

Ⅲ 調 査 研 究

1. 細菌科

1) 猩紅熱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予防対策に資するため、①M抗体の測定方法、②県内におけるA群溶連菌の分離菌型について調査した。

材料と方法

① A群溶連菌T-1型とT-6型菌のそれぞれの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-1、M-6タンパクを精製し、PHA抗原を作製した。

② (イ)、昭和57年度に、感染症定点観測 (大館市立秋田組合、秋田市立、由利組合、仙北組合の各総合病院)の検査材料 (咽頭ぬぐい液) から分離したA群溶連菌84株について、T型別検査を行った。

(ロ)、昭和57年5月に、由利郡西目町西目幼稚園児50名の保菌調査を行った。

結果

① M-1、M-6タンパクを精製し、それぞれのPHA抗原を作製した。またこれらのPHA抗原は、A群溶連菌の血清疫学調査に使用できることが予備実験で確認された。

② (イ)、表-1.のとおりである。

② (ロ)、A群溶連菌は8名 (16%) から分離された。菌型は7名がT-12型で、1名はT型不明であった。

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)

目的：サルモネラ菌の環境内における汚染実態を把握し、食品衛生、公衆衛生面での今後の対策に役立てる。

材料：河川水、下水はタンポン法により採取した240検体、食肉は市内食肉販売店より購入した100検体、犬は保健所に捕獲された100頭の直腸便を検体とした。

方法：サルモネラ菌の分離同定は、河川、下水については図1、食肉については図2の方法で行ない、犬糞便はラポポート培地で増菌し、SS培地で分離した。

結果：表2のとおりである。

表1. 感染症定点観測時の溶連菌々型
(昭和57年4月～58年3月)

	T 型	菌 株 数 (%)
溶 連 菌 (A群)	1	11 (13.1)
	4	2 (2.4)
	6	21 (25.0)
	12	24 (28.6)
	13	6 (7.1)
	14	3 (3.6)
	25	7 (8.3)
	28	1 (1.2)
	B3264	1 (1.2)
	不 明	8 (9.5)
計		84 (100.0)

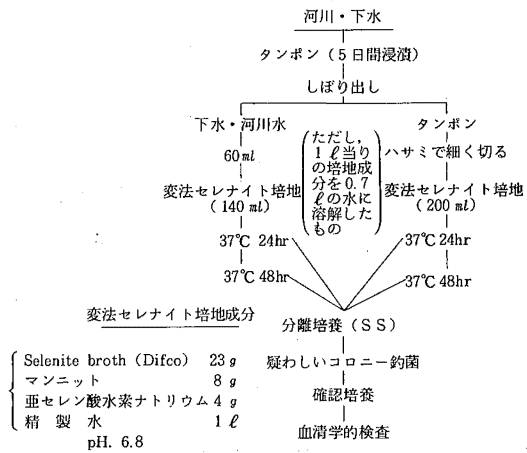


図1. サルモネラ菌検査方法

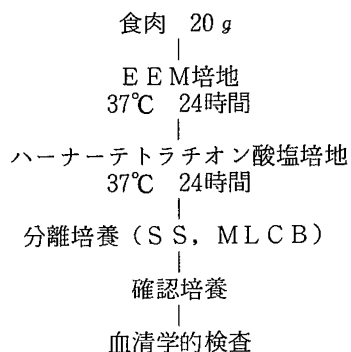


図2. サルモネラ菌検査方法

表2. 昭和57年度サルモネラ菌分離成績

河川・下水	検体採取地点	被検数	陽性数	分離率(%)	菌型数*	菌株数	主要菌型
	No.1(下水)	48	26	54.2	10	47	S. bareilly
	No.2	48	20	41.7	8	28	(19.3%)
	No.3	48	24	50.0	9	29	S. typhimurium
	No.4	48	21	43.8	4	31	(14.8%)
	No.5	48	0	0	0	0	S. paratyphi-B
	計	240	91	37.9	18	135	(9.6%)
食肉	検体名	被検数	陽性数	分離率(%)	菌型 : 菌株数		
	牛肉	20	0	0			
	豚肉	20	1	5	S. typhimurium : 1		
	鶏肉	20	1	5	S. stanley : 1		
	トリモツ	20	3	15	S. virchow : 1 C ₁ 群 : 2		
	ホルモン	20	3	15	S. havana : 2 S. infantis : 1		
	計	100	8	8			
犬糞便		100	0	0			

* 同定中の株は除く

3) 畜水産物中の残留抗生物質検査 (継続)

目的：家畜，家禽，養殖魚の飼料に添加されている抗生物質が畜水産物中に残留することが確認され，人体に及ぼす影響が懸念されていることから本調査を行った。

材料と方法：検査方法と試検菌は「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。

結果：表3のとおりである。

表 3. 畜水産物中の残留抗生物質検査成績表

No.	検 体 名		生 産 業 者	抗 生 物 質						
				テトラサイクリン	ク ロ ラ ム フ ェ ニ コ ー ル	エリスロマイシン	スピラマイシン	モ ネ シ ン	タ イ ロ シ ン	フラジオマイシン
1	鶏	卵	(有)オバ パールエッグ	—	—	—	—	—	—	—
2		〃	能代養鶏センター	—	—	—	—	—	—	—
3		〃	小 塚 修一郎	—	—	—	—	—	—	—
4	鶏	肉	(有)秋田ブロイラー	—	—	—	—	—	—	—
5		〃	(株)東北ノーサン ブ ロ イ ラ ー	—	—	—	—	—	—	—
6	鯉	身	丸 谷 芳 雄	—	—					
		内蔵		—	—					
7	〃	身	桜 庭 敏 蔵	—	—					
		内蔵		—	—					
8	イワナ	身	(株)石川商事	—	—					
		内蔵		—	—					
9	ニジマス	身	〃	—	—					
		内蔵		—	—					
10	鯉	身	鎌 田 栄 子	—	—					
		内蔵		—	—					

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)

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、ウイルス感染症の迅速な診断技術の開発と、予防対策を確立すること。

方法：用にのぞみ、HI, CF, R-PHA, 中和試験を実施した。

対象：表1に示したとおり行政依頼、一般依頼を含め1,085名であった。

結果：集団カゼで検出されたインフルエンザウイルスはAH₃型であったが、定点観測ではB型も検出された。風疹は57年度も流行した。A群溶連菌の型はT凝集反応で7種類以上にも及び、その侵襲像は多彩であった。冬期乳幼児の下痢便から多数のロータウイルスが分離された。また、腸重積症と診断された3名中2名の糞便からロータウイルスが検出され、ロータウイルスに起因する腸重積症が示唆された。57年10月から大館市とその周辺を中心に無菌性髄膜炎の多発が観察された。また、散発ながら秋田市内でも同疾患が認められた。血清学的検索の結果コクサッキーA-9型、エコー11型、14型ウイルスによるものと推定されたが、大館地区を中心に多発した症例の大部分は不明であった。57年8月～9月、横手市を中心に発生した急性出血性結膜炎(アポロ病)の病原はエンテロウイルス70型に起因したことが明らかとなった。この症例は本県でウイルス学的に解明された最初の流行例である。

一方、病原が解明されなかった代表的疾患は伝染性紅斑症、突発性発疹症であった。また、結膜炎、角結膜炎患者からのウイルス分離率は極めて低かった。

2) エンテロウイルスの疫学的調査研究 (継続)

目的：県内に侵襲する腸管系ウイルスを早期に把握し、これら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病原を解析し、予防対策に資すること。

対象疾患：本年度は手足口病について解析を実施した。

方法：分離同定はサル腎細胞、または哺乳マウスを用いた。中和抗体価測定はマイクロタイター法により行なった。

結果：患者53名中、エンテロウイルス71型(E・71)、22名、コクサッキーA(cox.A)10型、3名、cox.A-16型2名がそれぞれ確認された。

すなわち、57年度手足口病流行の主病原はE・71と推定された。cox.A-10による手足口病患者が確認された

のは本県では初めてである。

従来のcox.A-16、E・71にさらにcox.A-10が加えられ、今後、本疾患の流行にはこれら3種類の病原検索が必要となった。

3) 嘔吐下痢症に関する研究 (継続)

目的：県内に発生する多種多様の嘔吐下痢症の病原を解明し、その予防対策に資すること。

対象：昭和57年4月から58年3月まで定点観測調査で採取された嘔吐症12名、嘔吐下痢症13名、下痢症74名、計99名を対象とした。

方法：ウイルス学的、細菌学的、血清学的検索を実施した。

結果：嘔吐症12名中病原が検出できたのはRotavirus 1名(1才)のみで、7～12才を中心に冬期に発生した嘔吐症6名の病原は不明であった。また、嘔吐に下痢をともなった13名中病原が検出されたのは1名で、Adenovirusに起因するものと推定された。下痢症74名中病原が検出されたのは47名(63.5%)であった。ウイルス性の病原としてRotavirus 35名、Adenovirus, Enterovirus, Influenza B型, Influenza AH₃型各1名、また、細菌性の病原としてはCampylobacter jejunii 7名、Yersinia enterocolitica 1名が検出された。

季節的に病原の推移をみると、4～6月はCampylobacter jejunii、7～9月はEnterovirus、11月はAdenovirus、また、12月～3月の冬期はRotavirusによるものが圧倒的に多かった。これから病原の侵襲パターンは前年と同じ傾向を示した。

4) インフルエンザ流行予測感染源調査 (継続)

目的：厚生省が流行予測事業の一環として実施するもので、インフルエンザウイルスの侵襲を早期に把握し、流行を予防しようとするものである。

調査期間：57年4～6月、57年10月～58年3月であるが実際に検体が採取されたのは58年2月であった。

方法：流行予測検査術式に準じて行なった。

結果：県内で発生した集団カゼ7施設73名について調査を実施した。73名中63名がA香港型(AH₃)り患者と推定され、県内に発生した集団カゼの主流はA香港型インフルエンザウイルスであることが明らかとなった。

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	99 名	16 名	368 名	483 名
	診断病原	① インフルエンザAH ₃ : 75名 ② ムンプスウイルス: 10名	① インフルエンザAH ₃ : 14名	① インフルエンザAH ₃ : 33名 ② コクサッキー A-10: 23名 ③ A群溶連菌: 15名 ④ アデノウイルス: 14名 ⑤ 単純ヘルペスウイルス: 9名 ⑥ 百日咳菌: 7名 ⑦ コクサッキー B・3: 5名 ⑧ エコーウイルス: 3名 ⑨ パラインフルエンザ: 3名 ⑩ コクサッキー A-4: 2名 ⑪ " A-2: 2名 ⑫ インフルエンザB: 2名 ⑬ マイコプラズマ: 1名	218 名 (45.1)
発疹性疾患	被検患者数		2 名	302 名	304 名
	診断病原		① 水痘ウイルス: 1名	① 風疹ウイルス: 81名 ② A群溶連菌 T-4: 2名 " T-6: 9名 " T-12: 15名 " T-13: 2名 " T-14: 2名 " T-25: 2名 " T-28: 1名 " T型不明: 31名 ③ エンテロウイルス71: 22名 ④ 麻疹ウイルス: 5名 ⑤ 水痘ウイルス: 5名 ⑥ コクサッキー A-10: 3名 ⑦ コクサッキー A-16: 2名 ⑧ 単純ヘルペスウイルス: 2名 ⑨ アデノウイルス: 1名 ⑩ インフルエンザAH ₃ : 1名	187 名 (61.5)
消化器系疾患	被検患者数			149 名	149 名
	診断病原			① ロータウイルス: 38名 ② 単純ヘルペスウイルス: 11名 ③ キャンピロバクター: 7名 ④ コクサッキー A-10: 4名 ⑤ アデノウイルス: 2名 ⑥ エルシニア・エンテロコリチカ: 1名 ⑦ インフルエンザB: 1名 ⑧ インフルエンザAH ₃ : 1名 ⑨ エンテロウイルス: 1名 ⑩ パラインフルエンザ: 1名	67 名 (45.0)
脳神経系疾患	被検患者数		1 名	86 名	87 名
	診断病原			① ムンプスウイルス: 9名 ② コクサッキー A-9: 8名 ③ エコーウイルス-11: 4名 ④ エコーウイルス-14: 2名 ⑤ 水痘ウイルス: 1名	24 名 (27.6)
その他の疾患	被検患者数	11 名		51 名	62 名
	診断病原	① エンテロウイルス70: 11名		① インフルエンザAH ₃ : 2名 ② 単純ヘルペスウイルス: 1名	14 名 (22.6)
合 計	被検患者数	110 名	19 名	956 名	1,085 名
	病原診断 (%)	96 名 (87.3)	15 名 (78.9)	399 名 (41.7)	510 名 (47.0)

5) 日本脳炎流行予測感染源調査 (継続)

目的：豚血液中に出現する日本脳炎ウイルスに対する抗体を指標として、その地域における日本脳炎ウイルスの侵襲状況を早期に把握し、予防対策に資する。

調査期間：57年7月下旬～57年10月上旬。

調査対象及び数：生後5～8月の県産豚、328頭。

検査方法：流行予測検査術式によった。

結果：図1に示したとおり9月7日より陽性率は上昇し、日本脳炎ウイルスの侵襲が観察された。陽性率のピークは9月30日であった。2-ME感受性抗体の推移から日本脳炎ウイルス活動最盛期は、9月上～中旬と推定された。平均陽性率24.4%は53年の27.1%に次ぐ値であったが、県内での患者発生は認められなかった。

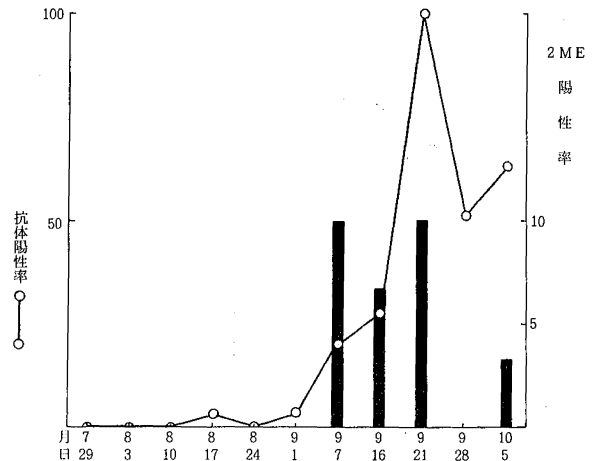


図1 昭和57年度日本脳炎ウイルス侵襲状況

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) 有機塩素系物質の残留含有量調査

目的 有機塩素系物質は、食物連鎖を通じて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 今年度は八郎潟産業魚介類に見られる不明ピークの検索を進めた。
- 実施件数 14件

b) 合成樹脂製容器包装に伴う有害化学物質の調査

目的 前年に引き続き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 本年度はポリスチレン系樹脂製のトレーに重点をおいて行った。
- 実施件数 17件
- 結果 溶出試験（蒸発残留物、過マンガン酸カリウム消費量、重金属）、材質試験でも規制基準をこえるものはなかった。
- c) 食品中の環境化学物質と、その摂取量
 - イ) 日常食品中の重金属量と人体摂取量

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56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22件、秋21件
- 結果 表1に示す。又、個々の日常食品中の重金属量についてのこれまでの調査成績は資料として（P.73）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ものである。（栄養科と共同研究）

実績概要

- 検体 阿仁町、大森町の飲料水、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
阿仁町20件、大森町23件
日常食：日常食品中の硝酸塩、亜硝酸塩検査
阿仁町産野菜春50件、秋40件、大森町産野菜春58件、秋55件。
摂取量：阿仁町春18件、秋20件、大森町春23件、秋23件。

結果 表2に示すとともに摂取量に関して（P.65）で報告する。

表1. 食事中(1日分)の重金属摂取量 ($\bar{x} \pm \delta$)

			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
春	阿 仁 町	男 10 名	0.39 ± 0.15	0.84 ± 0.45	1.23 ± 0.40	3.37 ± 1.05	7.86 ± 3.48	11.24 ± 3.03	0.00 ± 0.00	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.01 ± 0.01	0.03 ± 0.02	0.04 ± 0.02	1.74 ± 0.60	2.88 ± 1.40	4.62 ± 1.32
		女 10 名	0.36 ± 0.14	0.94 ± 0.40	1.30 ± 0.34	2.67 ± 1.12	5.71 ± 2.32	8.38 ± 2.18	0.00 ± 0.00	0.01 ± 0.00	0.02 ± 0.00	0.01 ± 0.01	0.04 ± 0.03	0.05 ± 0.02	1.38 ± 0.83	2.40 ± 0.18	3.78 ± 0.94
		計 20 名	0.38 ± 0.14	0.89 ± 0.42	1.26 ± 0.36	3.02 ± 1.12	6.79 ± 3.09	9.81 ± 2.96	0.00 ± 0.00	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.00	0.01 ± 0.01	0.03 ± 0.02	0.04 ± 0.02	1.56 ± 0.73	2.64 ± 1.14	4.20 ± 1.20
	大 森 町	男 10 名	0.61 ± 0.26	1.02 ± 0.42	1.64 ± 0.50	4.90 ± 2.06	7.24 ± 1.43	12.14 ± 2.67	0.02 ± 0.02	0.02 ± 0.01	0.04 ± 0.02	0.01 ± 0.01	0.03 ± 0.04	0.04 ± 0.04	2.31 ± 0.92	3.66 ± 1.69	5.96 ± 2.21
		女 12 名	0.57 ± 0.19	1.01 ± 0.51	1.58 ± 0.54	4.18 ± 1.58	6.17 ± 2.23	10.35 ± 3.26	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.04 ± 0.01	0.01 ± 0.01	0.05 ± 0.05	0.06 ± 0.06	2.07 ± 0.87	3.54 ± 2.04	5.62 ± 2.30
		計 22 名	0.59 ± 0.22	1.02 ± 0.46	1.61 ± 0.51	4.51 ± 1.81	6.66 ± 1.94	11.16 ± 3.08	0.02 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.04 ± 0.02	0.01 ± 0.01	0.04 ± 0.05	0.05 ± 0.05	2.18 ± 0.88	3.60 ± 1.85	5.77 ± 2.21
秋	阿 仁 町	男 9 名	0.45 ± 0.15	0.89 ± 0.21	1.34 ± 0.31	3.55 ± 0.78	8.16 ± 1.60	11.70 ± 2.03	0.00 ± 0.00	0.02 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.01 ± 0.00	0.03 ± 0.02	0.04 ± 0.02	1.90 ± 0.91	3.47 ± 1.13	5.37 ± 1.49
		女 9 名	0.43 ± 0.18	1.02 ± 0.21	1.46 ± 0.33	3.68 ± 1.75	10.56 ± 3.34	14.24 ± 3.31	0.01 ± 0.00	0.03 ± 0.02	0.04 ± 0.02	0.02 ± 0.01	0.06 ± 0.04	0.08 ± 0.05	2.09 ± 1.04	3.96 ± 1.58	6.05 ± 1.86
		計 18 名	0.44 ± 0.16	0.96 ± 0.22	1.40 ± 0.32	3.61 ± 1.32	9.36 ± 2.83	12.97 ± 2.96	0.01 ± 0.00	0.02 ± 0.02	0.03 ± 0.02	0.01 ± 0.01	0.05 ± 0.03	0.06 ± 0.04	1.99 ± 0.95	3.72 ± 1.35	5.71 ± 1.67
	大 森 町	男 9 名	0.50 ± 0.23	1.12 ± 0.63	1.62 ± 0.62	3.98 ± 1.93	6.86 ± 3.12	10.83 ± 4.41	0.02 ± 0.01	0.02 ± 0.02	0.03 ± 0.02	0.02 ± 0.03	0.02 ± 0.01	0.04 ± 0.04	1.98 ± 0.70	4.58 ± 3.76	6.56 ± 4.21
		女 12 名	0.47 ± 0.18	1.03 ± 0.45	1.49 ± 0.46	2.86 ± 1.11	5.79 ± 2.23	8.65 ± 2.59	0.02 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.04 ± 0.01	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.03 ± 0.03	1.82 ± 0.52	4.69 ± 1.94	6.51 ± 2.10
		計 21 名	0.48 ± 0.20	1.07 ± 0.52	1.55 ± 0.52	3.34 ± 1.58	6.25 ± 2.63	9.58 ± 3.56	0.02 ± 0.01	0.02 ± 0.01	0.04 ± 0.01	0.01 ± 0.02	0.02 ± 0.02	0.03 ± 0.03	1.89 ± 0.60	4.64 ± 2.78	6.53 ± 3.08

表2. Intake of the Nitrate per day (mg/day)

Male (n=10)

Average	Max.	Min.	S.D.
236.3	439.1	138.0	92.2

Female (n=13)

Average	Max.	Min.	S.D.
295.6	485.1	88.2	163.6

Both (n=23)

Average	Max.	Min.	S.D.
269.8	485.1	88.2	137.7

Omorimachi May. 1982

Male (n=10)

Average	Max.	Min.	S.D.
576.3	804.3	343.4	164.7

Female (n=13)

Average	Max.	Min.	S.D.
480.2	1025.9	146.0	259.4

Both (n=23)

Average	Max.	Min.	S.D.
521.9	1025.9	146.0	224.0

Omorimachi Oct. 1982

Male (n=8)

Average	Max.	Min.	S.D.
292.3	447.1	138.1	100.9

Female (n=10)

Average	Max.	Min.	S.D.
328.0	639.7	138.1	152.5

Both (n=18)

Average	Max.	Min.	S.D.
312.2	639.7	138.1	129.8

Animachi Jun. 1982

Male (n=10)

Average	Max.	Min.	S.D.
372.0	788.9	67.6	235.2

Female (n=10)

Average	Max.	Min.	S.D.
439.0	1300.1	113.1	350.7

Both (n=20)

Average	Max.	Min.	S.D.
405.5	1300.1	67.6	292.6

Animachi Nov. 1982

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(γ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141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⁹⁰Sr、¹³⁷Csが土壌、農畜産物等の各11件、¹³¹I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山菜の調査を行った。

2) 温泉の適正利用に関する調査研究

温泉を利用する場合の安全性を確保するため最近注目されている温泉中の微量放射能のうち、気体であることからその被曝が比較的大きいと危惧されているラドンを中心に、各成分との相関並びに経時変化を調べる。

3) 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5月、8月、10月の3回である。結果を表1、表2に示す。

表1 地熱開発地域環境調査（八幡平地区）

	月	温度(℃)	pH	湧出量 (ℓ/min)	蒸発残留物 (mg/ℓ)	電導度 (μS/cm)	SO ₄ (mg/ℓ)	Cl (mg/ℓ)	H ₂ S (mg/ℓ)	As (mg/ℓ)	F (mg/ℓ)	HBO ₂ (mg/ℓ)
蒸 の 湯	5	92.0	2.4		1,135	2,210	588	5.3		N D	N D	5.5
	8	92.0	2.2		1,563	2,980	732	3.6		"	"	13.1
	10	95.0	2.1		1,995	4,460	982	3.6		0.01	"	19.7
赤 川	5	44.0	2.9	116.9	412	905	211	10.7	4.9	0.13	"	13.1
	8	41.0	3.1	79.0	442	962	128	28.4	5.4	0.08	"	19.7
	10	39.5	2.7	35.7	382	1,003	197	7.1	6.8	0.05	"	3.3
澄 川 (酸 の 湯)	5	69.0	2.2	13.7	1,928	3,200	709	3.6		N D	"	35.1
	8	69.0	2.1	6.5	2,597	4,390	1,316	3.6		0.02	"	50.4
	10	73.0	2.0	5.7	2,751	5,050	1,308	7.1		0.02	"	14.2
澄 川 (石 こう)	5	58.0	3.5	13.9	583	598	220	8.9		N D	0.1	8.8
	8	64.0	3.6	8.2	363	602	235	10.7		0.01	0.1	6.6
	10	61.5	3.5	10.1	537	547	197	3.6		N D	0.1	9.9
銭 川	5	56.0	7.7	4.4	615	746	70	62.2		1.35	1.8	72.3
	8	60.0	7.8	2.2	705	986	77	110.3		1.75	2.0	43.8
	10	57.0	8.1	2.7	678	892	82	108.4		1.98	1.9	112
銭 川 (新)	5	34.0	7.2	3.8	357	440	59	26.6		0.71	0.8	53.7
	8	38.0	7.2	—	363	487	59	69.3		1.38	0.8	98.6
	10	37.5	7.6	5.4	386	504	61	67.5		1.03	0.9	54.8
大 沼	5	51.0	6.8		267	282	37	23.1		N D	0.2	15.3
	8	55.5	6.9		344	420	10	14.2		"	0.2	5.5
	10	53.5	7.2		307	394	9	10.7		"	0.2	11.0
志 張	5	48.5	8.2	37.0	395	466	59	48.0		0.65	1.4	49.3
	8	47.0	8.5	13.6	377	497	53	55.1		0.59	1.4	46.0
	10	44.0	8.0	16.1	366	505	50	69.3		0.58	1.2	57.0

表2 地熱開発地域環境調査(小安、秋の宮地区)

	月	温度(℃)	pH	湧出量 (ℓ/min)	蒸発残留物 (mg/ℓ)	電導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	SO ₄ (mg/ℓ)	Cl (mg/ℓ)	H ₂ S (mg/ℓ)	As (mg/ℓ)	F (mg/ℓ)	HBO ₂ (mg/ℓ)
奥	5	78.0	5.7	8.3	1,108	1,385	158	373.0	169.8	0.05	0.7	5.5
	8	76.0	3.0	11.4	1,094	1,939	129	316.2	138.0	0.02	0.1	6.6
山	10	77.0	5.2	11.1	1,063	1,338	159	362.4	73.4	0.03	0.5	6.6
豊明館	5	68.0	2.5	6.8	1,058	2,260	536	35.5	3.1	ND	ND	17.5
	8	55.0	2.5	7.6	758	1,572	400	14.2	5.5	"	"	16.4
	10	58.0	2.4	16.5	1,262	2,750	638	10.7	1.9	"	"	16.4
小	5	61.5	2.8	27.7	726	1,206	299	55.1	1.4	"	"	6.6
	8	73.5	2.6	15.4	764	1,648	383	10.7	1.0	"	"	15.3
棕	10	65.0	2.4	44.4	1,286	2,170	678	10.7	1.5	"	"	15.3
いこいの村	5	77.5	9.3	71.1	156	152	11	28.4		0.01	"	4.4
	8	77.0	9.2	71.4	150	154	16	12.4		0.01	"	5.5
	10	76.0	9.2	76.9	148	145	11	7.1		0.01	"	2.2
多郎兵衛	5	98.0	8.6		986	1,303	152	213.2		0.25	3.2	15.3
	8	99.0	8.9		984	1,209	157	252.2		0.25	3.2	15.3
	10	97.0	9.0		979	1,251	155	273.6		0.32	3.2	15.3
鶴泉荘	5	63.0	7.5		536	663	90	142.1		0.14	1.6	9.9
	8	84.0	7.8		763	1,015	131	202.5		0.18	2.2	9.9
	10	52.0	7.4		613	798	107	167.0		0.16	2.0	11.0
大湯	5	97.5	9.3	31.4	876	1,140	125	195.4	0.7	0.19	3.6	16.4
	8	97.0	9.2	14.4	865	1,082	125	236.3	1.8	0.22	3.8	19.7
	10	94.0	9.3	30.0	888	1,083	123	236.3	2.3	0.18	3.6	20.8
鷹の湯	5	72.0	7.3		1,314	2,220	67	582.6		0.20	1.0	15.3
	8	59.5	7.2		962	1,658	55	435.2		0.17	0.8	8.8
	10	65.0	7.2		918	1,536	83	453.0		0.16	0.8	16.4
湯の又	5	52.0	6.7	8.7	520	663	6	5.3		ND	3.6	27.4
	8	53.0	6.8	2.7	530	650	3	5.3		"	3.6	17.5
	10	52.0	6.9	7.9	535	657	3	5.3		"	3.6	17.5
稲住	5	64.0	3.7	694.2	87	147	34	3.6		"	ND	5.5
	8	72.0	3.6	576.9	139	190	25	12.4		"	"	4.4
	10	53.5	3.5	750.0	118	197	43	24.9		"	"	5.5

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は一般に検量線法によって行なわれる。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信頼度が低く、満足する結果は得にくい。

また多量の共存物質を含んだ試料に対して行なわれる標準添加法は、分離、濃縮の操作をとり難い微量の金属を含有する試料に対して有効な手段であるが、試料量、分析工程の煩雑さおよび測定時間等で検討すべき点も多い。

以上のことを考慮し、50例以上の人血を用いて標準添加法を行ない、得られた人血特有の回帰直線の勾配をもった検量線で人血中の金属を測定した結果、従来の標準添加法とよく一致した値が得られた。この方法によると操作も簡便で試料も少量で済み、ルーチンワークに有効な手段と考える。

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二地点を選び各層の地下水を採取し測定を行なった。

測定結果は表1.に示す。

表1. 掘削調査(地下水)

地区名	月・日	深さ(m) 項目	天 候	気 温 (°C)	水 温 (°C)	P H	E h (mv)	アルカリ度 (mg/l)	総酸度 (mg/l)	ヒドロ炭酸 (mg/l)	M n (mg/l)
回 館	9.1	6.0	晴	28.2	14.1	6.95	316	27.0	42.9	4.4	0.19
	9.9	15.0	小雨	21.5	11.8	6.80	132	50.5	39.4	5.5	0.16

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-KMnO ₄ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)
0.04	14.2	3.9	0.7	15.8	15.2	28.2	178	<0.05	135	1.3	21.0	0.13
6.61	4.8	2.1	0.9	13.3	47.0	<1.0	121	1.24	122	9.0	14.0	0.69

地区名	月・日	深さ(m) 項目	天 候	気 温 (°C)	水 温 (°C)	P H	Eh (mv)	アルカリ度 (mg/l)	総酸度 (mg/l)	ヒドロ炭酸 (mg/l)	Mn (mg/l)
高 畑	9.1	7.3	晴	30.0	10.8	6.30	261	34.5	82.3	5.2	1.63
	9.9	15.0	小雨	21.0	11.5	6.20	282	41.0	52.2	5.7	3.05

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-KMnO ₄ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)
6.47	9.6	2.7	1.0	14.5	29.3	18.1	173	1.50	131	7.3	20.6	0.53
0.01	13.1	5.0	1.0	14.2	33.4	25.2	186	0.11	168	1.9	21.3	0.37

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、30歳以上の住民を対象にブドウ糖負荷試験、血液生化学検査と栄養調査を行なう。

調査地区：南秋田郡井川町、本荘市北内越地区。

実施人員：井川町72名、北内越地区36名。

実施期間：井川町一昭和57年11月16日～18日、北内越地区一昭和57年11月10日。

結果：表1～表2のとおりである。

表1. 昭和57年井川町GTT (50 g Glucose) 男72名

区分 年令	例数	空腹時 血糖 (+)以上			N*		B*		D*	
		名	名	%	名	%	名	%	名	%
30～39	6	0	—	—	3	50.0	2	33.3	1	16.7
40～49	19	1	5.3	—	10	52.6	7	36.8	2	10.5
50～59	22	5	22.7	—	10	45.5	4	18.2	8	36.4
60～	25	1	4.0	—	10	40.0	13	52.0	2	8.0
計	72	7	9.7	—	33	45.8	26	36.1	13	18.1

* N：正常型 B：境界型 D：糖尿病型

表2. 昭和57年本荘市GTT (75 g Glucose) 男36名

区分 年令	例数	空腹時 血糖 (+)以上			N*		B*		D*	
		名	名	%	名	%	名	%	名	%
30～39	3	0	—	—	2	66.7	1	33.3	0	—
40～49	3	0	—	—	2	66.7	1	33.3	0	—
50～59	12	0	—	—	9	75.0	3	25.0	0	—
60～	18	0	—	—	14	77.8	3	16.7	1	5.6
計	36	0	—	—	27	75.0	8	22.2	1	2.8

* N：正常型 B：境界型 D：糖尿病型

b. 動脈硬化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、血清脂質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・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、対象地区、対象人員ともa.と同じく行ない、加えて都会的食生活を営む30歳以上の

住民男子50名を行なう。

結果：数年次まとめて報告する。

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. 脳卒中とくに脳梗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. 循環器検診方式の検討を行なう。また、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検診を行なう。

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、栄養指導および摂取状況の分析、必要に応じてUCGその他を行なう。

実施人員：1. 井川町1,261名、本荘市（石沢地区・北内越地区）922名。2. 2,346名。3. 41名。

実施期間：1. 井川町一昭和57年6月2日～10日、本荘市（石沢地区・北内越地区）一昭和57年9月2日～8日。2. 3.は昭和57年1月1日～12月31日。

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歳代、40歳代の脳卒中を予防するために、健康管理をはじめる年令層を検討する。

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：1. 井川町，本荘市石沢地区。

2. 井川町

実施期間と人員：1. 井川中学校一昭和57年5月12日，88名。石沢中学校一昭和57年11月9日，30名。

2. 出稼者および日雇労働者の検診一昭和57年6月2日～10日，130名。

表3. 昭和57年循環器検診受診者の管理分類*

地区	性	例数	判定不能	O	I	II	III
井川町	男	561	3	241	58	45	214
	女	700	1	352	83	32	232
	計	1,261	4	593	141	77	446
本荘市 (石沢・北内越)	男	425	2	161	45	48	169
	女	497	1	233	60	29	174
	計	922	3	394	105	77	343

* 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5. 脳・心事故発症者の追跡調査訪問件数

昭和57年1月～12月

性別	年令	30～39	40～49	50～59	60～69	70～	計
男		0	0	1	1	2	4
女		0	0	0	3	3	6
計		0	0	1	4	5	10

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57年1月～12月

区分	情報 年令	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	0	1	0	0	1
	50～59	1	1	2	1	5
	60～69	1	4	1	0	6
	70～	6	3	1	0	10
	計	8	9	4	1	22
女	30～39	0	0	0	0	0
	40～49	0	0	0	0	0
	50～59	0	0	0	0	0
	60～69	1	0	1	0	2
	70～	2	0	1	4	7
	計	3	0	2	4	9
合計		11	9	6	5	31

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，出生時異常があり（①体重2,500g以下，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まれたもの），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回の健康診査を行いつつ5歳まで追跡することとしている。

なお，昨年より対照として，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ない児）310名を，

秋田市就学時健診にあわせ調査した。

今年は，上記調査資料の集計，解析を行った。

結果：表1.2.

表 1. 年度別調査数

年度	性	男	女	計
昭和 47 年		17	19	36
48		23	21	44
49		20	27	47
50		21	14	35
51		4	5	9
計		85	86	171

表 1. 追跡健診受診状況

年月令	健 診			訪 問		
	男	女	計	男	女	計
乳 児	53	58	111 (64.9)	13	15	28 (16.4)
1 歳	45	42	87 (50.9)	29	30	59 (34.5)
2 歳	49	42	91 (53.2)	19	19	38 (22.2)
3 歳	40	43	83 (48.5)	18	18	36 (21.1)
4 歳	46	30	76 (44.4)	21	32	53 (31.0)
5 歳	53	47	100 (58.5)	25	25	50 (29.2)

0 歳～5 歳まで一度も健診を受けない児

男 5 名, 女 7 名 計 12 名

() % 171 名対

表 2. 出生時診断別異常出現状況

項 目 診 断	男	女	計	経過中にチェックあり			5 歳時に問題あり		
				男	女	計	男	女	計
黄 疸	34	30	64	13	10	23	1	4	5
黄 疸 + 合 併 症 ①	15	19	34	6	9	15	2	3	5
仮 死	3	4	7	2	2	4			
仮 死 + 合 併 症 ②	6	6	12	4	3	7	3		3
低 体 重		7	7		3	3		3	3
低 体 重 + 合 併 症 ③	5	1	6	5		5	2		2
早 産 低 体 重	1	5	6		4	4		1	1
早産低体重+合併症④	3	4	7	3	2	5			
児心音悪化+合併症⑤		3	3		1	1			
子 宮 内 感 染	4		4	2		2	1		1
新 生 児 メ レ ナ	2	2	4	1	1	2			
先 天 性 心 疾 患	2	1	3	2	1	3	1		1
そ の 他	10	4	14	5	2	7	3	1	4
計	85	86	171	43	38	81 (47.4)	13	12	25 (14.6)

(%) 171 名対

合併症 ① 低体重, 早産, 仮死, 奇型, 肺炎, 貧血, 斜頸, 眼瞼下垂症疑, 紅班(ライネル剥脱性), 全身浮腫, けいれん, チアノーゼ, 呼吸異常, 発熱, 嘔吐, 臍帯てんらく等

② 羊水過度吸引症候群, V.S.D, 新生児メレナ, 肺不全, 低体重, 早産, 黄疸, 斜頸, 股脱, 児心音悪化, けいれん, チアノーゼ, 呼吸異常, 発熱, 嘔吐, 臍帯てんらく等

③ 子宮内感染疑, 肺不全疑, 未熟児網膜症疑, 早産, 黄疸, そけいヘルニア, けいれん, チアノーゼ, 呼吸異常, 発熱, 嘔吐等

④ 仮死, 黄疸, 貧血, 腹部膨満, けいれん, チアノーゼ, 呼吸異常, 嘔吐等

⑤ 鉗子分娩, 吸引分娩, 用手剥離, 帝王切開, 嘔吐等

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、特に乳幼児健診の質的向上の具体策の検討を中心に調査研究を行う。

方法：昭和47年より実施のモデル町、神岡町の、乳児、1歳6か月児、3歳児健診の実際において、従来からのアンケート併用のほか、デンバー発達スクリーニングの1方法であるP.D.Q (Prescreening Developmental Questionnaire) を行い、発達検査の補助としての役割の検討を行う。

なお、あわせて、昭和46年から用いられている現在の「妊産婦、新生児、乳幼児健康相談票」の改訂に対する見直しの検討も行う。

実施状況：神岡町乳児健診103名（児1名対年4回、8日）、1歳6か月児健診66名（児1名対年1回、4日）、3歳児健診80名（児1名対年1回、3日）を実施、受診率はいずれの年令も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28名（27.1%）、1歳6か月児11名（16.7%）、3歳児23名（28.7%）である。

成績：一部資料の部で報告

b. 幼児食調査

目的：脳卒中予防等成人病との関連より、乳幼児期からの食生活の重要性にかんがみ、乳幼児の食事の実態を把握し、保健指導に役立てる。

方法：モデル地区神岡町の乳児の離乳食調査を、54・55・56年と行っており、57年は、54年の離乳食調査児が3歳に達していることより、幼児食調査として、54年対象児10名（男4名、女6名）と、その母親の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3.に示す。

3) 乳幼児健診の事後管理に関する研究

目的：55年より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：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うものである。3年目として、下記について実施した。

(1) アンケート方式で次の点を把握

- ① 乳幼児健診参加医師に対して、乳幼児健診ならびに事後管理についてのアンケート。
- ② 県内病院小児科、施設における特殊機能に関するアンケート。

③ 昭和56年アンケート調査により把握した、64市町村継続管理児に対する追跡。

(2) 角館町、大森町、神岡町の3パイロット町の57年乳幼児健診状況、ならびに55・56年からの追跡児について実態調査。

成績：資料の部で報告（P.109）

4) 乳幼児身体発育調査

目的：昭和55年全国乳幼児身体発育調査にあわせ、本県の実態を調査するものである。今年はパーセンタイル値の集計を実施。

方法：55年に収集された68市町村7,060名（延13,402名）について、パーソナルコンピューターUSAC11により行った。

成績：資料の部で報告（P.126）

表 3. 神岡町栄養調査 (昭和57年 9 月)

性	年 令	身 長 cm	体 重 kg	カ ウ プ 指 数	エ ネ ル ギ ー cal	蛋 白 質 g	動 蛋 白 g	脂 質 g	動 物 脂 質 g	糖 質 g	コ レ ス テ ロ ール mg	飽 和 脂 酸 g	不 多 飽 和 価 g	Ca mg	Na mg	NaCl g	P mg	Fe mg	K mg	Vit A I.U	B ₁ mg	B ₂ mg	C mg	D I.U
男	歳月 3. 9	103.0	18.0	17.0	1,301	38	15	30	21	220	22	2.7	3.6	475	2,712	6.9	615	3.8	410	666	0.4	0.8	32	0
男	3. 8	98.0	15.5	16.1	1,147	41	20	38	21	165	92	3.9	7.7	362	2,470	6.3	523	5.6	972	1,292	0.5	0.8	48	1
男	3. 5	97.0	14.2	15.1	1,212	39	23	30	17	199	135	3.1	6.0	716	2,929	7.4	736	4.9	286	1,024	0.3	0.9	10	3
男	3. 11	100.0	15.0	15.0	1,270	40	26	51	24	161	34	4.8	12.3	329	1,782	4.5	572	4.7	417	357	1.0	0.7	28	1
女	3. 4	93.0	14.5	16.8	975	23	15	38	23	139	264	8.4	8.4	291	692	1.8	422	3.2	346	931	0.3	0.7	55	126
女	3. 9	97.0	15.0	16.0	1,230	38	22	35	21	191	302	4.0	6.5	490	2,116	5.4	675	5.1	437	1,011	0.4	1.1	22	5
女	3. 4	90.0	12.5	15.4	1,041	38	19	40	23	134	46	4.1	6.3	218	2,177	5.5	474	5.6	624	1,887	0.9	0.7	82	180
女	3. 5	99.0	14.5	14.8	1,301	57	28	49	20	160	34	4.5	9.7	152	5,267	13.4	1,189	8.8	917	1,869	0.8	1.5	89	26
女	3. 8	100.0	16.0	16.0	1,186	44	26	34	23	180	50	2.1	5.3	578	2,195	5.6	738	5.7	402	1,355	0.5	1.0	37	66
女	3. 10	93.0	12.5	14.5	970	33	15	34	14	138	160	4.0	7.3	298	1,950	5.0	480	5.2	517	2,193	0.4	0.8	45	3

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、食生活と栄養素摂取状況などを調査し、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：対象は秋田県合川町180名・西木村125名・稲川町120名（脳卒中予防事後管理強化事業指定終了年次地区）、八郎潟町71名・河辺町120名・南外村53名・平鹿町33名（同3年次地区）、田代町125名・八竜町144名・西目町123名（同初年次地区）の10町村・45～59歳の合計1,094名である。

栄養調査は昭和57年9月～11月、面接聞とり方式により連続2日間の調査を行なった。

みそ（390検体）およびみそ汁（1,090検体）の食塩濃度は食塩濃度計（全研・NA-01）で、また、みそ汁のアンケートについて、各保健所で測定・調査をした。

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、合川町（34検体）・西木村（27）・稲川町（31）・田代町（48）・八竜町（30）・西目町（42）の212検体について調査した。

結果：みそ（ほとんど自家醸造）の食塩濃度は表1.に、みそ汁の食塩濃度は表2.、みそ汁食塩濃度別区分を表3.

表1. み そ の 食 塩 濃 度

%

区 分	地区名	合川町	西木村	稲川町	八郎潟町	河辺町	南外村	平鹿町	田代町	八竜町	西目町	総平均
平 均 値		18.5	13.8	10.4	14.1	16.1	14.9	8.6	13.7	12.4	14.9	13.7
最 大 値		21.0	17.8	13.0	18.9	24.3	19.5	15.2	18.4	18.7	26.2	26.2
最 小 値		12.2	11.3	7.5	10.7	9.5	10.7	6.0	10.3	8.2	7.6	6.0
N		30	31	30	48	53	49	33	43	31	42	390

表2. み そ 汁 の 食 塩 濃 度

%

区 分	地区名	合川町	西木村	稲川町	八郎潟町	河辺町	南外村	平鹿町	田代町	八竜町	西目町	総平均
平 均 値		0.99	1.02	0.84	0.88	1.10	1.12	0.89	0.93	0.90	0.99	0.97
最 大 値		1.80	1.75	1.72	1.45	2.30	2.22	1.80	1.45	1.80	1.75	2.30
最 小 値		0.48	0.58	0.53	0.45	0.50	0.74	0.47	0.50	0.50	0.45	0.45
N		167	126	121	69	122	51	33	127	146	128	1,090

に、また、みそ汁に関するアンケート調査成績を表4.に示した。

つけものの食塩・水分濃度は表5.および資料の部（P.147）で報告する。

b. 低塩栄養指導の基礎的研究（第9報）

一低塩栄養指導による集団の評価一

秋田県では、脳卒中予防対策の一環として、食生活・栄養指導が行なわれ、低塩指導も具体的な手段として実施されてきた。

その中から2集団の延10年間の低塩栄養指導の評価と食品摂取の関連について報告する。

調査内容、方法、結果については資料の部（P.131）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. 3歳児と母親の栄養状況

目的：発育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3歳児の栄養調査を実施した。

対象・方法：秋田県神岡町の3歳児の男・女児10名とその母親10名、合計20名について昭和57年9月、母子衛生科と共同調査をした。

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6.～9.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。

表3. みそ汁食塩濃度別区分

実数・名

濃度区分			食 塩 濃 度 %		食 塩 濃 度 %		計
町村名			1.00 以下	1.01～1.20	1.21～1.50	1.51 以上	
			人	人	人	人	人
合	川	町	98	39	18	12	167
西	木	村	64	32	25	5	126
稲	川	町	71	28	17	5	121
八	郎	潟	54	9	6	—	69
河	辺	町	54	41	18	9	122
南	外	村	26	8	11	6	51
平	鹿	町	22	9	1	1	33
田	代	町	85	28	12	2	127
八	竜	町	111	24	10	1	146
西	目	町	83	16	19	10	128
合 計			902	(82.8 %)	188	(17.2 %)	1,090

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57年5月～6月と10月～11月の2回実施した。

結果：昭和55年～57年の春・秋の延6回調査の総平均の成績を表10. 11.に示した。

c. 調理済および加工食品の食塩量と栄養成分について（第3報）市販および栄養指導前後のつけものの食塩量

本報では、秋田市内のスーパーマーケット食品売場で市販されている、つけもの33検体と5年間の低塩栄養指導が行なわれた合川町・西木村・稲川町のつけもの92検体、さらに、昭和57年から指導が開始された田代町・八竜町・西目町のつけもの120検体の食塩濃度について比較・検討したので報告する。

調査内容、方法、結果については資料の部（P.147）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と発育期の望ましい食塩摂取量を検討するための研究である。

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月に出生した児50名とその母親50名のペア100名を対象とした。

昭和57年の調査は、57年4月・7月・10月は児について、58年1月は児と母親について調査した。

調査内容は身体計測と健康診査・栄養調査（食事買上方式によりNa・Kを炎光法で測定）・血液検査・尿検査・環境調査などである。

この調査は秋田県小児保健会（会長：秋田大学医学部小児科東音高教授）との共同研究の一環である。

結果：東日本公衆栄養学会、昭和57年12月、秋田市、東日本公衆栄養学会講演集。第21回秋田県小児保健会総会、昭和58年6月、秋田市、あきた小児保健No.19。第30回日本小児保健学会、昭和58年10月、浦和市、第30回日本小児保健学会講演集。それぞれにおいて報告した。

e. 秋田県の食生活パターンに関する研究（第11報）

一魚介類摂取と食生活との関係一

魚介類の摂取が食生活および健康に及ぼす影響について調査し、秋田県の食生活上特徴的な知見について報告する。

調査内容、方法、結果については資料の部（P.141）で報告する。

表4. みそ汁についてのアンケート調査成績

地区名 性 別		合		川 町		西 木 村		福 川 町		八 郎 湯 町		河 辺 町		南 外 村		平 鹿 町		田 代 町		八 竜 町		西 日 町		実 数・名		
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女			
対象者年代	30代	4	3			1				2				1		1				1						
	40代	21	19	17	9	11	18	11	11	21	22	5	10	7	17	25	12	20	27	17	11					
	50代	41	51	40	57	35	43	21	28	40	35	13	24	33	48	40	48	39	61	52	41					
	60代	9	16			1	6				1		1	5	8		1			2	3					
	不明	12	12	2	1	3	4							1	1		1			1						
	計	87	101	59	67	50	72	32	39	61	60	18	35	45	75	65	63	59	88	73	55					
職業	農業	73	67	29	55	7	7	14	11			17	31	34	48	12	36	36	74	20	33					
	非農業	14	14	29	11	6	3	18	28			1	4	11	24	53	27	22	13	52	20					
	無回答			1	1	37	62							3			1	1	1	1	2					
汁を作った人の年代	～29歳		11		9		7		6		6		4		13		9		21		7					
	30～39歳		19		12		22		7	1	11		7		7		7		16		5					
	40～59歳	124		1	97	2	79	2	53	1	94		38	94		1	107	1	100	3	110					
	60歳以上	31			6		10		3		8		4	6			4		9	1	2					
	無回答	3		1	1		2																			
汁の味	おいしい	18	24	10	13	11	9	5	8	9	11	1	6	7	12	4	11	13	20	11	6					
	普通	57	61	46	49	30	51	23	29	37	34	14	19	36	53	44	38	37	54	52	45					
	少ししょっぱい	9	11	1	4	6	7	4	2	15	15	2	10	1	3	13	13	7	13	8	4					
	無回答	3	5	2	1	3	5					1		1	7	4	1	2	1	2						
汁の実の量	多い	25	42	12	8	13	17	7	14	13	18	6	11	8	8	11	17	11	17	14	10					
	ふつう	56	29	41	56	34	49	19	19	41	39	10	22	36	60	46	43	47	63	58	44					
	少ない	5	7	5	3	2	5	6	5	7	3	2	2	5	5	7	3	1	8	1	1					
	無回答	1	3	1		1	1		1					1	2	1										
汁の実の種類	1種類	29	38	33	22	10	10	11	9	16	16	2	7	3	5	16	18	24	23	14	8					
	2種類	40	41	17	34	25	42	16	22	33	34	15	23	24	35	37	23	21	39	50	41					
	3種類	16	14	5	10	9	12	4	7	11	10		5	12	27	12	21	10	19	8	6					
	4種類以上		4							1		1		5	6			2	6	1						
	無回答	2	4	4	1	6	8	1	1					1	2		1		1							
一日の 摂取杯数		みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯	みそ汁 飯		
	1杯	11	20	1	2	3	2	12	5	8	1	10	3	4	2	2	4	1	8	1	6	1	2	3	10	
	2杯	36	8	50	19	19	3	41	9	11	1	28	6	13	1	20	24	13	18	5	4	5	17	4	37	7
	3杯	25	16	23	39	22	11	20	27	20	7	26	26	10	4	8	20	18	1	19	12	5	1	14	4	
	4杯	8	16	6	23	8	6	2	10	11	8	3	11	1	6	7	13	9	10	12	3	3	6	7	6	5
	5杯	5	24	2	7	4	6	1	6	4	15	1	13	9	6	9	17	6	8	2	3	3	11	1	13	14
	6杯以上	2	23		12	3	32	1	1	10	1	1	2	5	34	3	23	2	11	5	13	3	17	8	4	26
みその区分・ 醸造年数	市販	7	12	14	10	4	4	9	13	9	11	—	—	1	3	21	12	6	13	28	19					
	自家製	80	89	44	56	46	68	23	26	52	49	18	35	44	72	44	51	53	75	45	36					
	1年	3	4	6	9	2	1	7	3	2	6	1	2	2	1	6	16	2	2	7	6	10	1	3	2	
	2年	16	51	13	64	9	7	14	16	9	1	24	3	8	2	7	6	8	1	7	3					
	3年	43	11	52	15	18	11	22	10	22	9	36	7	11	12	14	18	18	9	18	4	6	7	6	21	
	4年	6	8	10	6	2	10	9	5	1	3	2	2	8	1	2	9	16	5	12	2	5	11	8	4	
	5年以上	6	1	6	5	5	2	2	2	11	11	8	15	6	3	13	4	1	3	1	7	2	5	19	9	

* みそ醸造材料の食塩混合比率 ⑤ 不明

表 5. つけものの食塩・水分濃度

	合 川 町			西 木 村			稲 川 町			田 代 町			八 竜 町			西 目 町		
	例数	水分%	食塩%	例数	水分%	食塩%	例数	水分%	食塩%	例数	水分%	食塩%	例数	水分%	食塩%	例数	水分%	食塩%
たくあん	5	91.3	3.35							10	90.1	3.86	5	81.2	7.69	10	86.5	3.80
白 菜 漬	6	94.9	1.57	6	94.2	1.23				6	94.2	1.63	1	93.4	1.69	7	94.3	2.22
白菜漬他	6	93.7	1.58				2	95.5	1.01	8	93.5	2.25	2	93.4	1.57			
大 根 漬	11	93.9	2.24	3	94.0	2.85				7	92.5	2.80	6	92.7	2.35	15	91.6	2.67
大根漬他				2	92.2	1.12				3	92.4	2.41	4	94.4	2.02			
きゅうり漬				3	93.2	2.66	15	93.9	1.56	3	94.2	2.17	4	88.9	1.84	4	91.1	3.58
きゅうり漬他							2	93.4	2.03									
な す 漬				9	81.3	4.54	12	88.5	2.96	2	85.3	3.73	1	85.3	4.76			
大根なた漬	3	92.0	1.81							1	90.8	1.50						
キャベツ漬	1	86.7	3.95															
か ぶ 漬													2	94.0	2.13	4	94.2	1.35
測定件数	32			23			31			40			25			40		

表6. 3歳児の栄養素摂取量（1人1日当たり）

児 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平 均
児 性 別	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	
体重kg・身長cm	14.5・93.0	18.0・103.0	15.5・98.0	14.2・97.0	15.0・100.0	15.0・97.0	12.5・90.0	14.5・99.0	16.0・100.0	12.5・93.0	14.8・97.0
カ ウ プ 指 数	16.8	17.0	16.1	15.1	15.0	15.9	15.4	14.8	16.0	14.5	
エ ネ ル ギ ーkcal	975	1,301	1,147	1,212	1,270	1,230	1,041	1,301	1,186	970	1,163
た ん 白 質 g	23.1	38.2	41.2	39.1	40.1	38.2	37.9	56.7	43.7	33.0	39.1
動物性たん白質 g	14.8	15.0	19.8	23.3	26.5	21.6	18.8	27.5	25.9	14.6	20.8
脂 質 g	38.8	29.7	38.0	29.5	51.4	35.4	39.4	48.5	33.6	33.7	37.7
動物性脂質 g	23.3	21.3	20.9	16.8	24.1	20.9	23.0	19.7	23.3	14.0	20.7
糖 質 g	139	220	165	199	161	191	134	160	180	138	169
コレステロール mg	264	22	92	135	34	302	46	34	50	160	114
飽 和 脂 肪 酸 g	8.4	2.7	3.9	3.1	4.8	4.0	4.1	4.5	2.1	4.0	4.2
多価不飽和脂肪酸 g	8.4	3.6	7.7	6.0	12.3	6.5	6.3	9.7	5.3	7.3	7.3
カルシウム mg	291	475	362	716	329	490	218	1,152	578	298	491
ナトリウム mg	278	3,046	1,431	1,862	2,765	2,431	2,141	3,157	1,637	1,927	2,068
食 塩 g	0.7	7.8	3.6	4.7	7.0	6.2	5.4	8.0	4.0	4.9	5.2
リ ン mg	422	615	523	736	572	675	474	1,189	738	480	642
鉄 mg	3.2	3.8	5.6	4.9	4.7	5.1	5.6	8.8	5.7	5.2	5.2
カリウム mg	325	991	695	941	1,029	938	1,251	1,411	1,045	887	951
ビ タ ミ ン A I.U.	931	666	1,292	1,024	357	1,011	1,887	1,869	1,355	2,193	1,259
ビ タ ミ ン B ₁ mg	0.27	0.39	0.54	0.30	1.05	0.44	0.93	0.78	0.46	0.42	0.56
ビ タ ミ ン B ₂ mg	0.72	0.78	0.79	0.88	0.69	1.05	0.68	1.48	1.03	0.78	0.89
ビ タ ミ ン C mg	55	32	48	10	28	22	82	89	37	45	45
ビ タ ミ ン D I.U.	126	0	1	3	1	5	180	26	66	3	41

表7. 3歳児母親の栄養素摂取量（1人1日当たり）

児	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均
年 齢 ・ 歳		31	29	28	29	31	32	28	28	26	31	
体重kg・身長cm		54・158	41・150	45・158	53・158	48・150	60・153	50・153	53・152	61・156	56・150	52・154
体重増減率%		3	-15	-14	1	0	21	1	8	18	16	4
エ ネ ル ギ ー kcal		1,573	2,133	897	1,565	1,582	2,128	2,500	1,328	1,417	1,635	1,676
たん 白 質 g		79.9	75.5	29.4	60.3	51.8	75.5	77.1	45.7	61.1	48.0	60.4
動物性たん白質 g		50.4	30.2	3.0	36.4	30.0	39.1	29.7	24.9	35.4	12.2	29.1
脂 質 g		68.0	78.9	20.5	50.2	56.2	59.3	49.2	53.6	32.0	41.1	50.9
動物性脂質 g		30.4	16.5	2.6	23.3	24.3	30.9	18.9	24.2	21.3	15.6	20.8
糖 質 g		157	281	154	219	213	323	430	165	217	267	243
コレステロール mg		589	75	51	110	67	89	84	388	389	305	215
飽 和 脂 肪 酸 g		9.0	6.1	2.1	4.2	7.1	8.2	5.6	11.4	3.9	6.0	6.4
多価不飽和脂肪酸 g		19.6	7.2	7.6	12.7	15.7	12.6	15.3	15.7	6.5	8.1	12.1
カ ル シ ウ ム mg		579	565	294	749	158	486	674	548	446	320	482
ナ ト リ ウ ム mg		5,364	2,534	4,742	2,263	4,489	7,292	4,054	2,462	2,697	3,051	3,895
食 塩 g		13.6	6.4	12.1	5.9	11.4	18.5	10.4	6.3	6.9	7.8	9.9
リ ン mg		1,147	1,103	406	845	599	1,165	1,099	794	920	676	876
鉄 mg		8.7	8.6	6.4	8.4	5.2	9.9	10.4	8.4	9.8	9.6	8.5
カ リ ウ ム mg		126	1,577	1,555	1,088	1,400	2,090	1,671	719	1,161	1,083	1,247
ビ タ ミ ン A I.U.		1,242	958	506	844	237	1,568	830	2,190	1,971	3,453	1,380
ビ タ ミ ン B ₁ mg		0.80	1.46	0.43	0.60	1.36	1.51	0.87	0.75	0.69	0.90	0.94
ビ タ ミ ン B ₂ mg		1.52	1.26	0.48	0.92	0.54	1.12	1.24	1.18	1.15	1.02	1.04
ビ タ ミ ン C mg		111	128	103	69	59	150	51	105	59	100	94
ビ タ ミ ン D I.U.		650	3	0	4	1	0	376	6	76	6	112

表8. 3歳児の食品群別摂取量（1人1日当たり）

		9										平均
児	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
児	性 別	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	
年	齢 ・ 歳	3歳 4ヵ月	3歳 8ヵ月	3歳 8ヵ月	3歳 5ヵ月	4歳	3歳 9ヵ月	3歳 4ヵ月	3歳 5ヵ月	3歳 8ヵ月	3歳 10ヵ月	
植 物 性 食 品	米類・加工品 (米)	76	89	150	70	39	90	24	24	102	85	75
	穀類	76	89	150	70	39	90	24	24	102	85	75
	小麦・加工品 (パン類)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	雑穀・加工品 (めん類)	0	80	0	0	67	0	145	80	0	0	37
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	種実類	76	169	165	70	153	94	169	108	150	95	125
	いも・加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	砂糖・ジャム類	10	14	5	4	54	28	0	0	4	15	13
	菓子類	0	1	0	0	6	0	2	1	42	0	5
	油類 (植物油)	0	60	0	205	10	73	38	37	0	13	44
	大豆・加工品 (みそ)	12	3	7	6	22	6	0	5	5	9	7
	その他の豆・加工品	2	3	7	6	22	6	0	5	5	9	6
	果実・果実缶詰	5	11	62	72	8	60	35	22	36	48	36
	緑黄色野菜	0	11	24	19	8	15	18	22	12	14	14
	その他の野菜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	乾燥野菜	390	55	100	1	43	60	325	9	45	400	143
	その他の野菜 のつけもの	0	6	21	7	0	6	13	32	15	26	13
	山菜・きのこ・その缶詰	96	29	79	27	23	71	296	291	56	45	101
	計	0	0	0	10	0	15	12	34	0	0	7
	海藻・加工品	0	0	10	0	0	0	0	0	10	10	3
動 物 性 食 品	海草・加工品	96	29	89	37	23	86	308	325	66	55	111
	酒類	1	3	10	5	1	1	0	2	5	2	3
	調味料 (しょうゆ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(食塩)	13	18	10	15	14	7	17	34	12	18	16
	果汁・その他嗜好飲料	3	18	3	15	15	3	6	19	11	4	8
	生肉類	0.2	0	0.7	0	0	0	0.2	0	0	0.5	0.2
	魚介類	0	10	0	65	250	0	0	0	0	0	33
	塩蔵・加工品	23	0	0	24	0	0	23	60	30	0	16
	練製製品	0	0	0	5	36	0	10	0	7	1	6
	缶詰・乾製品	0	0	0	15	0	53	13	0	0	0	8
食 品 数	計	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	1
	肉類	23	0	0	44	36	53	46	69	37	1	31
	獣鳥鯨肉類	0	4	80	8	66	7	65	0	35	40	30
	獣鳥鯨ハム・ソーセージ	0	23	0	0	4	0	1	0	0	0	3
	類	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	計	0	33	80	8	70	7	66	0	35	40	34
	卵類	40	0	14	24	6	52	0	0	8	29	17
	乳類	115	200	133	300	200	180	0	490	315	130	206
	乳製品	60	120	0	0	0	90	0	30	60	0	36
	計	175	320	133	300	200	270	0	520	375	130	242
総 食 品 数	調理加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総食品合計	841	732	696	863	896	803	1,019	1,164	835	882	873
	動物性	5	5	5	6	5	6	5	5	6	4	5
	植物性	13	14	21	21	16	22	25	23	20	28	20
食 品 数	加工品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	18	19	26	27	21	28	30	28	26	32	26

() 内再掲

神岡町 1982.9

表9. 3歳児母親の食品群別摂取量 (1人1日当たり)

		g										平均
児	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
性 別		♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	
年 齢 ・ 歳		31	29	28	29	31	32	28	28	26	31	29
植 物 性 食 品	米 類 ・ 加 工 品	92	111	22	126	78	209	463	74	213	270	166
	(米)	92	111	22	126	78	209	463	74	213	270	166
	穀 類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大 麦 ・ 加 工 品	0	108	265	20	177	5	9	134	0	0	72
	(パ ン 類)	0	105	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	(め ん 類)	0	0	260	0	100	0	0	130	0	0	49
	雑 穀 ・ 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	92	219	287	146	255	214	472	208	213	270	238
	種 実 類	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
	い も ・ 加 工 品	0	9	0	19	69	132	0	0	0	35	26
食 品	砂 糖 ・ ジ ャ ム 類	2	10	8	3	16	4	1	3	0	1	5
	菓 子 類	65	190	0	23	5	86	0	15	15	25	42
	油 類	5	8	12	20	26	12	7	11	4	8	11
	(植 物 油)	5	8	12	20	26	12	7	11	4	8	11
	大 豆 ・ 加 工 品	18	17	61	52	13	117	95	11	45	60	49
	(み そ)	18	17	28	23	13	31	27	11	28	13	21
	そ の 他 の 豆 ・ 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	果 実 ・ 果 実 缶 詰	0	110	167	111	105	182	12	4	0	350	104
	緑 黄 色 野 菜	27	14	58	40	0	12	0	38	12	101	30
	そ の 他 の 野 菜	366	131	284	178	49	372	266	269	311	60	229
食 品	乾 燥 野 菜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	そ の 他 の 野 菜	120	15	75	0	0	152	120	0	0	50	53
	野 菜 の つ け も の	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1
	山 菜 ・ き の こ ・ そ の 缶 詰	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1
	計	486	146	359	188	49	524	386	269	311	110	283
	海 草 ・ 加 工 品	0	2	5	4	1	2	2	1	4	1	2
	酒 類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調 味 料	55	16	34	28	17	33	42	51	15	41	33
	(し ょ う ゆ)	24	9	24	13	2	8	20	30	14	12	16
	(食 塩)	1.4	0	0	0	0	0	0.5	1.1	0.5	0	0.4
動 物 性 食 品	果 汁 ・ そ の 他 嗜 好 飲 料	200	250	0	40	0	0	400	350	15	0	126
	生 物	181	40	0	54	0	0	57	21	66	0	42
	魚 介 類	0	0	0	10	63	29	0	15	0	0	12
	練 蔵 ・ 加 工 品	0	25	0	7	0	0	82	0	14	0	13
	缶 詰 ・ 乾 製 品	30	0	0	0	0	0	0	0	8	0	4
	計	211	65	0	71	63	29	139	36	88	0	70
	肉 類	0	63	15	93	69	98	0	0	3	30	37
	獣 鳥 鯨 ハム ・ ソーセージ	0	22	0	0	32	70	10	26	0	0	16
	獣 鳥 鯨 缶 詰 ・ 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	85	15	93	101	168	10	26	3	30	53
食 品	卵 類	46	2	3	20	9	0	0	55	68	57	26
	乳 類	130	185	2	130	0	180	200	200	200	10	124
	乳 製 品	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
	計	130	185	2	130	3	180	200	200	200	10	124
	調 理 加 工 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	総 食 品 合 計	1,337	1,328	1,011	988	732	1,695	1,766	1,280	995	1,099	1,223
	食 品 数	6	8	3	7	6	6	6	5	7	3	6
	動 物 性 食 品	19	24	20	26	15	22	24	22	20	23	22
	植 物 性 食 品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	加 工 品 計	25	32	23	33	21	28	30	27	27	26	27

() 内再掲

神岡町 1982. 9

表10. 栄養素摂取量・充足率および栄養素比率（1人1日当たり）

項 目	男				女				男 女			
	阿 仁 町		大 森 町		阿 仁 町		大 森 町		阿 仁 町		大 森 町	
栄 養 素 摂 取 量 ・ 充 足 率	エ ネ ル ギ ー kcal		2644 ± 568	2731 ± 670	2105 ± 475	2227 ± 520	2370 ± 587	2466 ± 645				
	たん 白 質 g		103.7 ± 23.7	100.5 ± 26.4	86.7 ± 21.1	82.7 ± 22.1	95.0 ± 25.1	91.1 ± 25.7				
	動物性たん白質 g		48.1 ± 37.3	43.5 ± 37.7	44.5 ± 35.1	37.8 ± 36.8	46.3 ± 36.1	40.5 ± 37.2				
	脂 質 g		59.6 ± 23.4	46.4 ± 19.8	47.7 ± 19.6	35.8 ± 14.3	53.6 ± 22.3	40.8 ± 17.9				
	動物性脂質 g		64.9 ± 23.4	58.6 ± 22.1	53.2 ± 24.8	49.1 ± 18.8	58.9 ± 24.7	53.6 ± 20.9				
	糖 質 g		38.6 ± 16.6	27.9 ± 12.2	30.2 ± 17.4	20.9 ± 12.7	34.3 ± 17.5	24.2 ± 12.9				
	糖 質 g		370 ± 96	416 ± 105	322 ± 75	362 ± 90	346 ± 89	388 ± 101				
	コレステロール mg		501 ± 288	399 ± 248	401 ± 222	321 ± 205	450 ± 260	358 ± 229				
	飽和脂肪酸(S) g		7.6 ± 3.4	7.4 ± 3.1	6.3 ± 3.9	6.4 ± 3.1	6.9 ± 3.7	6.9 ± 3.1				
	多価不飽和脂肪酸(P) g		14.2 ± 6.9	14.7 ± 6.0	11.6 ± 6.5	13.2 ± 5.6	12.9 ± 6.8	13.9 ± 5.8				
	ミ ネ ラ ル	カルシウム mg	609 ± 234	692 ± 322	608 ± 229	604 ± 268	608 ± 231	646 ± 297				
		ナトリウム mg	1.4 ± 39.1	15.3 ± 53.7	1.3 ± 38.2	0.7 ± 44.6	1.4 ± 38.5	7.6 ± 49.5				
		食 塩 g	6954 ± 2173	7507 ± 2467	6238 ± 1721	6895 ± 2614	6590 ± 1980	7184 ± 2554				
		リ ン mg	17.7 ± 5.5	19.1 ± 6.3	15.9 ± 4.4	17.5 ± 6.6	16.8 ± 5.0	18.3 ± 6.5				
		鉄 mg	1414 ± 331	1407 ± 402	1207 ± 282	1170 ± 352	1309 ± 323	1282 ± 394				
		カリウム mg	13.4 ± 4.6	14.6 ± 9.9	11.8 ± 3.8	12.5 ± 4.5	12.5 ± 4.3	13.5 ± 7.6				
	ビ タ ミ ン	カリウム mg	33.7 ± 46.4	45.6 ± 98.8	2.1 ± 31.7	4.3 ± 37.3	15.5 ± 43.3	23.9 ± 75.8				
		A I.U.	1641 ± 654	1439 ± 590	1507 ± 523	1463 ± 564	1573 ± 592	1452 ± 574				
		B ₁ mg	3826 ± 8395	2706 ± 3125	3042 ± 7481	2828 ± 3575	3427 ± 7918	2770 ± 3358				
		B ₂ mg	91.3 ± 419.8	35.3 ± 156.3	69.0 ± 415.6	57.1 ± 198.6	79.9 ± 415.9	46.8 ± 179.5				
		C mg	1.34 ± 0.42	1.31 ± 0.46	1.15 ± 0.32	1.08 ± 0.39	1.25 ± 0.38	1.12 ± 0.44				
		D I.U.	37.1 ± 46.6	32.3 ± 51.2	46.6 ± 48.4	43.1 ± 60.1	41.9 ± 47.6	38.0 ± 56.1				
栄 養 素 比 率 単 位 %	穀類エネルギー比		1.83 ± 51.1	1.68 ± 0.53	1.56 ± 0.76	1.44 ± 0.64	1.69 ± 0.80	1.55 ± 0.60				
	米エネルギー比		31.8 ± 128	26.7 ± 55	50.0 ± 77.0	43.2 ± 75.8	41.1 ± 65.9	35.4 ± 64.5				
	たん白質エネルギー比		157 ± 256.3	119 ± 110.0	171 ± 85	140 ± 85	164 ± 108	130 ± 73				
	脂質エネルギー比		214.7 ± 256.3	137.8 ± 198	242.3 ± 143	180.5 ± 130	228.7 ± 171	160.3 ± 145.6				
	糖質エネルギー比		81.2 ± 195.4	98.4 ± 198.0	51.5 ± 142.7	45.7 ± 130.5	66.1 ± 170.5	70.7 ± 167.3				
	アルコールエネルギー比		46 ± 11	51 ± 10	44 ± 11	48 ± 12	45 ± 11	49 ± 11				
	動物性たん白質比		44 ± 11	47 ± 12	39 ± 12	45 ± 12	41 ± 12	46 ± 12				
	動物性脂質比		16 ± 3	15 ± 3	17 ± 3	15 ± 2	16 ± 3	15 ± 2				
	糖質エネルギー比		22 ± 6	19 ± 5	22 ± 7	20 ± 6	22 ± 6	19 ± 5				
	アルコールエネルギー比		56 ± 9	61 ± 6	62 ± 7	65 ± 6	59 ± 9	63 ± 6				
	ナトリウム/カリウム比		8 ± 8	5 ± 7	0 ± 1	0 ± 1	4 ± 6	3 ± 5				
	カルシウム/リン比		56 ± 12	45 ± 11	54 ± 12	42 ± 10	55 ± 12	44 ± 11				
	P / S 比		59 ± 14	47 ± 16	55 ± 18	41 ± 17	57 ± 16	44 ± 17				
	N		4.7 ± 2.0	5.9 ± 2.8	4.6 ± 2.1	5.1 ± 2.1	4.7 ± 2.0	5.5 ± 2.5				
	N		0.4 ± 0.1	0.5 ± 0.2	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1	0.5 ± 0.1				
	N		2.0 ± 0.6	2.1 ± 0.7	2.0 ± 0.7	2.3 ± 0.7	2.0 ± 0.6	2.2 ± 0.7				
	N		56	62	58	69	114	131				

※ 下段は充足率 1980年～1982年

表 11. 食品群別摂取量 (1人1日当たりM±S.D.)

9

	食 品 群 名		男				女				男・女			
			阿 仁 町		大 森 町		阿 仁 町		大 森 町		阿 仁 町		大 森 町	
植	穀類	米類・加工品(米)	346 ± 96	383 ± 127	249 ± 95	294 ± 83	296 ± 107	336 ± 114						
		麦・加工品(パン類)	339 ± 96	383 ± 127	237 ± 78	294 ± 84	287 ± 101	336 ± 115						
		小麦・加工品(めん類)	0 ± 0	1 ± 8	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	1 ± 5						
		雑穀・加工品	19 ± 40	31 ± 68	43 ± 85	17 ± 39	31 ± 68	24 ± 55						
		雑穀・計	0 ± 0	10 ± 54	8 ± 24	1 ± 4	4 ± 18	5 ± 37						
物	実・加工品(植物油)	大豆・加工品	9 ± 40	12 ± 31	29 ± 83	9 ± 36	19 ± 66	10 ± 34						
		大豆・計	0 ± 0	0 ± 4	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 2						
		大豆・計	365 ± 91	416 ± 122	292 ± 105	312 ± 81	328 ± 105	361 ± 115						
		大豆・計	0.3 ± 1.4	2 ± 12	2 ± 10	3 ± 15	1 ± 7	3 ± 14						
		大豆・計	53 ± 53	44 ± 48	56 ± 57	58 ± 57	54 ± 55	51 ± 53						
性	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	6 ± 12	10 ± 21	9 ± 13	11 ± 16	8 ± 13	10 ± 18						
		大豆・計	14 ± 40	40 ± 57	34 ± 41	61 ± 60	25 ± 42	51 ± 59						
		大豆・計	11 ± 10	9 ± 8	8 ± 9	7 ± 6	9 ± 10	8 ± 7						
		大豆・計	10 ± 10	8 ± 8	7 ± 7	7 ± 6	9 ± 9	8 ± 7						
		大豆・計	84 ± 56	93 ± 52	70 ± 40	86 ± 52	77 ± 49	89 ± 52						
食	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	35 ± 20	38 ± 15	27 ± 14	38 ± 18	31 ± 18	38 ± 17						
		大豆・計	1 ± 8	6 ± 23	1 ± 5	7 ± 19	1 ± 7	7 ± 21						
		大豆・計	201 ± 311	145 ± 143	251 ± 191	201 ± 175	227 ± 257	174 ± 163						
		大豆・計	65 ± 60	55 ± 63	81 ± 69	84 ± 77	73 ± 65	70 ± 72						
		大豆・計	176 ± 104	150 ± 124	177 ± 97	148 ± 115	177 ± 100	149 ± 119						
品	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	0.8 ± 4.1	0.4 ± 2.4	1.1 ± 8.5	2.0 ± 11.6	0.9 ± 6.7	1.2 ± 8.6						
		大豆・計	60 ± 63	86 ± 51	61 ± 55	88 ± 74	60 ± 59	87 ± 64						
		大豆・計	56 ± 55	86 ± 92	63 ± 78	82 ± 101	59 ± 67	84 ± 97						
		大豆・計	292 ± 122	322 ± 152	302 ± 135	320 ± 169	297 ± 128	321 ± 160						
		大豆・計	23 ± 47	3 ± 6	11 ± 31	8 ± 24	16 ± 40	6 ± 18						
動	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	288 ± 298	144 ± 188	4 ± 26	8 ± 48	143 ± 252	73 ± 150						
		大豆・計	38 ± 22	36 ± 22	38 ± 17	35 ± 21	38 ± 19	36 ± 22						
		大豆・計	28 ± 18	29 ± 20	28 ± 15	26 ± 17	28 ± 16	28 ± 19						
		大豆・計	0.6 ± 0.8	0.6 ± 0.8	0.7 ± 1.1	0 ± 1	0.6 ± 1.0	0.5 ± 0.7						
		大豆・計	66 ± 127	18 ± 61	66 ± 112	58 ± 130	66 ± 119	39 ± 105						
物	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	99 ± 91	82 ± 68	82 ± 77	56 ± 56	91 ± 84	68 ± 63						
		大豆・計	63 ± 55	51 ± 54	49 ± 56	47 ± 53	56 ± 56	49 ± 53						
		大豆・計	16 ± 26	18 ± 27	12 ± 21	14 ± 26	14 ± 24	16 ± 26						
		大豆・計	8 ± 32	5 ± 12	4 ± 13	10 ± 23	6 ± 24	8 ± 19						
		大豆・計	187 ± 97	156 ± 86	147 ± 69	128 ± 59	167 ± 86	141 ± 74						
性	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	71 ± 63	31 ± 33	45 ± 43	20 ± 29	58 ± 55	26 ± 31						
		大豆・計	8 ± 15	5 ± 13	6 ± 16	2 ± 11	7 ± 15	4 ± 12						
		大豆・計	2 ± 7	3 ± 11	5 ± 21	1 ± 4	3 ± 16	2 ± 8						
		大豆・計	80 ± 63	39 ± 35	56 ± 51	23 ± 33	68 ± 58	31 ± 35						
		大豆・計	54 ± 40	45 ± 32	42 ± 32	35 ± 29	48 ± 37	40 ± 31						
食	大豆・加工品(植物油)	大豆・計	102 ± 147	138 ± 196	141 ± 145	101 ± 130	122 ± 147	119 ± 165						
		大豆・計	1 ± 6	0 ± 0	4 ± 16	0 ± 1	3 ± 12	0 ± 1						
		大豆・計	103 ± 148	138 ± 196	145 ± 145	101 ± 130	125 ± 147	119 ± 165						
		大豆・計	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 1	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0						
		大豆・計	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 1	0 ± 0	0 ± 1	0 ± 0						
總 食 品 合 計		1,931 ± 556	1,721 ± 450	1,617 ± 407	1,547 ± 514	1,771 ± 509	1,630 ± 491							
計		56	62	58	69	114	131							

1980年～1982年

表12. 生体測定値および食品数 (1人1日当たりM±S.D.)

項 目		男		女		男 ・ 女	
		阿 仁 町	大 森 町	阿 仁 町	大 森 町	阿 仁 町	大 森 町
身 体 体 重 増 減 率 血 压	長 cm	161 ± 6	158 ± 7	150 ± 5	148 ± 6	155 ± 8	153 ± 8
	重 kg	58.4 ± 5.3	56.2 ± 6.3	53.9 ± 7.3	50.6 ± 7.8	56.1 ± 6.7	53.2 ± 7.6
	増 減 率 %	6.4 ± 8.0	5.2 ± 9.2	12.5 ± 15.2	6.9 ± 12.5	9.5 ± 12.6	6.1 ± 11.0
	最 大 mmHg	132 ± 20	131 ± 19	131 ± 15	125 ± 14	132 ± 18	128 ± 17
	最 小	81 ± 15	80 ± 10	81 ± 9	76 ± 9	81 ± 12	78 ± 10
食 品 数	動 物 性	6.5 ± 1.9	5.4 ± 2.0	6.0 ± 1.9	4.5 ± 1.6	6.2 ± 1.9	4.9 ± 1.9
	植 物 性	21.5 ± 4.0	21.1 ± 4.7	22.2 ± 5.0	21.9 ± 5.7	21.8 ± 4.5	21.5 ± 5.2
	加 工 品	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0
	合 計	28.0 ± 4.8	26.6 ± 5.5	28.1 ± 5.9	26.4 ± 6.4	28.1 ± 5.3	26.5 ± 6.0
	N	56	62	58	69	114	131

1980年～1982年