 ~ 0.77	88.4 ± 6.2	97.1 ~ 68.1

表4. 秋田県食塩・つけもの・調味料摂取量および汁物・つけもの摂取頻度（農村・成人・1人1日当たり）

昭 和 ・ 年	50	52	53	54	55	56
＜大雄村・太田町・雄勝町・由利町＞						
食 塩 g	18.2 ± 5.9	15.5 ± 5.1		14.9 ± 5.1		
つけもの g	107 ± 80	84 ± 67		87 ± 78		
しょうゆ g	24 ± 12	23 ± 15		21 ± 11		
塩 g	0.8 ± 0.9	0.7 ± 1.0		0.9 ± 1.0		
N	468	124		488		
頻度	汁物・鍋物 回	2.5	2.3		2.2	
	つけもの 食	2.1	2.0		1.9	
N	468	124		488		
＜合川町・西木村・稲川町＞						
食 塩 g			17.2 ± 5.9		11.4 ± 3.5	
つけもの g			89 ± 71		60 ± 51	
しょうゆ g			25 ± 14		23 ± 12	
塩 g			0.8 ± 0.9		0.7 ± 0.8	
N			364		191	
頻度	汁物・鍋物 回		2.3		1.4	
	つけもの 食		1.9		1.1	
N			363		191	
＜八郎潟町・河辺町・南外村・平鹿町＞						
食 塩 g					12.7 ± 4.3	
つけもの g					68 ± 72	
しょうゆ g					24 ± 13	
塩 g					0.6 ± 0.7	
N					504	
頻度	汁物・鍋物 回				2.1	
	つけもの 食				1.7	
N					504	
＜矢島町・昭和町＞						
食 塩 g						12.6 ± 4.1
つけもの g						57 ± 64
しょうゆ g						24 ± 13
塩 g						0.6 ± 0.8
N						263
頻度	汁物・鍋物 回					2.0
	つけもの 食					1.3

N		261	
《平均》		55・7町村	55・56・9町村
食塩	g	12.4 ± 4.1	12.4 ± 4.1
つけもの	g	66 ± 67	63 ± 66
しょうゆ	g	23 ± 13	24 ± 13
塩	g	0.7 ± 0.7	0.6 ± 0.7
N		695	958
頻度	汁物・鍋物 回	1.9	1.9
	つけもの 食	1.5	1.5
N		695	956

・秋田県脳卒中特別対策地区 年度初めは指導開始時→指導中間時→指導終了時（5年継続）

b. 低塩栄養指導の基礎的研究（第7報）

一低塩食生活に伴う「みそ汁」の評価一

秋田県の脳卒中予防対策として、栄養指導を重点的に実施している。

その中で、昭和50年から低塩栄養指導が行なわれ、昭和55年には、かなりの低塩食塩摂取水準に達した。

それら低塩食生活に伴い「みそ汁」の摂取が健康に好ましい変化として評価できたので報告する。

調査内容、方法、結果については資料の部（P167）で報告する。

c. 低塩栄養指導の基礎的研究（第8報）

一全国の地域ブロック別食塩摂取量一

食塩の国民1人1日当たり都道府県別摂取量の成績は報告されていない。また、国民1人1日当たりの食塩摂取量については、昭和54年から厚生省が発表している。

昭和41年～55年について、全国ブロック別および農家・非農家世帯別の食塩摂取量と関連食生活・脳卒中死亡率との関係について調査したので報告する。

調査内容、方法、結果については資料の部（P171）で報告する。

2）秋田県の食生活パターンに関する研究（継続）

a. 離乳期児と母親の栄養状況

目的：乳幼児期の食生活を把握し、正しい食事指導、保健指導の参考とするため離乳食調査を前年度に引き続き実施した。

対象・方法：秋田県神岡町の4か月～9か月の男・女児10名とその母親10名、合計20名について昭和56年9月、母子衛生科と共同で調査した。

栄養調査は食事買上方式により1日分の調査を行なっ

た。

結果：表5～8.に示した。

b. 健康水準の異なる2地域間の食生活に関する研究
目的：秋田県に多い胃がんと食生活の関連について検討するものである。

対象・方法：対象は胃がん死亡高率の秋田県大森町と同死亡低率の阿仁町の40～59歳の主として農業従事者、男20名・女22名、合計42名について調査した。

栄養調査は食事買上方式により、昭和56年5月～7月と10月～11月の2回実施した。

結果：数年次まとめて報告する。

c. 調理済および加工食品の食塩量と栄養素成分について（第2報）

近年食生活の多様化、婦人の稼働などに伴い調理済食品（お惣菜）が多種販売され、利用されている。

このことから、前報では秋田市内のデパート食品売場の142食品を調査したが、昭和56年度も引続き、いわゆる主食類を中心とした調理済食品について調査したので報告する。

調査内容、方法、結果については資料の部（P175）で報告する。

d. 乳幼児期の食塩摂取に関する研究

目的：秋田県の脳卒中予防上、発育期からの適切な栄養保健指導が重要であり、これらの正しい基礎資料を得る目的での研究である。

対象・方法：秋田県大館市・秋田市・象潟町・由利町・雄物川町で昭和56年1月出生した児50名とその母親50名のペア100名を対象とした。

調査は、昭和55年12月妊娠後期時の母親から、56年2月・4月・6月・8月～12月、57年1月の各月1回母または児について調査した。

表5. 離乳期児の栄養素摂取量(1人1日当たり)

No.	1*		2*		3		4*		5		6		7*		8		9*		10		平均
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
児																					
児																					
月	5月9日		6月6日		7月3日		8月5日		4月27日		5月2日		5月28日		8月19日		9月17日		9月		
体重 kg	7.8*66.0		7.2*66.0		7.8*68.0		8.0*65.0		6.0*61.0		5.2*57.0		7.6*65.0		9.0*67.0		7.6*64.0		7.55*67.0		7.4*64.6
カウブ指数	17.8		16.4		15.6		18.9		16.6		15.9		18.4		20.5		17.4		15.7		
エネルギー	207	434	698	198	577	522	577	198	577	522	577	522	72	671	636	671	636	760	636	760	478
たんぱく質 g	4.0	12.0	22.9	6.9	15.3	13.8	15.3	6.9	15.3	13.8	15.3	13.8	1.3	20.4	16.7	20.4	16.7	24.0	16.7	24.0	13.7
動物性たんぱく質 g	2.4	9.5	20.2	4.2	15.0	13.4	15.0	4.2	15.0	13.4	13.4	0.4	16.2	6.2	16.2	6.2	6.2	21.7	6.2	21.7	10.9
脂質 g	6.0	19.2	32.5	6.6	29.3	27.1	29.3	6.6	29.3	27.1	27.1	0.5	21.7	27.6	21.7	27.6	27.6	35.2	27.6	35.2	20.6
動物性脂質 g	4.7	18.1	31.4	4.8	29.3	27.0	29.3	4.8	29.3	27.0	27.0	0.3	17.1	10.7	17.1	10.7	10.7	33.3	10.7	33.3	17.7
糖質 g	35	54	80	29	66	58	66	29	66	58	58	16	102	82	102	82	82	88	82	88	61
コレステロール mg	8	175	16	77	0	3	77	0	77	0	3	16	160	155	160	155	155	157	155	157	77
飽和脂肪酸 g	2.2	7.3	13.0	2.2	12.3	11.4	12.3	2.2	12.3	11.4	11.4	0.1	7.6	4.2	7.6	4.2	4.2	13.8	4.2	13.8	7.4
多価不飽和脂肪酸 g	0.2	1.0	0.6	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0	1.6	2.8	1.6	2.8	2.8	1.8	2.8	1.8	1.0
カルシウム mg	84	275	441	96	439	393	439	96	439	393	393	8	315	81	315	81	81	475	81	475	261
ナトリウム mg	144	209	292	349	213	204	213	349	213	204	204	74	584	690	584	690	690	397	690	397	315
食塩 mg	0.4	0.5	0.7	0.9	0.5	0.5	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	1.5	1.8	1.5	1.8	1.8	1.0	1.8	1.0	0.8
鉄 mg	80	283	483	159	351	316	351	159	351	316	316	24	412	250	412	250	250	480	250	480	284
カリウム mg	1.4	4.1	9.9	0.9	7.1	6.5	7.1	0.9	7.1	6.5	6.5	0.3	8.2	2.8	8.2	2.8	2.8	8.0	2.8	8.0	4.9
ビタミン A IU.	100	100	201	291	0	35	291	0	291	0	35	167	580	414	580	414	414	179	414	179	207
ビタミン B ₁ mg	434	1,182	19,264	444	2,212	2,042	444	2,212	2,042	2,042	2,042	193	11,427	636	11,427	636	636	2,368	636	2,368	4,020
ビタミン B ₂ mg	0.12	0.29	0.62	0.10	0.49	0.45	0.49	0.10	0.49	0.45	0.45	0.02	0.41	0.27	0.41	0.27	0.27	0.57	0.27	0.57	0.34
ビタミン C mg	0.14	0.47	1.42	0.15	0.80	0.71	0.80	0.15	0.80	0.71	0.71	0.04	0.96	0.32	0.96	0.32	0.32	0.97	0.32	0.97	0.60
ビタミン D I.U.	54	47	68	55	53	47	55	53	53	47	47	7	44	21	44	21	21	56	21	56	45
母乳・ミルク当日1日量 ml	0	3	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	5	3	5	3	3	3	3	3	2
生後2週間の栄養	母乳6回 ミルク100 人工→母乳	母乳3回 ミルク360 人工→母乳	母乳3回 ミルク860 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳	母乳5回 人工→母乳

* 母乳を飲んでいないが、栄養素は計算されていない。

表 6. 産乳期児母親の栄養素摂取量 (1人1日当たり)

児 年	No. 年齢・身長 cm	平均										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
体重 kg	身長 cm	68・164	62・163	50・158	47・153	51・164	48・155	58・160	48.5・150	56・156	46・158	53・158
体重増減率 %		21	12	-5	-5	-9	-6	8	1	9	-13	1
エネルギー	- kcal	2,360	2,277	2,188	2,839	1,959	2,366	1,723	1,674	1,960	2,586	2,193
たん白質	g	80.7	85.3	78.8	101.4	74.0	98.1	58.1	57.0	60.0	98.7	79.2
動物性たん白質	g	38.9	52.0	37.4	44.9	50.2	67.3	28.0	32.5	26.3	31.7	40.9
脂質	g	72.9	84.7	33.8	75.3	93.7	86.3	36.3	75.2	53.1	83.6	69.5
動物性脂質	g	33.8	31.1	21.3	48.3	46.2	47.0	23.5	47.0	19.9	19.6	33.8
糖	g	344	287	383	438	203	288	2 92	187	307	360	309
コレステロール	mg	368	349	350	305	403	279	99	318	297	348	312
飽和脂肪酸	g	11.5	11.2	3.4	5.1	10.3	9.2	1.9	7.8	6.9	12.9	8.0
多価不飽和脂肪酸	g	19.0	26.3	6.1	11.8	24.5	21.1	5.1	15.4	5.8	17.9	15.3
カルシウム	mg	943	650	562	711	601	593	985	522	409	747	672
ナトリウム	mg	5,583	5,098	6,904	7,257	4,400	4,444	3,421	3,369	4,046	6,343	5,087
食塩	g	14.2	13.0	17.6	18.5	11.2	11.3	8.7	8.6	10.3	16.1	12.9
鉄	mg	1,431	1,238	1,296	1,460	1,064	1,251	1,194	838	950	1,572	1,229
カリウム	mg	8.7	8.9	9.0	13.5	9.1	12.3	8.9	8.5	6.2	13.8	9.9
ビタミン A	I.U.	1,140	1,468	1,101	2,384	1,600	1,155	1,020	872	922	2,279	1,394
ビタミン B ₁	mg	1,731	1,274	1,463	1,829	3,412	3,547	2,269	1,939	1,735	1,348	2,054
ビタミン B ₂	mg	0.90	1.17	0.92	1.88	1.06	0.95	0.69	1.27	0.75	2.20	1.18
ビタミン C	mg	1.66	1.77	1.38	1.92	1.45	1.77	1.54	1.24	0.96	1.93	1.56
ビタミン D	I.U.	52	54	38	191	141	61	75	108	73	252	104
		89	17	40	241	34	354	3	6	97	8	89

表7. 離乳期児の食品群別摂取量（1人1日当たり）

児		No.	1*	2*	3	4*	5	6	7*	8	9*	10	平均	
児		性 別	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀		
月		令	5カ月 9日	6カ月 6日	7カ月 3日	8カ月 5日	4カ月 27日	5カ月 2日	5カ月 28日	8カ月 19日	9カ月 17日	9カ月		
植	穀類	米類・加工品 (米)	0	30	55	28	0	0	12	145	50	28	35	
		小麦・加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	28	8
		(パン類)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(めん類)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	1
		雑穀・加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計	0	30	55	28	0	1	12	145	62	28	36	
	物	種実類	いも・加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			砂糖・ジャム	3	20	30	0	0	5	0	25	10	18	11
			菓油	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		性	大豆・加工品	12	10	2	7	0	0	5	15	15	0	7
(植物油)			0	2	5	2	0	1	0	4	2	2	2	
(みそ)			0	0	0	1	0	0	0	4	4	2	1	
食		大豆・加工品	その他の豆・加工品	4	17	0	10	0	0	0	4	13	2	5
			果実・果実缶詰	0	1	0	1	0	0	0	4	4	2	1
		品	緑黄色野菜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			その他の野菜	36	0	0	77	40	0	85	295	183	0	72
	乾燥野菜		2	0	8	2	0	3	6	8	7	0	4	
	野菜のつけもの		0	0	20	1	0	2	0	0	46	0	7	
	計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	品	海草・加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		酒調味料	0	0	20	1	0	2	0	0	46	0	7	
		(しょうゆ)	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	1	
(食塩)		1	0	0	0	0	0	0	0	14	1	2		
果汁・その他嗜好飲料		1	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1		
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
動	介類	魚介類・生物	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	2	
		魚介類・塩蔵・加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		魚介類・練製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		魚介類・缶詰・乾製品	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	1	
		計	0	0	0	2	0	0	0	3	2	15	2	
	肉類	獣鳥鯨肉類	0	0	36	0	0	0	0	21	17	0	7	
		獣鳥鯨ハム・ソーセージ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		計	0	0	36	0	0	0	0	21	17	0	7	
	品	卵類	0	10	0	10	0	0	3	25	29	27	10	
		乳類	0	7	0	0	0	0	0	14	10	0	3	
製乳製品		18	80	100	10	112	100	0	50	0	115	59		
品	調理加工品	18	87	100	10	112	100	0	64	10	115	62		
	計	10	5	40	10	0	1	0	0	0	0	7		
総食品合計			86	181	296	160	152	113	111	612	411	208	233	
食品数	動物性	1	5	3	4	1	2	1	5	4	3	3		
	植物性	8	6	5	11	1	4	7	12	20	5	8		
	加工品	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0	1		
	合計	10	12	9	17	2	7	8	17	24	8	11		

* 母乳を飲んでいる。()内は再掲

表 8. 離乳期児母親の食品群別摂取量（1人1日当たり）

児		No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均	
児 性 別			♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀		
年 令 ・ 歳			28	32	27	25	25	26	29	26	28	28	27	
植 物 性 食 品	穀 類	米 類 ・ 加 工 品	376	257	413	343	200	339	237	183	298	163	281	
		(米)	261	257	413	343	200	339	237	183	298	163	269	
		大 小 麦 ・ 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(パ ン 類)	45	0	0	0	10	0	0	0	25	0	153	23
		(め ん 類)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	9
	雑 穀 ・ 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	計	421	257	413	343	210	339	237	208	298	316	304	304	
	種 実 類	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	い も ・ 加 工 品	20	50	0	16	62	0	22	9	10	138	33	33	
	砂 糖 ・ ジ ャ ム 類	0	27	0	0	0	1	7	0	0	3	4	4	
油 類	菜 子 脂 類	0	0	0	106	0	0	45	5	40	0	20	20	
	油 (植 物 油)	12	2	3	9	27	2	5	13	3	27	10	10	
	大 豆 ・ 加 工 品	110	43	79	89	0	36	71	29	50	31	54	54	
食 品	(み そ)	29	26	79	28	0	28	26	25	26	11	28	28	
	そ の 他 の 豆 ・ 加 工 品	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	
	果 実 ・ 果 実 缶 詰	174	118	0	725	85	90	194	0	290	90	177	177	
	緑 黄 色 野 菜	12	0	33	19	95	0	92	81	24	11	37	37	
	そ の 他 の 野 菜	56	216	251	116	293	150	190	209	217	904	260	260	
	乾 燥 野 菜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	そ の 他 の 野 菜 の つ け も の	114	23	40	128	20	15	25	30	6	103	50	50	
	山 菜 ・ き の こ ・ そ の 缶 詰	20	0	0	12	0	0	0	0	0	31	6	6	
	計	190	239	291	256	313	165	215	239	223	1,038	317	317	
	海 草 ・ 加 工 品	8	0	1	0	3	2	7	0	1	0	2	2	
飲 料	酒 類	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	味 料	50	84	29	46	75	69	11	31	26	63	48	48	
	(し ょ う ゆ)	28	24	29	45	43	24	5	18	6	52	27	27	
	(食 塩)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
果 汁 ・ そ の 他 嗜 好 飲 料	0	0	340	200	0	150	20	0	0	0	71	71		
動 物 性 食 品	魚 介 類	魚 介 類 ・ 生 物	33	35	90	106	93	225	0	0	0	19	60	
		魚 介 類 ・ 塩 蔵 ・ 加 工 品	0	64	57	0	14	0	0	0	56	55	25	25
		魚 介 類 ・ 練 製 品	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	1	1
		魚 介 類 ・ 缶 詰 ・ 乾 製 品	0	0	0	0	0	0	43	0	0	1	4	4
		計	33	99	147	106	107	235	43	0	56	75	90	90
	肉 類	獸 鳥 肉 類	31	50	0	130	75	163	0	97	14	27	59	59
		獸 鳥 鯨 ハ ム ・ ソ ー セ ー ジ	0	0	0	0	30	0	0	34	0	0	6	6
		獸 鳥 鯨 缶 詰 ・ 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	31	50	0	130	105	163	0	131	14	27	65	65	
	卵 類	64	105	59	0	61	18	18	56	45	61	49	49	
乳 類	乳 類	400	370	200	150	203	0	550	200	200	215	249	249	
	製 品	29	0	50	0	0	0	0	0	0	0	8	8	
	計	429	370	250	150	203	0	550	200	200	215	257	257	
調 理 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
総 食 品 合 計	1,554	1,471	1,649	2,195	1,347	1,270	1,537	1,002	1,280	2,095	1,540	1,540		
食 品 数	動 物 性	5	8	6	6	7	8	4	5	5	7	6	6	
	植 物 性	20	17	11	20	29	14	24	16	19	30	20	20	
	加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合 計	25	25	17	26	36	22	28	21	24	37	26	26		

() は再掲

神岡町 1981.9

調査内容は身体計測と健康診査・栄養調査（食事買上方式および面接聞とり方式）・血液検査・尿検査・母乳検査・環境調査などである。

この調査は、秋田県小児保健会との共同研究の一環である。

結果：数年次まとめて報告する。