

# 秋田県市町村母子保健事業の実態について

—50年度調査から主として健診事業を中心に—

伊藤玲子\* 石塚志津子\* 足立冬子\*  
秋田県環境保健部公衆衛生課母子栄養係  
保健所（鹿角・大館・鷹巣・能代・男鹿・五城目・秋田  
・本荘・矢島・大曲・角館・横手・湯沢）  
市町村（9市，47町，13村）

## I はじめに

昭和45年に本県母子保健事業推進の反省として、72市町村の母子保健事業の実態調査<sup>1)</sup>を、健診事業を中心に実施した。その結果、各市町村の状況は、極めてまちまちであり、行政と地域の具体的活動の間に細かい意志統一の必要を痛感した。

そこで、1町をモデル地区（神岡町）に選定し、母子保健管理システムの確立を目標に、住民ニーズを受け入れつつ3カ年を経過して、モデル町としての健康診断（相談）、保健指導体制のアウトラインは一応確立されたが、行政としての健診ならびに保健指導のあり方の問題点<sup>2)・3)</sup>が出された。

また、モデル町、県内市町村の比較において、両者の効果的な方法の相互導入をいかに展開していくべきかということ、そして、健診内容向上を目的にすでに行政ルートにおいて利用をすすめている健康相談票、アンケート用紙など、いかに活用されているかなどの反省も大切なことである。

以上の問題解決のあしがりとして、県内69市町村（昭和46年以降）の昭和50年母子保健実態調査を健診事業を中心に行なった。調査にあたっては一部45年との関連をもたせ、5カ年の変貌のスピードを知ることにも意をそそいだ。

## II 市町村母子保健事業実態調査

### A. 調査方法

別紙、A. 母子衛生の概要

B. 健診事業実施状況

C. 母子衛生事業アンケート

を、あらかじめ県内13保健所69市町村（9市，47町，13村）に郵送し調査の趣旨、内容の理解につとめ、3プロ

ックに分けて保健所ならびに市町村担当者の参集を依頼し、その場で説明を行ないながら記入するとともに、市町村に持ちかえって不備な点を確認し、管轄保健所を通し、さらに補足をして収拾した。なお調査は、50年7月～11月にわたって行なっている。

### B. 調査成績

#### 1. 母子衛生事業の概要

##### a. 実施状況（表1）

市町村でとりあげている事業の中で実施率を45年調査と比較してみると、100%（69市町村100として）の事業は、母子健康手帳交付、妊婦健康診査票交付、妊婦健康診査、乳児健診、3才児健康診査、フェニールケトン尿検査、先股脱検査、離乳食指導、妊産婦訪問、低体重・未熟児訪問等10事項で、45年調査の如く70%以上実施事業としてみると、さらに、台帳作成、妊産婦栄養強化、健康相談票利用、中毒症訪問、新生児訪問指導、家族計画指導の6項目が加わる。また、45年調査項目にないものの中ではアンケート併用（100%）、乳幼児未受診者訪問（91.3%）、異常者継続管理（75.4%）等3項目が追加される。45年調査の100%実施事業は、3才児健診のみであり、70%以上の事業としては、ほかに母子健康手帳交付、妊婦健康診査票交付、妊婦健康診査、乳児健診、相談票利用、妊産婦訪問、低体重児訪問等7項目にすぎなかったことからみると、全県的にそのとり組みは充実してきたと思われる。

\*秋田県衛生科学研究所

表1. 母子衛生事業の概要（50年，45年比較）

事項	50年 (69市町村)			45年 (72市町村)			
	実施市町村数・%	実市町村数	実施市町村数(69対)	実市町村数	実施市町村数(72対)	%	
健診付帯事務	母子健康手帳交付	69	100	70	97.2		
	台帳作成	56	81.2	45	62.5		
	妊婦受診票交付	69	100	55	76.4		
	妊産婦栄養強化	66	95.7	39	54.2		
	出生・退院連絡	3	4.3	10	13.9		
	乳児栄養支給	29	42.0	11	15.3		
	妊娠中毒症連絡	4	5.8	24	33.3		
	県の無料給付以外の医療給付	妊婦	0		4	5.6	
		幼児	14	20.3	13	18.1	
健診事業	妊婦健康診査 <small>(医療機関委託)</small>	69	100	55	76.4		
	妊婦集団健診 <small>(2)個別</small>	28	40.6	38	52.8		
	産後健診	16	23.1	18	25.0		
	乳児健康診査	69	100	64	88.9		
	1才児健診	25	36.2	6	8.3		
	2才児健診	37	53.6	9	12.5		
	3才児健診	69	100	72	100		
	4才児健診	6	8.7	3	4.2		
	5才児健診	3	4.3	3	4.2		
	歯科健診(3才以外)	25	36.2	4	5.6		
健診付帯事項	フェニールケトン尿検査	69	100	12	16.7		
	先股脱検査	69	100	27	37.5		
	くる病健診	2	2.9	4	5.6		
	離乳食指導	69	100	48	66.7		
	健康相談票利用	68	98.6	70	97.2		
	アンケート併用	69	100				
	3才児精神発達検査	28	40.6				
訪問事業	妊産婦訪問指導	69	100	54	75.0		
	中毒症訪問指導	61	88.4	45	62.5		
	新生児訪問指導	60	87.0	44	61.1		
	低体重訪問指導	69	100	51	70.8		
	乳幼児未受診者訪問	63	91.3				
異常者継続管理	52	75.4					

衛生教育・相談	婚前学級	5	7.2	4	5.6
	新婚学級	6	8.7	3	4.2
	母親学級	36	52.2	22	30.6
	家族計画指導	62	89.9	6	8.3
	育児教室	11	15.9	10	13.9
	幼児教室	15	21.7		
	身障児相談	40	58.0	19	26.4
	乳児相談	30	43.5	18	25.0
妊婦相談			7	9.7	

○印45年度実施状況から  
その他は事業概要から

b. 実施主体について（表2・図1.a.b.c.d）

本調査の実施主体は、次のように定めた。すなわち、

ち、

市町村主体：市町村が、自から予算と計画をもって実施する場合をいい、単に保健所から技術援助（主に保健婦、栄養士の協力）を受けた場合も入る。

共催：保健所と市町村が予算と計画を共同で分担して実施する場合。（ただし、市町村が予算を全面的に受持つ時は、実施主体を市町村とした）

保健所主体：保健所が（県）予算と計画をもって実施する場合をいい、単に市町村から保健婦、助産婦等の協力を受けた場合も入る。

健診全事業を総括してみると、市町村主体48.2%、共催32.0%、保健所主体19.8%である。妊婦健康診査は、本県の場合、全市町村が、委託医療機関方式（一般健診2回、精密健診1回）となっている。しかし、そのほかに28市町村（以下市町村略）、（40.6%）が主体で集団健診を実施していることは注目したい。法的な力の弱い事業や身近に話し合いの必要な事項、例えば衛生教育、産後健診、3才児以外の幼児健診、家族計画指導、妊娠中毒症訪問指導、未受診者訪問などは、数は少ないが、市町村独自の計画で行なわれていることが知られる。また、市町村と、医療機関との連携のみられるものとして、町村が直接妊娠中毒症連絡票をうけているところが4、出生、退院の連絡をうけているが3で、この対象は公立医療機関5、嘱託医1、町健康センター1である。

乳児健診は、これまで、保健所が主体となり、移動クリニック形式で市町村と共同で行なわれてきていたが、今回の調査で明らかに市町村主体が5（7.2%）、共催もしくは、市町村独自で追加事業として行なわれているところが49（71.0%）、保健所主体が15（21.7%）

となっている。なお、乳児相談は30（43.5%）の市町村で行なわれ、20は全く市町村独自である。

3才児健康診査は、保健所主体が40（58.0%）、共同29（42.0%）で、このうち明らかに両方で業務分担形式となっているところが1となっている。

表2. 実施主体（健診、訪問、衛生教育）

事項	実施市町村数・実施主体		共催	保健所主体	
	実施市町村数	実施主体			
妊婦健診	28	28(40.6)	0	0	
産後健診	16	▲(4) 13(18.8)	3(4.3)	0	
乳児健診	69	▲ 5(7.2)	49(71.0)	15(21.7)	
1才児健診	25	▲ 20(29.0)	5(7.2)	0	
2才児健診	37	▲ 35(50.7)	2(2.9)	0	
3才児健診	69	0	29(42.0)	40(58.0)	
4才児健診	6	▲ 5(7.2)	1(1.4)	0	
5才児健診	3	▲ 3(4.3)	0	0	
歯科健診(3才以外)	25	25(36.2)	0	0	
小計	278	134(48.2)	89(32.0)	55(19.8)	
*県の委託医療機関方式は、69市町村で実施しているがそれ以外の集団又は個別健診					
付帯事業	股関節検査	69	8(11.6)	47(68.1)	14(20.3)
	くる病健診	2	2(2.9)	0	0
	離乳食指導	69	17(24.6)	41(59.4)	11(15.9)
小計		140	27(19.3)	88(62.9)	25(17.9)
訪問事業	妊産婦訪問指導	69	25(36.2)	14(20.3)	30(43.5)
	中毒症訪問指導	61	37(53.6)	13(18.8)	11(15.9)
	新生児訪問指導	60	18(26.1)	24(34.8)	18(26.1)
	低体重児訪問指導	69	16(23.2)	44(63.8)	9(13.0)
	乳幼児未受診者訪問	63	61(88.4)	2(2.9)	0
	異常者継続管理	52	39(56.5)	13(18.8)	0
小計		374	196(52.4)	110(29.4)	68(18.2)
衛生教育	婚前学級	5	4(5.8)	1(1.4)	0
	新婚学級	6	6(8.7)	0	0
	母親学級	36	29(42.0)	6(8.7)	1(1.4)
	家族計画指導	62	56(81.2)	4(5.8)	2(2.9)
	育児教室	11	7(10.1)	4(5.8)	0

幼児教室	15	7(10.1)	7(10.1)	1(1.4)
身障児相談	40	1(1.4)	39(56.5)	0
乳児相談	▲(20) 30	29(42.0)	1(1.4)	0
**小計	205	139(67.8)	62(30.2)	4(2.0)
***合計	997	496(49.7)	349(35.0)	152(15.2)

( ) %69市町村対

\*\*小計の%は事業に対する比率

\*\*\*合計の%は全事業に対する比率

▲ 全く市町村単独

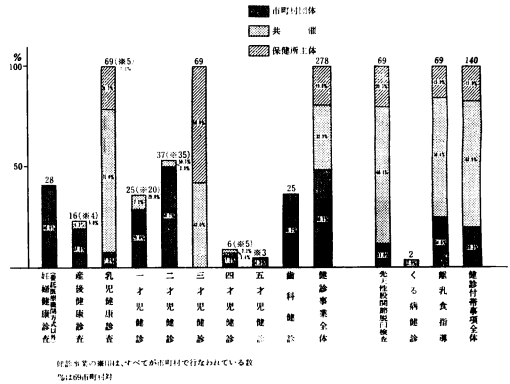
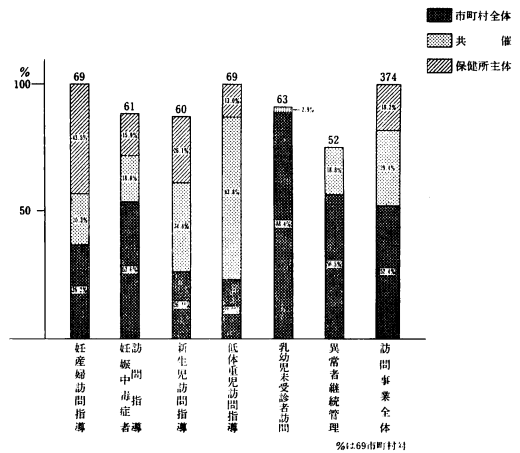
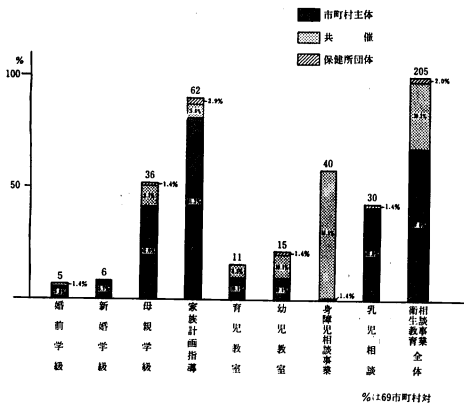


図1. 実施主体 a 健診事業 b 健診付帯事項



c 訪問事業



d 衛生教育・相談事業

## 2. 50年度健診事業実施状況

母子衛生事業の概要を、さらに50年度実施状況から、具体的に検討してみた。

その中から乳幼児健診についてのべる。

### a. 乳児健診

#### ① 実施回数、受診回数(表3)

市町村年間実施回数と、被対象児の受診回数をみると、出生数の多い市部は年間の実施回数が多く、被対象児の受診回数は少ない。例えば、男鹿市は年間56回の計画で乳児は2回(月令無関係)の機会であり、秋田市は120回の計画で、乳児は3カ月と12カ月の2回である。また年間実施回数1回で、児の健診機会も1回だけが5(7.2%)で、対象児が2~4回の受診機会が得られるのが46(66.7%)となっている。

表3. 乳児健診実施回数、受診回数

年間市町村実施回数	被対象者回数													計
	1回	2回	3回	4回	5回	6回	7回	8回	9回	10回	11回	12回		
1 ~ 6回	5	9	2	2	1									19
7 ~ 12回	5	9	8	3	3	1				1				30
13 ~ 20回			5	1	1									7
21 ~ 30回				1	3			1					1	6
31 ~ 40回	2					1							1	4
41 ~ 50回	1													1
51 ~ 60回			1											1
61 以上			1											1
計	13	25	12	9	5	1	1			1		2		69

註. 男鹿市 被対象者回数2~4回を2回とする  
 鳥海村 // 3~4回を3回 //  
 田代町 // 2~3回を2回 //

男鹿市実施回数 56回  
 秋田市 // 120回

### ② 健診月令

全月令を対象としているが25(36.2%)、3カ月が32(46.4%)、3カ月以外の特定月令を定めているのが10(14.5%)、全月令とも特定月令ともいえないのが2(2.9%)である。

### ③ 乳児健診に伴う付帯事業

#### (i) フェニールケトン尿検査

尿濾紙法を生後1カ月の時点で行なうこととし、全市町村でとりあげている。

#### (ii) 股関節脱臼検査

保健所事業として1カ所(本荘保健所)、

市町村独自で2、医療機関に依頼して希望者のみが9で、他は、健診にあわせ診察上のスクリーニングが行なわれている。

#### (iii) くる病健診

くる病の発見を目的に腕関節X線撮影を実施しているが2である。

#### (iv) 離乳食指導

全市町村で行なわれているが、市町村主体17(24.6%)、共催41(59.4%)、保健所主体11(15.9%)で、このうち、保健所栄養士の参加が56(81.2%)である。また離乳食を目的とした集団指導

は22 (31.9%)で、他は乳児健診にあわせて行なっている。

(v) 健康相談票、アンケートの利用

昭和36年来妊産婦、新生児、乳幼児健康相談票を用い、母子一環の保健指導へと努力している。46年に大巾な改訂を行なうとともに4)、アンケート設問用紙を作成し、健診効果を高めるべく実施している。相談票は1市を除き13保健所68市町村で、アンケート用紙は全県で活用している。

(vi) 健診スタッフ (表4, 図2, 3)

50年の本県乳児健診従事者は、延1,036回

に対し延数にして、医師1,236名、保健婦5,052名、助産婦611名、栄養士432名、事務その他2,036名で、1回の平均は、医師1.2名、保健婦4.9名、助産婦0.6名、栄養士0.4名、その他2.0名となっている。このうち市町村従事者は65.2%である。医師1名に対し乳児は6名~80名で、医師の専門別では小児科のみ参加市町村が15 (21.7%)、内科小児科のみ14 (20.3%)、その他の科のみが16 (23.2%)で、24 (34.8%)は小児科、その他の混合グループである。参加医師実人員は小児科53名、内科小児科40名その他の科98名となっている。

表4. 乳児、三才児健診従事者状況 健診回数 乳児 1,036回 三才児 330回 ( ) %

従事者		医 師	保 健 婦	助 産 婦	栄 養 士	母子係又は衛生係	そ の 他	計
乳 児	市 町 村	861 [4] (69.7)	3,080 (61.0)	611		865 (80.1)	693 (72.5)	6,110 (65.2)
	保 健 所	375 (30.3)	1,972 (39.0)		432	215 (19.9)	263 (27.5)	3,257 (34.8)
	計	1,236 [4]	5,052	611	432	1,080	956	9,367 (100.0)
三 才 児	市 町 村	2 [4] (0.5)	697 (37.4)	212		354 (63.6)	100 (22.6)	1,365 (37.3)
	保 健 所	403[362] (99.5)	1,167 (62.6)		176	203 (36.4)	342 (77.4)	2,291 (62.7)
	計	405[366]	1,864	212	176	557	442	3,656 (100.0)
合 計		1,641[370]	6,916	823	609	1,636	1,398	13,023
一 回 の 健 診 従 事 者	乳 児	1.2	4.9	0.6	0.4	1.0	0.9	
	三 才 児	1.2[1.1]	5.6	0.6	0.5	1.7	1.3	

[ ] 歯科医

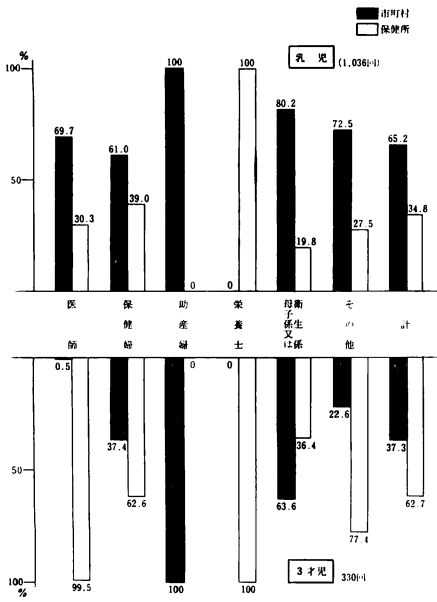


図2. 健診従事者状況

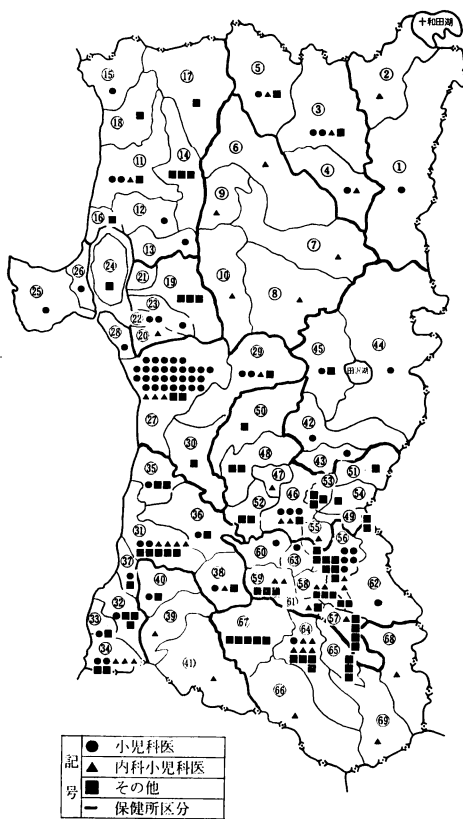


図3. 秋田県乳児健診医師従事者状況<昭和50年度>

HC	市町村名	医師数
1	鹿角市	1
2	小坂町	1
3	大館町	4
4	比内町	2
5	大館町	3
6	東館町	1
7	森吉町	1
8	阿仁町	1
9	合川町	1
10	七戸町	1
11	能代市	4
12	本庄町	1
13	山本町	1
14	翠井町	3
15	二八森町	1
16	八戸町	1
17	輪延町	1
18	雄物川町	1
19	五城目町	3
20	昭和町	1
21	八幡町	2
22	飯田町	2
23	目黒町	1
24	津田町	1
25	男前町	1
26	若狭町	1
27	天間町	1
28	河辺町	4
29	河辺町	1
30	本荘町	11
31	仁賀保町	4
32	金谷町	2
33	象潟町	7
34	岩内町	3
35	西目町	2
36	東目町	2
37	山形町	3
38	矢野町	1
39	島崎町	2
40	角田町	1
41	中津町	1
42	仙北町	1
43	仙北町	6
44	西仙北町	1
45	西仙北町	2
46	西仙北町	2
47	西仙北町	2
48	西仙北町	2
49	西仙北町	2
50	西仙北町	3
51	西仙北町	3
52	西仙北町	1
53	西仙北町	1
54	西仙北町	1
55	西仙北町	1
56	西仙北町	14
57	西仙北町	5
58	西仙北町	7
59	西仙北町	5
60	西仙北町	1
61	西仙北町	2
62	西仙北町	1
63	西仙北町	10
64	西仙北町	3
65	西仙北町	3
66	西仙北町	1
67	西仙北町	5
68	西仙北町	1
69	西仙北町	1

(vii) 通知方法

郵送個人通知による案内(アンケート同封)が27(39.1%), 広報が10(14.5%), 両者併用が32(46.4%)である。

b. 3才児健康診査

対象児, 年, 1回として, 全市町村で集団健診方式をとっている。従事者延数は表4の如く延330回に対し医師1,641名, 保健婦1,864名, 助産婦212名, 栄養士176名, その他999名で, 健診従事者の市町村担当は37.3%で乳児と反対に保健所負担が大きい。

問題の子どもに対し, 専門的集団指導を行なっているところは2である。未受診者訪問把握, 異常者の専門機関への勧奨は, 全市町村で自から行なう計画になっているが, 事後管理は全く不十分である。

医師1名に対する対象人員は, 15~107名で, すべての市町村で歯科医を同時に依頼している。健診方法は, すべての市町村でアンケート用紙を利用(東京都

三才児健診研究班作成)しており, 28(40.6%)の町村で一次健診に三才児精神発達検査(仮称秋田方式)を活用している。心理判定員が3才児健診に直接参加は2となっている。

c. 1, 2, 4, 5才児健診

1才児健診25, 2才児健診37, 4才児健診6, 5才児健診3の町村で行なわれ, 保健所から保健婦の応援を得ているのは8(1才5, 2才2, 4才1)で, そのほかは全く町村独自(1才20, 2才35, 4才5, 5才3)で行なっている。

d. 3才児以外の歯科健診

歯科健診を主目的に行なっているところが3あり, そのうち2カ所でフッ素塗布をしている。また, 乳児健診1, 幼児健診(2才, 4才, 5才)に24(34.8%)の町村で健診にあわせて実施している。

3. 母子衛生事業アンケート

別紙アンケートについて市町村担当者(主として保健

婦)の解答状況から次の3点についてのべる。(表5, 6)

- a. あなたの町でお母さん達が自主的に乳児健診をうける割合は?  
5年前との比較においては、担当者の交代などで多

少のちがいはあると思われるが、60%以上は15(21.7%)と極めて少ない。49年度、本県乳児集団健診受診率は、平均88.7%であるが、これを自主的健診のみとすると、45年と同様に明らかに後退することは想像される。

表5. 母子衛生事業アンケート

a. 自主的に医療機関の健診をうける割合

年度	事項%	自主的に医療機関をうける割合						
		1~10	11~20	21~40	41~60	61~80	81~	不明
市村	50年	12(17.4)	8(11.6)	15(21.7)	13(18.8)	11(15.9)	4(5.8)	6(8.7)
町数	45年	7(9.9)	10(14.1)	24(33.8)	18(25.4)	6(8.5)	3(4.2)	3(4.2)

( ) %

b. 保健所とあなたの町の連けいは?

計画立案のみ相談5(7.2%), 全面的(計画, 立案, 技術)援助をうける39(56.5%), 技術援助のみ12(17.4%), 不明13(18.8%)である。この場合の技術援助は、主として、健診のための医師, 保健婦, 栄養士の協力参加であることは45年と変りがない。不明の13においても、計画表の上からは十分に保健所との関連を持っており、保健所への期待は、45年に比してむしろ大きいと思われる。

b. 市町村と保健所の連けい

年度	事項	内容			
		イ, 計画立案	ロ, 全面的	ハ, 技術のみ	ニ, 不明
市町村	50年	5(7.2)	39(56.5)	12(17.4)	13(18.8)
村数	45年	3(4.2)	17(23.9)	49(69.0)	2(2.8)

( ) %

c. 市町村のスタッフについて

① 母子保健業務の所属課(係)

市町村母子担当課(係)は、衛生, 厚生, 民生, 福祉, 保険, 環境衛生等その市町村の判断や都合により受持たされている。課(係)員も1名~10数名とまちまちであり、母子衛生のみ担当者として、業務をきめられている者はなく、他の職種(例えば老人福祉, 国保, 清掃業務, 消防などと)兼務で、多いところで20種以上にも及んでいる。また、一課(係)の職員が多数の業務をその中で個人分担するのではなく、たまたま、手のあいている者が行なうという形をとっている市町村がほとんどである。ただ秋田市で乳児健診業務のみの担当者が1名いる。

表6. 母子衛生担当(者)の所属課(係)

	衛生課	民生課	住民課	保健課	町民課
69市	2	4	10	8	8
町	10	9	2	2	1
村	2	1	1	1	4
内	保健係	厚生係	厚生衛生係	厚生衛生課	
課	1	1	1	1	

② 保健婦, 嘱託助産婦(図4)

全市町村に保健婦が採用されたが、1名のところが11(15.9%), 最も多いのが秋田市の14名で、2~3名が44(63.8%)となっている。

嘱託助産婦未設置が21(30.4%)で、この中には保健婦1名または5名以上の無理をしているところが多い。

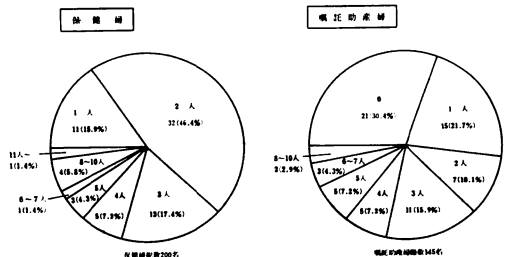


図4. 保健婦・嘱託助産婦

### Ⅲ 考 案

以上69市町村の担当者ならびに13保健所母子担当者と  
の面接とアンケートによる実態調査から、健診業務をとり  
あげ報告した。

以下主なる調査結果ならびに問題点について列記して  
みたい。

#### A. 前進のみられた点

(1). 45年調査では、すべての市町村で計画されている  
事業は、3才児健診のみだったが、今回は、妊(産)婦  
健診、乳児健診をはじめ、種々の付帯事項も加えて、10  
項目がとりあげられており、全県的に健診体制は徐々に  
ととのってきている。特に行政的に力を入れてきている  
事業で、その変貌のスピードは早い。

(2). 健診事業の実施主体は、それぞれの事業により異  
なるが、全体として市町村48.2%、共催32.0%、保健所  
19.8%である。法的に力の弱い事業でも身近に話合いの  
必要な(例えば未受診者訪問、産後健診、幼児健診など  
)事業は、市町村独自で行なう姿勢が出てきている。

(3). 昭和36年より妊産婦、新生児、乳幼児健康相談票  
を、さらに昭和46年よりアンケート用紙の併用を行なっ  
ているが、全市町村に定着しつつある。

(4). 昭和42年より3才児健診における精神発達検査(こ  
仮称秋田方式)導入を試みたが、28(40.6%)の市町村  
で実施されている。

(5). 健診体制、内容において、市町村の隔差は大き  
い。しかし、最もおこなわれているところでも、保健婦を採  
用し、医師会、助産婦会の協力を得て乳幼児健診体制は  
ほぼ出来てきた。

今回は、各市町村の具体的方法まではのべなかった  
が、以上の、県内の基本的な姿勢をもとに、51年よりは  
モデル町ならびに各市町村の効果的方法の交流の上に意  
義のある健診となすべくとり組んでいきたい。

#### B. 問題点

過去3カ年のモデル町からの反省、すなわち大別して  
(1)スタッフの問題、(2)医療機関との連携、(3)事後管理  
の不備は、45年調査は、勿論、今回も依然として厚い壁  
となっている。

##### (1). スタッフの訓練、充足

実態調査の成績で、健診は妊婦医療機関方式を除き、  
市町村主体48.2%で行なわれているが、全く市町村単独  
では、産後健診4、乳児健診5、幼児健診63に乳児相談  
20を加えても92(33.1%)で、66.9%は何らかの形で保  
健所への依存となる。延従事者の市町村分担をみると、  
乳児健診65.2%、3才児健診37.3%である。そして、こ  
れまでの人員補充のみならず、周産期保健指導、先天異

常、情緒障害など、問題解決へのニーズは高まり、一  
方、本県においても、母子地区組織活動も芽ぶきはじめ  
た今日、地域ニーズに対応していくことの出来る体制と  
して、スタッフの訓練、充足は緊急の課題である。

##### (2). 医療機関との連携(地域医師との意志の疏通の 必要)

医療機関との連携は、その目的、地域の実情によ  
り、そのあり方は異なると思われる。今回の調査で、本  
県の0~3才の健診参加医は小児科53名、内科小児科40  
名、その他98名である。また、神岡町の実態から1町村  
の妊婦、乳幼児の受診機関は、広いと考えられるところ  
から、連携の方法は、決して容易なものではないと思  
われる。しかし、その緒として、まず、健診参加医と母  
子保健についての意志の疏通を計り、順次具体的内容の  
充実もっていききたい。行政の役割の極めて大きい分野  
である。

##### (3). 事後管理の体制確立、市町村担当者の充足

実態調査で、乳児未受診者の把握が91.3%、異常者の継  
続管理は75.4%の市町村で行なうたてまえとなっている  
が、実際は、たまたま、発見された者について保健婦の  
訪問が行なわれているのが現状である。スタッフの充実  
(足)、医療機関との連携のシステム化により事後管  
理は体制、内容がととのうと思うが、これを円滑にする  
には、あわせて市町村担当者の問題がある。保健婦は、  
一応全市町村に採用されたとはいえ、適正な充足ではな  
く、事務職員も多くの業務をかかえての上の母子保健事  
業の現状を、行政として、どう改善していくか、策を期  
待してやまない。

### Ⅳ む す び

50年度秋田県市町村母子保健事業の実態より、健診事  
業について、45年と対比し、その改善のスピードをみる  
とともに、今後のあり方について反省を行なった。

### 文 献

- 1) 伊藤玲子たち：秋田県市町村母子保健事業実態調  
査、秋田県衛生科学研究所報、№15、昭45
- 2) 伊藤玲子たち：秋田県母子保健管理の実際と問題点  
(モデル地区神岡町の状況)、秋田県衛生科学研究所  
報、№18、昭48
- 3) 伊藤玲子たち：妊婦、乳幼児健診、保健指導のあり方  
(母子保健管理システムにおける健診、保健指導のあ  
り方)、厚生省心身障害研究班報告、昭49
- 4) 伊藤玲子たち：乳幼児健診アンケート方式の採用  
と、妊産婦、新生児、乳幼児健康相談票改訂につい  
て、秋田県衛生科学研究所報、№16、昭46



別表1. 昭和50年度 秋田県市町村母子衛生事業実態調査

A. 母子衛生の概要

保健所名	対象 NO	婚前の男女				妊産婦										新生児				乳児						幼児					その他								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
市町村名	項目	婚前	新婚	母子	母子	妊婦	妊婦	産後	母	妊婦	妊婦	家族	出産	新生	低体	未熟	乳児	フェ	先天性	乳児	離乳	養食	青乳	1才	2才	3才	4才	5才	幼	身障	3才	異常	医療	医療	3才	独自の			
	市町村名	前学	婚学	手帳	管理	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康	健康

[注] ■印は、全市町村において実施されている項目。▲印は、先股脱を目的として健診している。△印は、一般の乳健にあわせて実施している。  
No. 25、●印は、離乳食指導を目的とした集団指導を実施している。△印は、一般の保健指導に併せて実施している。  
No. 36、妊婦に対する医療給付は全市町村行っていない。  
No. 37、▲印は、男鹿市は独自のものを使用。

B. 実 施 状 況

保 健 所 名	乳 児 健 康 診 査				3 歳 児 健 康 診 査				乳 児 相 談				離 乳 食 指 導								
	実 施 主 体		1 人 当 回 数		年 間 回 数		通 知 方 法	実 主 体	実 主 体	対 象 者		実 主 体	実 主 体	実 主 体							
	A、B、C、共	回	イ、月令無関係	ロ、月令別	ハ、3カ月見の本	1 回 通 知 方 法				イ、個人広報	ロ、個人広報			ハ、個人広報	ニ、ハ、個人広報	A、B、C、共	回	A、B、C、共	回		
大 館	鹿角市	24	22	2	4	24	80	ハ	20	C	B	B	ハ	20	73	A	3~12カ月	A	B	●	●
	小坂町	6	6	6	1	6	30	イ	25	C	A	C	イ	30	41	A・C	4~12カ月、5カ月	A	●	●	
	大館市	39	39	3	3	3	25	イ	24	C	B	A	イ	992	21	20	A	●	●		
	比内町	7	7	3	3	7	69	ロ	3	B	A	A	ロ	170	57	20	A	●	●		
鷹 巣	田代町	12	12		2	12	53	イ	2	B	B	A	C	131	66		B	●	●		
	鷹巣町	24		24	4	24	52	ハ	7	B	B	B	ハ	387	55		C	●	●		
	森吉町	12	6	6	2	12	24	イ	3	C	B	B	イ	152	51	12	A	●	●		
	阿仁町	6	6	3	3	6	36	イ	2	B	B	B	イ	62	31		B	●	●		
能 代	合川町	12	6	6	3	12	39	イ	3	C	C	B	イ	97	32		A	C	●	●	
	上野村	0			4	6	32	イ	2	C	A	A	イ	61	31		B	●	●		
	能代市	48	40	8	4	24	34	イ	15	C	A	B	ロ	874	38		A	B	●	●	
	山本町	13	9	4	4	13	41	ハ	3	C	A	B	ハ	126	42		A	B	●	●	
五 城	琴丘町	6	1	5	2	6	31	ハ	3	C	A	B	ハ	106	35	6	A	●	●		
	二ツ井町	8	3	5	1	8	22	ハ	6	C	A	B	ハ	199	33	12	A	●	●		
	八森町	6	1	5	2	6	30	ハ	2	C	A	B	ハ	83	28	6	A	●	●		
	八竜町	12	12	3	3	12	19	イ	3	C	A	B	イ	130	22	12	A	●	●		
日 田	藤里町	2		2	1	2	30	イ	2	C	A	B	イ	73	37	24	A	●	●		
	降陣村	4	4	2	2	4	26	ハ	2	C	A	A	ハ	66	33		C	●	●		
	五城町	12	7	5	2	12	37	イ	6	C	A	A	イ	211	35	12	A	●	●		
	昭和町	12	9	3	3	12	35	ロ	4	C	A	A	ロ	127	32		B	●	●		
秋 田	八郎潟町	6	3	3	2	6	39	ハ	3	C	A	B	ハ	78	26	6	A	●	●		
	飯田町	6	3	2	2	6	35	イ	2	C	A	B	イ	72	36		A	●	●		
	井川町	12	9	3	3	12	21	ニ	3	B	A	B	ニ	93	31	15	A	●	●		
	大森村	12	9	3	3	12	29	ハ	3	C	A	B	ハ	91	30		A	●	●		
庄 子	男鹿市	56	48	8	2	56	52	ロ	21	C	C	C	ロ	574	27		A	C	●	●	
	若美町	12		12	4	12	45	イ	5	B	B	A	イ	125	25		C	●	●		
	秋田市	120	120		1	60	72	ロ	36	C	C	C	ロ	4101	79	39	A	●	●		
	天王町	10	10		2	10	36	ロ	4	C	B	B	ロ	214	54		B	●	●		
本 荘	河辺町	12	11	1	1	12	37	ハ	3	C	C	B	ハ	131	44		A	●	●		
	雄和町	12	11	1	4	12	42	ハ	3	C	C	C	ハ	93	31		A	C	●	●	
	本荘市	32	16	16	1	16	50	イ	12	C	C	C	イ	546	46	63	A	●	●		
	仁賀保町	24	12	12	2	12	22	ハ	3	B	A	B	ハ	181	60		A	B	●	●	
大 館	金浦町	16	4	12	1	16	12	ハ	2	C	A	C	ハ	66	33	7	A	●	●		
	金湯町	36	24	12	4	12	23	ハ	4	C	C	C	ハ	198	50	11	A	●	●		
	岩城町	16	4	12	2	16	15	イ	2	B	A	A	イ	57	29	4	A	●	●		
	大内町	14	2	12	2	14	12	イ	3	C	B	B	イ	140	47	4	A	●	●		
角 館	西日町	24	12	12	6	12	25	ハ	2	B	A	A	ハ	88	44	12	A	●	●		
	奥由利町	16	4	12	1	16	14	イ	1	B	A	B	イ	73	37	4	A	●	●		
	矢島町	12	12	3	3	12	25	ハ	4	C	B	B	イ	101	25	12	A	●	●		
	由利町	24	24		4	24	9	ロ	5	A2	C3	A	イ	77	15		A	●	●		
大 館	高森村	12	12	3	12	12	38	イ	3	C	C	C	イ	116	39		A	●	●		
	角館町	3	3	1	3	3	36	ハ	5	B	A	A	ハ	295	42		C	●	●		
	中仙町	12	12		2	12	16	ハ	4	B	A	B	ハ	105	26	24	A	●	●		
	田沢湖町	10	7	3	2	10	43	ハ	3	B	B	B	ハ	226	75		A	C	●	●	
大 館	西木村	6	3	3	1	6	34	イ	3	B	A	A	イ	91	30		A	C	●	●	
	大曲市	7	7		7	7	72	ロ	7	C	B	B	ロ	541	45		A	C	●	●	
	神岡町	8	8		4	8	29	ハ	2	B	A	A	ハ	92	15		B	●	●		
	西仙北町	8	5	3	2	8	40	イ	4	B	A	C	イ	143	36		A	C	●	●	
大 館	六郷町	12	9	3	5	12	39	イ	2	B	A	C	イ	119	60		A	B	●	●	
	協和町	4	3	1	2	4	44	ハ	2	B	A	A	ハ	97	19		A	C	●	●	
	太田町	10	6	4	2	10	24	イ	2	C	A	C	イ	95	48	11	A	●	●		
	南外村	4	3	1	2	4	21	ハ	2	C	A	C	ハ	40	20		A	●	●		
大 館	仙北町	12	8	4	2	12	18	イ	2	C	C	C	イ	102	51	12	A	●	●		
	千畑村	6	5	1	3	6	38	ハ	2	C	A	C	ハ	120	60	96	A	●	●		
	仙南村	5	3	2	2	5	43	ハ	2	B	A	C	ハ	85	43		A	B	●	●	
	横手市	8	8	1	8	8	67	イ	8	B	A	B	イ	609	55		B	●	●		
大 館	増田町	9	9		2	9	25	ハ	2	B	A	B	ハ	155	26		B	●	●		
	平鹿町	36	36		12	36	80	ハ	3	B	A	A	ハ	224	45		C	●	●		
	雄物川町	6	6		2	6	54	ハ	2	B	A	B	ハ	180	45	6	A	●	●		
	大森町	6	6	5	6	6	79	イ	1	C	A	A	イ	107	107		B	●	●		
大 館	十文字町	6	6		1	6	36	イ	5	B	A	B	イ	246	62	12	A	●	●		
	山内村	24	24		12	24	15	イ	2	C	A	A	イ	74	37		B	●	●		
	大雄村	12	12		6	12	38	イ	2	C	A	A	イ	89	45		B	●	●		
	湯沢市	20	20		9	20	47	ロ	9	B	A	C	ロ	617	47		A	●	●		
大 館	福川町	8		8	1	8	21	イ	4	B	A	C	イ	159	40		A	●	●		
	雄勝町	6	6	6	6	6	69	ロ	2	B	A	A	ロ	146	73	12	A	●	●		
	羽後町	12	12		1	12	22	ハ	5	B	A	B	ハ	300	60		A	●	●		
	奥成瀬村	10	10		10	10	45	ハ	1	C	A	B	ハ	50	50	2	A	●	●		
大 館	菅根村	11	6	5	5	11	22	イ	1	C	A	B	イ	41	41		B	●	●		

[注] \*有線放送、呼びかけ等、空欄は行っていないもの。



# 乳児健診におけるアンケート併用の効果

## その2. アンケート用紙からみた先天異常

伊藤 玲子\* 石塚 志津子\* 足立 冬子\*

秋田県環境保健部公衆衛生課母子栄養係

秋田県小児保健会

保健所（鹿角・大館・鷹巣・能代・男鹿・五城目・秋田・

本荘・矢島・大曲・角館・横手・湯沢）

### I はじめに

秋田県では、小児保健会医師グループの協力を得て、昭和47年6月より、乳幼児健診にアンケートの併用<sup>1)</sup>を行なっている。昨年は47年6月～48年12月までの3カ月児、5,421名（38市町村）、12カ月児1,610名（26市町村）の主に母親側の記入の実態<sup>2)</sup>について調査し、母親の注意、関心に地域差のあること、そして、アンケートをみる場合、農村の特殊な背景も考慮に入れる必要のある

ことを痛感した。

今年<sup>3)</sup>は、49年1月～12月までの3カ月児2,959名（43市町村）、12カ月児1,787名（22市町村）を加え、母親の記入状況を調査するとともに、アンケート用紙の上からみた、先天異常について、健診ならびに追跡調査をとおし、地域における健診のアンケート併用の効果ならびに反省の資料としたい。50年度報告は、後者について行なうこととする。（表1）

表1. アンケート調査対象（昭47.6～49.12）

経済地区帯別	月令 事項 市町村数	3 カ 月				12 カ 月				
		調 査 数			計	市町村数	調 査 数			計
		47 年	48 年	49 年			47 年	48 年	49 年	
A. (秋 田 市)	1	1,870	1,739	996	4,605	1	—	1,253	1,445	2,698
B. (平地農村)	24	523	617	1,467	2,607	16	84	90	220	394
C. (農山村)	25	380	292	496	1,168	18	149	34	122	305
計	50	2,773	2,648	2,959	8,380	35	233	1,377	1,787	3,397

47年3カ月のみ湯沢市が経済地区帯区分でBとCに分れるが、市町村数ではBに入れてある。

### II アンケート用紙から得られた先天異常

#### A. 調査対象, 方法,

48, 49年の郵送案内の乳児健診にあわせて行なった3カ月児5,607名（45市町村）、12カ月児3,164名（26市町村）のアンケート用紙を、健診時点の医師の診断転記の上収拾した。これらの市町村を、農林省経済地区帯区分に従い、秋田市（A）、平地農村（B）、農山村（C）に分け、いわゆる、先天異常を地区別に把握してみた。

#### B. 成 績

表2, 3は、3カ月, 12カ月健診時点の、いわゆる先

天異常の診断ならびに疑診の情報が得られたものの、年度別、地区別状況である。3カ月児では5,607名のうち416名（7.4%）、12カ月児では3,164名のうち89名（2.8%）、となっている。この中で、健診前にすでに受診しており、母親が既往歴、現病歴の項に記入している者が、3カ月で68名（16.3%）、12カ月で27名（30.3%）である。医師の診断で既往、現病に記載ないもののうち、明らかに母親のチェックが情報として有効なものが、3カ月で76名（18.3%）、12カ月で24名（27.0%）で、母のチェックなしのものが3カ月で272名（65.4%）12カ月で38名（42.7%）である。（表4）

\*秋田県衛生科学研究所

表2. 3カ月健診時点で先天異常がチェックされた例数

年	49年			48年			計			合計	
	A (秋田市)	B (平地農 村)	C (農山村)	A (秋田市)	B (平地農 村)	C (農山村)	A (秋田市)	B (平地農 村)	C (農山村)		
調査数	996	1,467	496	1,739	617	292	2,735	2,084	788	5,607	
異常数	57	94	34	118	75	38	175	169	72	416	
%	5.7	6.4	6.9	6.8	12.2	13.0	6.4	8.1	9.1	7.4	
先天代謝	フェニールケトン尿症	(3)			(1)			(4)		(4)	
	その他			(1)			(1)			(1)	
精薄	ダウン症	(1)			(1)			(2)		(2)	
頭部	小頭症	(3)			2			2 (3)		2 (3)	
	その他	1						1		1	
顔面	目・耳		4	2	5 (1)	1	1	5 (1)	5	3	13 (1)
	兔唇・口蓋	1				1		1	1		2
	その他	3	5	4	3	8	4	6	13	8	27
頸部	斜頸	11 (2)	9 (3)	2 (1)	14 (10)	6 (2)	2	25 (12)	15 (5)	4 (1)	44 (18)
胸部	胸廓異常	2	5	1	1	1	4	3	6	5	14
	心臓奇型	2	2 (1)	2 (1)	4 (2)	2 (1)		6 (2)	4 (2)	2 (1)	12 (5)
	消化管狭窄・閉鎖	2	1					2	1		3
	そけいヘルニア	1	4 <sup>O.P</sup> <sub>①</sub>	1 <sup>O.P</sup> <sub>③</sub>	8	3		9	7 <sup>O.P</sup> <sub>①</sub>	1 <sup>O.P</sup> <sub>③</sub>	17 <sup>O.P</sup> <sub>④</sub>
	生殖器異常	1	1		6 (1)	1		7 (1)	2		9 (1)
その他			1		1			1	1	2	
四肢	先天股脱	18 (8)	2 (42)	(15)	4 (41)	1 (21)	1 (3)	22 (49)	3 (63)	1 (18)	26 (130)
	合指(趾)症				2			2			2
	その他	4	3		4	1		8	4		12
持続的 問題 症状	アレルギー体質		2					2			2
	けいれんてんかん		1		(1)			(1)	1		1 (1)
	喘息性気管支炎		(2)	(2)	3 (8)	(25)	(24)	3 (8)	(27)	(26)	3 (61)
	発育不良	2	1		3			5	1		6
ダブルチェック計	57	97	35	122	79	39	179	176	74	429	
市町村数	1	22	20	1	12	10	1	23	21	45	

( ) 疑

表3. 12カ月健診時点で先天異常がチェックされた例数

年	49年			48年			計			合計	
	A (秋田市)	B (平地農 村)	C (農山村)	A (秋田市)	B (平地農 村)	C (農山村)	A (秋田市)	B (平地農 村)	C (農山村)		
調査数	1445	220	122	1,253	90	34	2,698	310	156	3,164	
異常数	37	5	2	40	3	2	77	8	4	89	
%	2.6	2.3	1.6	3.2	3.3	5.9	2.9	2.6	2.6	2.8	
ダウン症				1			1			1	
	皮膚異常	1(1)					1(1)			1(1)	
頭部	水頭症	1					1			1	
	その他				2		2			2	
顔面	目・耳	1			2		3			3	
	髯唇・口蓋				1		1			1	
	反対咬合	1			1		2		1	3	
	その他				1		1			1	
頸部	斜頸	5	2		1		6	2		8	
胸部	胸廓異常	2		1	5	2	7	2	1	10	
内臓	心臓奇型	4(2)	2		5(1)		9(3)	2		11(3)	
	そけいヘルニア	②O.P 1(1)	1		7		②O.P 8(1)	1		②O.P 9(1)	
	生殖器異常	2(1)		1	6		8(1)		2	10(1)	
	その他	1			O.P 1①		O.P 2①			O.P 2①	
四肢	先天股脱	5(1)			3(3)	1	8(4)	1		9(4)	
持続的 問題 症状	喘息性気管支炎				(1)		(1)			(1)	
	発育不良	6					6			6	
ダブルチェック計		38	5	2	42	3	2	80	8	4	92
市町村数		1	11	10	1	7	5	1	13	12	26

( ) 疑

表4. 3カ月健診で先天異常がチェックされたもののアンケートとの関係

事項	49年				48年				合計	
	地区				地区					
	A. (秋田市)	B. (平地農村)	C. (農山村)	計	A. (秋田市)	B. (平地農村)	C. (農山村)	計		
異常数	57	94	34	185	118	75	38	231	416	
既往現病記載あり	15 (26.3)	9 (9.6)	4 (11.8)	28 (15.1)	24 (20.3)	10 (13.3)	6 (15.8)	40 (17.3)	68 (16.3)	
診断師からの	母のチェック情報有効	8 (14.0)	19 (20.2)	9 (26.5)	36 (19.5)	31 (26.3)	8 (10.7)	1 (2.6)	40 (17.3)	76 (18.3)
	母のチェックなし	34 (59.6)	66 (70.2)	21 (61.8)	121 (65.4)	63 (53.4)	57 (76.0)	31 (81.6)	151 (65.4)	272 (65.4)

( ) %

12カ月健診で先天異常がチェックされたもののアンケートとの関係

事項	49年				48年				合計	
	地区				地区					
	A. (秋田市)	B. (平地農村)	C. (農山村)	計	A. (秋田市)	B. (平地農村)	C. (農山村)	計		
異常数	37	5	2	44	40	3	2	45	89	
既往現病記載あり	18 (48.6)	2 (40.0)	0	20 (45.5)	7 (17.5)	0	0	7 (15.6)	27 (30.3)	
診断師からの	母のチェック情報有効	10 (27.0)	2 (40.0)	0	12 (27.3)	10 (25.0)	1 (33.3)	1 (50.0)	12 (26.7)	24 (27.0)
	母のチェックなし	9 (24.3)	1 (20.0)	2 (100.0)	12 (27.3)	23 (57.5)	2 (66.7)	1 (50.0)	26 (57.8)	38 (42.7)

( ) %

総数の上からは、地区別の差はほとんどないが、疾患の種類別状況に地域差があり、母親の関心にあわせ、専門医の偏在、健診の回数等も考慮していくことが必要と思われる。

### Ⅲ アンケートによる追跡調査からの先天異常

集団健診の効果として、3カ月時点の問題が、その後の発育にどのように関連しているのか、また、母親のアンケート記入の観察状況を考慮する資料を得たい目的で、先天異常を想定させるアンケート項目にチェックされた者に、別紙の質問を郵送し追跡を行なった。

#### A. 調査対象、方法

47年、49年(2カ年)の3カ月健診5,732名の中から、アンケートのチェック項目が表5の12項目の何れかにチェックされているもの1,502名に対し、3カ月健診で母親が記入したアンケート用紙と質問紙を同封の上、郵送による回答を求めた。調査時期は、47年健診の再調査対象627名は、49年9月(児年令2才3カ月~1才9カ月)、49年健診の再調査対象875名は、50年9、10月(児年令2才1カ月~1才0カ月)に実施している。

回答数は913名であるが、このうち不備23名を除き、集計数890名であり、調査対象から転居先不明で返送108名を除いた分に対する実質回答率は63.8%である。

表5. アンケート調査の追跡

総調査数	再調査対象数	返送数	*実質回答数・率
5,732	1,502	913	890・63.8

\* 再調査数から宛先不明を除く

回答数から不備を除く

アンケート集計状況—再調査の対象とした項目について  
47.6～12, 49.1～12調査  
(3カ月児)

再調査回答状況  
49.9, 50.9～10調査  
(2才3カ月～1才0カ月児)

アンケート項目 (内 容)	再調査対象 1,502	回 答 890
あやしても笑わない	9	7
首がしっかりすわっていない	572	252
からだの形や色がおかしい	1,160	683
あまり泣いたり動いたりしない	19	12
からだがやわらかくしっかりしない	43	22
うでや足がかたい 手足の動きがおかしい	22	11
おふろ、授乳、泣いたとき 青くなる	24	18
生まれたときから、顔色がわるい	38	24
尿の出方や色がおかしい	39	23
ひきつけをおこしたり、意識を 失ったことがある(熱なし)	(18) 41	(14) 22
今まで、どんな病気にかかったか	411	141
現在治療中の病気	257	97

地域・集計数 (%)		秋 田 市 450	秋田市以外 (49市町村) 440	計 890
三 エ ッ ク 月 ア 項 目 に つ い て	1. 何もしない が健康	354(78.7)	349(79.3)	703(79.0)
	2. 治療して健康	75(16.7)	89(20.2)	164(18.4)
	3. 現在治療中	7 (1.6)	13 (3.0)	20 (2.2)
	4. 記載なし	4 (0.9)	11 (2.5)	15 (1.7)
現 在 の 健 康	1. 全 全 健康	349(77.6)	369(83.9)	718(80.7)
	2. 現在病気を治療中	42 (9.3)	56(12.7)	98(11.0)
	3. 事故にあった	21 (4.7)	22 (5.0)	43 (4.8)

<ダブルチェック>

<ダブルチェック>

## B. 成 績

### 1. 3カ月アンケートチェック項目に対する回答

表5にみる如く、何もしないが健康79.0%、治療して健康18.4%、現在治療中2.2%である。現在継続治療中の20名について、3カ月時のアンケート記入状況と対比

してみると表6の如くで、8名は母のアンケートチェックが一応疾病を想定するに有効であり、11名は3カ月健診受診前に診断をうけており、1名は全く気づいておらず診察によるものである。



表6. 再調査時点でなお現在治療中のもの(20名)

	3カ月時の診断名	アンケートチェック状況	性	再調査令
断 ア ン ケ ー ト の 想 定 に 助 け と な る も の 診	血 管 腫	No.12 (左足くび皮膚)	女	1 Y 11 M
	血 管 腫	No.12 (手皮膚)	女	1 Y 8 M
	兔 唇	No.12 (口)	男	1 Y 10 M
	心 臓 疾 患	No.16 (ふろ, 授乳, 泣いた時青くなる)	女	1 Y 9 M
	先天性白内障	No.12 (目) No.26 (光をきらう, 涙が出る) No.27 (目つきおかしい)	女	1 Y 8 M
	血 管 腫	No.12 (脊柱)	男	1 Y 5 M
	右そけいヘルニア	No.12 (ヘルニア)	男	2 Y 1 M
	両眼内斜視	No.12 (目) No.27 (目つきおかしい)	女	
現 病 歴 に 記 載 の あ る も の	左手分腕麻痺	No.12 (手) No.15 (うでやあしがかたい, 動きおかしい) No.31 (片手まひ)	男	1 Y 5 M
	斜 頸	No.12 (頭) No.31 (斜頸)	女	1 Y 2 M
	右内反足	No.12 (足, ギブス使用中)	女	2 Y 0 M
	喘息性気管支炎	No.5 (首すわりまだ) No.12 (皮膚) No.31 (気管支炎)	女	1 Y 9 M
	斜 頸	No.12 (くび) No.31 (斜頸治療中)	女	1 Y 7 M
	斜 頸	No.5 (首すわりまだ) No.12 (くび) No.31 (生後21日から斜頸治療中)	女	1 Y 8 M
	慢性涙囊炎	No.12 (目, 耳, くび) No.31 (涙囊炎治療中)	女	1 Y 7 M
	左そけいヘルニア	No.12 (脱腸) No.30 (1 Y 1 MでOP, その後治療中)	男	1 Y 2 M
	心 臓 疾 患	No.17 (生れた時から顔色が悪い) No.31 (心臓治療中)	男	1 Y 1 M
	右内反足	No.12 (足) No.30 (右内反足)	男	2 Y 3 M
心室中隔欠損症 股関節脱臼	No.5 (首すわりまだ) No.12 (足) No.30 (心室中隔欠損, 股脱)	女	2 Y 0 M	
先天性心疾患	No.12 (頭)	女	1 Y 2 M	

アンケートNo.12…からだの形や色がおかしい

No.30…既往歴

No.31…現在治療中

## 2. 現在の健康状態の回答

3カ月健診後から現在までの健康状態についてみると、表4の如く、全く健康80.7%、現在病気治療中11.0%、事故にあった4.8%である。現在病気治療中98名のうち、そのほとんどは感染症、皮膚疾患、消化器病、事故等であるが、いわゆる先天異常を考慮して経過観察を必要とするものは表7の6名で、股関節脱臼2名、歩行

障害1名、心臓疾患1名、言語障害疑1名、くる病疑1名となっている。これを3カ月時のアンケートと対比してみると、股関節脱臼2名は、母親のチェックも、医師の診断もそのことにふれていない。また他の3名は「首すわりがまだ」の項にチェックがあり、言語障害疑は、その他の心配なことの事項として、舌小帯の癒着を想定し得る記載がされている。

表7. 現在の健康状態から

調査時年齢	性	現在の病名	発見時期	3カ月時のアンケートのチェック	備考
1Y8M	女	股関節脱臼	9Mから	No.12(頭, 顔, 耳) No.31(斜頸)	斜頸現在治療
1Y8M	女	股関節脱臼	5M頃気づく	No.5首すわり(4M)* No.12(ヘルニア)	ヘルニア現在治療
1Y6M	男	歩行異常(歩けない)	1Yすぎ気づく	No.5首すわり(4M)* No.30(腸重積症)	腸重積症手術して現在治療
1Y0M	女	心臓疾患	?	No.5首すわり(?)*No.12(頭)	
1Y6M	男	言語障害(観察中)	?	No.12(首) No.35(舌下がついている)	舌小帯1才3カ月手術
1Y2M	男	くる病疑	?	No.5首すわり(7M)*	

アンケートNo.12…からだの形や色がおかしい  
No.30…既往歴  
No.31…現在治療中  
No.35…その他気になること

\* ( ) 月令は追跡調査から

#### IV まとめ

#### 文 献

地域における乳児集団健診のアンケート併用の効果、ならびに反省の資料として、アンケート用紙の上からみた先天異常について調査を試みた。

##### A. アンケート用紙から得られた先天異常

1. 健診時点でいわゆる先天異常の診断ならびに疑診の情報が得られたものは、3カ月健診受診者5,607名のうち416名(7.4%)、12カ月健診受診者3,164名のうち89名(2.8%)である。

2. 既往、現病歴から情報の得られたものが3カ月で16.3%、12カ月で30.3%、母親のアンケートチェックで診断の想定に助けとなった者が3カ月で18.3%、12カ月で27.0%である。

##### B. アンケートによる追跡調査からの先天異常

先天異常を想定させるアンケート項目にチェックされた者1,502名に対し、郵送による追跡調査を行なった。回答率は63.8%である。

その結果

1. 3カ月アンケートチェック項目に対する回答で、890名中、何もしないが健康703名(79.0%)、治療して健康164名(18.4%)、現在継続治療中は20名(2.2%)であり、この20名のうち、母のチェックが診断に有効なもの11名、既往、現病歴から情報の得られたもの8名である。

2. 3カ月健診以後に判明し、追跡調査で現在病気治療中の98名のうち、先天異常を考慮して注意の必要な者は6名(6.1%)で、3カ月時のアンケートチェックから想定される者は1名である。

- 1) 伊藤玲子たち：アンケート方式の採用と妊産婦、新生児、乳幼児健康相談票改訂，秋田県衛生科学研究所報，No.16(1971)
- 2) 伊藤玲子たち：乳幼児健診におけるアンケート併用効果、その1母親(家族)のアンケート記入の実態、厚生省心身障害研究報告，昭49
- 3) 秋田県農業統計要覧，秋田県農政課，昭45

別表1. 行動発達、発育、身体異常養護状況  
A. 3カ月児（昭和47.6～49.12 8.38%）

事項	地区 性 調査数	A（秋田市）			B（平地農村）			C（農山村）			合計	
		男	女	計	男	女	計	男	女	計		
		2,381	2,224	4,605	1,320	1,287	2,607	581	587	1,168		8,380
行動発達	2.音のする方にすぐ向かない	161 (6.8)	122 (5.5)	283 (6.1)	88 (6.7)	62 (4.8)	150 (5.8)	18 (3.1)	27 (4.6)	45 (3.9)	478 (5.7)	
	3.あやしても笑わない	8 (0.3)	4 (0.2)	12 (0.3)	7 (0.5)	9 (0.7)	16 (0.6)	3 (0.5)	4 (0.7)	7 (0.6)	35 (0.4)	
	4.まわりのものをよく見つめない	20 (0.8)	18 (0.8)	38 (0.8)	20 (1.5)	8 (0.6)	28 (1.1)	5 (0.9)	8 (1.4)	13 (1.1)	79 (0.9)	
	5.首がすわらない	711 (29.9)	599 (26.9)	1,310 (28.4)	408 (30.9)	363 (28.2)	771 (29.6)	154 (26.5)	159 (27.1)	313 (26.8)	2,394 (28.6)	
	6.ねがえりができない	1,239 (83.5)	1,134 (82.0)	2,373 (82.8)	761 (75.8)	743 (75.4)	1,504 (75.6)	346 (79.9)	353 (79.7)	699 (79.8)	4,576 (54.6)	
	7.おもちゃでよく遊ばない	1,101 (74.2)	1,037 (75.0)	2,138 (74.6)	685 (68.2)	663 (67.2)	1,348 (67.7)	319 (73.7)	326 (73.6)	645 (73.6)	4,131 (49.3)	
	※11.家族に話しかけるようにしない	7 (2.8)	5 (2.3)	12 (2.6)	18 (3.4)	30 (6.0)	48 (4.7)	8 (4.2)	10 (5.4)	18 (4.8)	78 (4.2)	
発育・身体異常	1.発育不順	32 (1.3)	31 (1.4)	63 (1.4)	23 (1.7)	22 (1.7)	45 (1.7)	8 (1.4)	10 (1.7)	18 (1.5)	126 (1.5)	
	12.形態・皮膚異常	652 (27.4)	613 (27.6)	1,265 (27.5)	367 (27.8)	283 (22.0)	650 (24.9)	165 (28.4)	111 (18.9)	276 (23.6)	2,191 (26.1)	
	13.異常におとなしい	5 (0.2)	8 (0.4)	13 (0.3)	7 (0.5)	5 (0.4)	12 (0.5)	1 (0.2)	3 (0.5)	4 (0.3)	29 (0.3)	
	14.からだがやわらかく、しっ かりしない。	25 (1.0)	25 (1.1)	50 (1.1)	22 (1.7)	11 (0.9)	33 (1.3)	8 (1.4)	2 (0.3)	10 (0.9)	93 (1.1)	
	15.うでやあしがかたい、手、 足の動きがおかしい	13 (0.5)	8 (0.4)	21 (0.5)	8 (0.6)	6 (0.5)	14 (0.5)	1 (0.2)	0	1 (0.1)	36 (0.4)	
	16.おふろ、授乳、泣いたとき 青くなる	14 (0.6)	9 (0.4)	23 (0.5)	6 (0.5)	2 (0.2)	8 (0.3)	4 (0.7)	2 (0.3)	6 (0.5)	37 (0.4)	
	17.生れたときから顔色が悪い	22 (0.9)	25 (1.1)	47 (1.0)	5 (0.4)	7 (0.5)	12 (0.5)	4 (0.7)	3 (0.5)	7 (0.6)	66 (0.8)	
	18.生れたときから乳の飲みが 悪い	69 (2.9)	82 (3.7)	151 (3.3)	53 (4.0)	41 (3.2)	94 (3.6)	12 (2.1)	16 (2.7)	28 (2.4)	273 (3.3)	
	19.乳をよく吐いてふとらない	32 (1.3)	45 (2.0)	77 (1.7)	30 (2.3)	26 (2.0)	56 (2.1)	6 (1.0)	9 (1.5)	15 (1.3)	148 (1.8)	
	20.生れた時から下痢しやすく ふとらない	14 (0.6)	19 (0.9)	33 (0.7)	8 (0.6)	7 (0.5)	15 (0.6)	5 (0.9)	8 (1.4)	13 (1.1)	61 (0.7)	
	21.生れつき便秘がちで、かん ちょうしないし便がでない	118 (5.0)	100 (4.5)	218 (4.7)	55 (4.2)	41 (3.2)	96 (3.7)	16 (2.8)	29 (4.9)	45 (3.9)	359 (4.3)	
	22.いつも腹が大きく張っている	43 (1.8)	38 (1.7)	81 (1.8)	19 (1.4)	19 (1.5)	38 (1.5)	5 (0.9)	7 (1.2)	12 (1.0)	131 (1.6)	
	23.尿の出方や色がおかしい	28 (1.2)	20 (0.9)	48 (1.0)	10 (0.8)	7 (0.5)	17 (0.7)	7 (1.2)	2 (0.3)	9 (0.8)	74 (0.9)	
	24.いつもせいでいっている	195 (8.2)	102 (4.6)	297 (6.4)	81 (6.1)	26 (2.0)	107 (4.1)	18 (3.1)	15 (2.6)	33 (2.8)	437 (5.2)	
	25.発熱、かぜ、気管支炎、肺 炎を何回もくりかえす	28 (1.2)	21 (0.9)	49 (1.1)	20 (1.5)	12 (0.9)	32 (1.2)	2 (0.3)	6 (1.0)	8 (0.7)	89 (1.1)	
	26.光をきらう、まぶしがる、 いつも涙が出ている	130 (5.5)	110 (4.9)	240 (5.2)	57 (4.3)	38 (3.0)	95 (3.6)	30 (5.2)	15 (2.6)	45 (3.9)	380 (4.5)	
	27.目つき、目の動きがおかしい	6 (2.4)	7 (3.3)	13 (2.8)	5 (1.0)	3 (0.6)	8 (0.9)	1 (0.4)	1 (0.4)	2 (0.5)	23 (1.2)	
	28.おでき、湿疹ができやすい	864 (36.3)	688 (30.9)	1,552 (33.7)	343 (26.0)	274 (21.3)	617 (23.7)	146 (25.1)	115 (19.6)	261 (22.3)	2,430 (29.0)	
	29.ひきつけをおこしたり、意 識を失ったことがある	19 (0.8)	15 (0.7)	34 (0.7)	15 (1.1)	9 (0.7)	24 (0.9)	9 (1.5)	5 (0.9)	14 (1.2)	72 (0.9)	
	30.今までに病気にかったこと あり	687 (28.9)	560 (25.2)	1,247 (27.1)	356 (27.0)	273 (21.2)	629 (24.1)	116 (20.0)	127 (21.6)	243 (20.8)	2,119 (25.3)	
	31.現在治療中の病気あり	341 (14.3)	265 (11.9)	606 (13.2)	207 (15.7)	153 (11.9)	360 (13.8)	73 (12.6)	61 (10.4)	134 (11.5)	1,100 (13.1)	
	養育	22.主なる養育者	2,056 (86.4)	1,879 (84.5)	3,935 (85.5)	802 (60.8)	790 (61.4)	1,592 (58.6)	339 (58.3)	349 (59.5)	688 (58.9)	6,215 (74.2)
		祖母	176 (7.4)	199 (8.9)	375 (8.1)	356 (27.0)	351 (27.3)	707 (27.1)	172 (29.6)	185 (31.5)	357 (30.6)	1,439 (17.2)
		母乳	495 (20.8)	552 (24.8)	1,047 (22.7)	230 (17.4)	292 (22.7)	522 (20.0)	132 (22.7)	160 (27.3)	292 (25.0)	1,861 (22.2)
		33.栄養法	1,359 (57.1)	1,214 (54.6)	2,573 (55.9)	712 (53.9)	644 (50.0)	1,356 (52.0)	285 (49.1)	259 (44.1)	544 (46.6)	4,473 (53.4)
	混合	501 (21.0)	448 (20.1)	949 (20.6)	349 (26.4)	323 (25.1)	672 (25.8)	158 (27.2)	161 (27.4)	319 (27.3)	1,940 (23.2)	
	護	34.離乳準備をしていない	683 (28.7)	728 (32.7)	1,411 (30.6)	483 (36.6)	520 (40.4)	1,003 (38.5)	275 (47.3)	287 (48.9)	562 (48.1)	2,976 (35.5)
		※※えいぞめを使用している	86 (9.7)	71 (8.8)	157 (9.3)	157 (18.3)	139 (16.5)	296 (17.6)	56 (17.8)	74 (23.6)	130 (20.7)	583 (14.5)

	A（秋田市）			B（平地農村）			C（農山村）			合計
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
※(No11.27)調査数	248	214	462	526	499	1,025	190	185	375	1,862
※※(No36)調査数	884	807	1,691	857	840	1,697	314	313	627	4,015

B. 12カ月児行動発達、発育、身体異常養護状況（昭和47.6～49.12 3,397名）

＜秋田市は48.1～49.12＞

地区 調査数	A (秋田市)			B (平地農村)			C (農山村)			合計
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
	1,341	1,357	2,698	204	190	394	148	157	305	
36. よく笑わない	8 (0.6)	23 (1.7)	31 (1.1)	1 (0.5)	0	1 (0.3)	0	0	0	32 (0.9)
2. お座りができない	2 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.1)	0	0	0	0	0	0	3 (0.1)
3. つかんだり離したりしない	0	1 (0.1)	1 (0.0)	1 (0.5)	0	1 (0.3)	0	0	0	2 (0.1)
4. したいこと、してもらいたいことを教えない	84 (6.3)	95 (7.0)	179 (6.6)	19 (9.3)	12 (6.3)	31 (7.9)	12 (8.1)	14 (8.9)	26 (8.5)	236 (6.9)
5. 周囲への関心がない	0	3 (0.2)	3 (0.1)	0	0	0	0	0	0	3 (0.1)
6. そばに人がいなくても淋しがない	108 (8.1)	121 (8.9)	229 (8.5)	16 (7.8)	10 (5.3)	26 (6.6)	5 (3.4)	16 (10.2)	21 (6.9)	276 (8.1)
7. 耳が聞こえない	0	1 (0.1)	1 (0.0)	0	0	0	0	0	0	1 (0.0)
8. 喃語を話さない	85 (6.3)	62 (4.6)	147 (5.4)	13 (6.4)	12 (6.3)	25 (6.3)	10 (6.8)	5 (3.2)	15 (4.9)	187 (5.5)
※9. ささえられて立たない	8 (1.7)	8 (1.7)	16 (1.7)	1 (1.0)	1 (1.1)	2 (1.0)	2 (3.6)	1 (1.9)	3 (2.8)	21 (0.6)
※10. 人見知りをしない	164 (35.3)	110 (23.4)	274 (29.3)	31 (31.3)	34 (35.8)	65 (33.5)	24 (43.6)	14 (25.9)	38 (34.9)	377 (11.1)
※11. 話しかけをしない	10 (2.2)	10 (2.1)	20 (2.1)	1 (1.0)	0	1 (0.5)	1 (1.8)	1 (1.9)	2 (1.8)	23 (0.7)
※12. 後追い動作をしない	9 (1.9)	13 (2.8)	22 (2.4)	2 (2.0)	2 (2.1)	4 (2.1)	0	1 (1.9)	1 (0.9)	27 (0.8)
※13. 音がする方へふり向かない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
※14. つたい歩きができない	19 (4.1)	23 (4.9)	42 (4.5)	3 (3.0)	3 (3.2)	6 (3.1)	2 (3.6)	1 (1.9)	3 (2.8)	51 (1.5)
※15. 音楽に合わせて体を動かさない	85 (18.3)	38 (8.1)	123 (13.2)	20 (20.2)	10 (10.5)	30 (15.5)	13 (23.6)	3 (5.6)	16 (14.7)	169 (5.0)
※16. 他人のまねをしない	27 (5.8)	13 (2.8)	40 (4.3)	7 (7.1)	2 (2.1)	9 (4.6)	3 (5.5)	2 (3.7)	5 (4.6)	54 (1.6)
37. 特別な変なくせがある	34 (2.5)	18 (1.3)	52 (1.9)	1 (0.5)	0	1 (0.3)	0	0	0	53 (1.6)
1. 発育不順	18 (1.3)	39 (2.9)	57 (2.1)	4 (2.0)	4 (2.1)	8 (2.0)	3 (2.0)	0	3 (1.0)	68 (2.0)
形態・皮膚異常	233 (17.4)	239 (17.6)	472 (17.5)	39 (19.1)	23 (12.1)	62 (15.7)	11 (7.4)	13 (8.3)	24 (7.9)	558 (16.4)
17. 内臓の異常	8 (0.6)	14 (1.0)	22 (0.8)	2 (1.0)	0	2 (0.5)	1 (0.7)	0	1 (0.3)	25 (0.7)
18. 身体の栄養状態が心配	297 (22.1)	317 (23.4)	614 (22.8)	43 (21.1)	36 (18.9)	79 (20.1)	24 (16.2)	24 (15.3)	48 (15.7)	741 (21.8)
19. 歯が生えない	12 (0.9)	18 (1.3)	30 (1.1)	0	2 (1.1)	2 (0.5)	1 (0.7)	2 (1.3)	3 (1.0)	35 (1.0)
20. 異常におとなしい	2 (0.1)	2 (0.1)	4 (0.1)	0	1 (0.5)	1 (0.3)	0	0	0	5 (0.1)
21. 身体が柔らかくしゃかりしていない	11 (0.8)	10 (0.7)	21 (0.8)	1 (0.5)	0	1 (0.3)	1 (0.7)	1 (0.6)	2 (0.7)	24 (0.7)
22. うでやあしが硬い	5 (0.4)	5 (0.4)	10 (0.4)	1 (0.5)	0	1 (0.3)	0	0	0	11 (0.3)
23. カゼ、気管支炎、肺炎などを何回もくりかえしている	136 (10.1)	116 (8.5)	252 (9.3)	32 (15.7)	14 (7.4)	46 (11.7)	20 (13.5)	11 (7.0)	31 (10.2)	329 (9.7)
24. 慢性的病気やアレルギーがある	151 (11.3)	99 (7.3)	250 (9.3)	24 (11.8)	5 (2.6)	29 (7.4)	17 (11.5)	11 (7.0)	28 (9.2)	307 (9.0)
25. 非常に下痢しやすい	62 (4.6)	51 (3.8)	113 (4.2)	9 (4.4)	5 (2.6)	14 (3.6)	3 (2.0)	5 (3.2)	8 (2.6)	135 (4.0)
26. 便秘で寝れないと便がでない	31 (2.3)	31 (2.3)	62 (2.3)	9 (4.4)	4 (2.1)	13 (3.3)	0	2 (1.3)	2 (0.7)	77 (2.3)
27. いつも腹が大きく張っている	24 (1.8)	20 (1.5)	44 (1.6)	4 (2.0)	1 (0.5)	5 (1.3)	2 (1.4)	0	2 (0.7)	51 (1.5)
28. 光をきらう、まぶしがうる、いつも涙がでている	19 (1.4)	23 (1.7)	42 (1.6)	3 (1.5)	6 (3.2)	9 (2.3)	1 (0.7)	0	1 (0.3)	52 (1.5)
※29. 目つきや目の動きが滞かしい	5 (1.1)	5 (1.1)	10 (1.1)	0	0	0	0	0	0	10 (0.3)
30. ひきつけ、意識を失ったことがある	31 (2.3)	21 (1.5)	52 (1.9)	11 (5.4)	4 (2.1)	15 (3.8)	9 (6.1)	6 (3.8)	15 (4.9)	82 (2.4)
31. 1) 大きな病気がかったことあり 2) 現在治療中の病気あり	122 (9.1)	136 (10.0)	258 (9.6)	12 (5.9)	10 (5.3)	22 (5.6)	10 (6.8)	10 (6.4)	20 (6.6)	300 (8.8)
※※ 母乳	195 (14.5)	239 (17.6)	434 (16.1)	28 (13.7)	35 (18.4)	63 (16.0)	20 (15.4)	30 (21.7)	50 (18.7)	547 (16.3)
※※ 人工	761 (56.7)	742 (54.7)	1,503 (55.7)	142 (69.6)	116 (61.1)	258 (65.5)	91 (70.0)	83 (60.1)	174 (64.9)	1,935 (57.6)
※※ 混合	45 (3.4)	44 (3.2)	89 (3.3)	13 (6.4)	11 (5.8)	24 (6.1)	6 (4.6)	11 (8.0)	17 (6.3)	130 (3.9)
33. ほとんど食べない、あるいは食べすぎる	210 (15.7)	249 (18.3)	459 (17.0)	22 (10.8)	23 (12.1)	45 (11.4)	7 (4.7)	16 (10.2)	23 (7.5)	527 (15.5)
34. すき、きらいがひどい	53 (4.0)	70 (5.2)	123 (4.6)	6 (2.9)	6 (3.2)	12 (3.0)	3 (2.0)	2 (1.3)	5 (1.6)	140 (4.1)
35. ミルク母乳以外の、食物を食べない	95 (7.1)	107 (7.9)	202 (7.5)	11 (5.4)	11 (5.8)	22 (5.6)	3 (2.0)	6 (3.8)	9 (3.0)	233 (6.9)
39. 離乳食を食べていない	1 (0.1)	0	1 (0.0)	0	1 (0.5)	1 (0.3)	0	0	0	2 (0.1)
32. 抱かないとわづけない、泣き止む	362 (27.0)	348 (25.6)	710 (26.3)	34 (16.7)	37 (19.5)	71 (18.0)	22 (14.9)	17 (10.8)	39 (12.8)	820 (24.1)

	A (秋田市)			B (平地農村)			C (農山村)			合計
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	
※(No.9～16.29)調査数	464	471	935	99	95	194	55	54	109	1,238
※※(No.38)調査数	1,341	1,357	2,698	204	190	394	130	138	268	3,360

# 秋田県の食生活パターンに関する研究（第1報）

## 一乳児と母親の栄養状況一

菊地 亮也\* 富樫 美和子\* 今野 喜代子\*  
伊藤 玲子\* 船木 章悦\* 松井 タカ\*  
高橋 智香子\*\* 佐藤 ユキ\*\* 五十嵐 民\*\*  
小野 洋子\*\*\* 富樫 洋子\*\*\*

### I はじめに

県民の健康を守る対策のうえで、望ましい県民の食生活パターンの確立が重要である。この目標に向けて、まずはじめに、現在の実態を把握し、栄養保健指導上の足がかりにすることとした。その具体的対象の一つとして妊娠中の母親から、乳児期、および、5歳までの食生活を追跡するとともに、あわせて、3歳、5歳児の横断的調査も行い、これまで本県ではほとんど行われなかった妊婦、乳幼児の栄養学的調査を行うこととする。本年度は妊娠中の検査、出産後の母親と乳児の栄養調査を行ったので報告する。

### II 調査対象および方法

#### A. 調査地区対象

秋田県河辺郡河辺町の20歳代の主婦で、昭和50年、5・6月出産予定の妊婦を選定し、（その児が出産後昭和50年12月で6か月の離乳期となるように）その中から農家7名、非農家4名を対象として、母・児あわせて22名を調査対象とした。

#### B. 調査期日

妊婦検診は、妊娠8～9か月の時点（昭和50年4月18日）に、乳児検診は、6～7か月の時点（昭和50年12月11日）に行ない、食事調査は産後6～7か月の時点（12月9、10日）の2日間、母児あわせて実施した。

#### C. 調査内容・方法

##### 1. 栄養調査

2日間の食事を食事買上方式<sup>1)</sup>により栄養摂取量、食品群別摂取量を求めた。

ミネラルについては買上食事試料を乾燥後、乾式灰

化、塩酸処理のうえ、ナトリウム (Na)、カリウム (K) は炎光法により、食塩 (NaCl) は Na より換算した。鉄 (Fe)、銅 (Cu)、マンガン (Mn)、マグネシウム (Mg) は原子吸光法により測定した。なお乳児のミネラル分析値には母乳が含まれていない。

##### 2. 健康診断

妊婦検診、乳児健診は秋田県の妊婦、新生児、乳幼児健康相談票により、妊娠状況、出産状況、乳幼児の発育、発達、異常、栄養などについて行った。その検査項目は次の如くである。

###### a. 母親

身体計測…身長、体重、胸囲、座高、皮下脂肪厚  
血圧測定

血液性状（静脈血による）

ヘモグロビン（シアンメトヘモグロビン法）

血清総たん白（屈折法・日立たん白屈折計）

血糖（GOD法）

血清総コレステロール（Zak-Henly変法）

血清中性脂肪（TG Test Wako）

尿検査……糖、たん白（試験紙法）

###### b. 乳児

身体計測…身長、体重、栄養指数

血液性状（毛細管血による）

ヘモグロビン（シアンメトヘモグロビン法）

血糖（デキストロスティック法・デキスター使用）

### III 調査結果および考察

#### A. 母親と乳児の栄養調査成績

##### 1. 母親と乳児の栄養摂取量およびミネラル分析値

###### a. 母親の栄養状況（表1）

11名の母親のうち、授乳婦は4名、非授乳婦は7名である。

\*秋田県衛生科学研究所

\*\*秋田保健所

\*\*\*河辺町役場

表1. 栄養摂取量(1人1日当たり)

対象	平均値・標準偏差 変異係数		平均 年(月)数	N	エネルギー	たん白質	動たん	脂質	動脂	糖質	カルシウム
	性別				Cal	g	g	g	g	g	mg
母	M ± S.D.		28.5	11	1,985 435	75.4 23.1	38.9 17.9	40.8 10.1	20.1 10.2	325 85	467 164
	C.V	%			23	31	46	25	51	26	35
	最大値～最小値				2,752 ~1,394	112.9 ~28.6	62.5 9.3	68.9 29.8	44.2 7.7	471 ~197	871 ~265
	授乳婦(母乳・混合栄養)			4	2,145 282	85.4 17.1	42.1 16.3	37.9 6.0	18.8 5.5	380 63	576 200
	非授乳婦(人工栄養)			7	1,893 479	69.7 24.2	37.1 18.5	42.5 11.5	20.9 12.1	295 81	405 95
2) 栄養所要量 (授乳婦・普通労作・20~39歳)					2,800	85					1,100
2) 栄養所要量 (普通労作・女・20~39歳)					2,000	60					600
乳	M ± S.D.	男	(6)	6	655 76	20.0 4.6	17.0 4.2	26.2 1.9	23.9 3.3	87 15	536 188
		女	(6)	5	652 91	23.3 4.7	22.5 4.4	27.1 2.1	26.6 1.9	81 15	778 189
	M ± S.D.	男・女	(6)	11	653 83	21.5 4.9	19.5 5.1	26.6 2.1	25.1 3.1	84 15	646 224
	C.V	%			13	23	26	8	12	18	35
児	最大値～最小値				755 ~509	27.9 ~11.9	27.6 ~11.9	30.1 ~23.7	30.0 ~19.1	108 ~60	984 ~300
	2) 栄養所要量 男女・6~(月)					100/kg 740*	3.0/kg 22.2*				400

リン	鉄	食塩	カリウム	銅	マンガン	マグネシウム	ビタミン			
							A I.U.	B <sub>1</sub> mg	B <sub>2</sub> mg	C mg
1,068 317	15.3 6.8	14.2 5.3	1,837 722	2.0 0.8	6.6 2.7	217 79	1,647 922	1.12 0.45	1.12 0.42	161 72
30	44	37	39	40	41	36	56	40	38	45
1,657 ~704	23.5 ~4.2	21.8 ~4.5	3,759 ~800	3.5 ~1.0	11.8 ~2.5	381 ~86	4,141 ~508	2.08 ~0.33	1.90 ~0.35	304 ~26
1,221 271	17.6 4.0	16.7 1.9	1,640 196	1.9 0.5	8.2 2.5	251 46	1,915 1,313	1.27 0.48	1.14 0.23	185 57
981 309	13.4 7.4	12.9 6.0	1,950 874	2.1 0.9	5.7 2.3	197 87	1,495 537	1.04 0.41	1.10 0.50	147 76
	20						3,200	1.1	1.5	85
	12						1,800	0.8	1.1	50
467 169	5.0 2.6	1.0 0.4	357 175	0.4 0.5	0.5 0.4	32 19	1,745 768	0.45 0.22	0.74 0.39	62 16
634 161	7.1 2.2	0.7 0.3	558 232	0.2 0.2	0.2 0.2	39 15	2,577 663	0.64 0.19	1.13 0.33	59 15
543 185	4.6 3.1	0.9 0.4	451 231	0.3 0.4	0.4 0.3	35 17	2,123 833	0.53 0.23	0.91 0.41	60 15
34	67	44	51	133	75	49	39	43	45	25
781 ~213	10.5 ~0.1	1.5 ~0.1	750 ~89	1.6 ~0.01	1.1 ~0.01	62 ~3	3,384 ~851	0.86 ~0.17	1.46 ~0.26	84 ~42
	6						1,000	0.35	0.4	35

下段 S.D. Fe, NaCl, K, Cu, Mn, Mgは分析値 \*対象の平均体重より算出

栄養摂取量で授乳婦(母乳・混合栄養)のエネルギー平均2,145カロリー、非授乳婦(人工栄養)1,893カロリーで、この数値は昭和55年日途の栄養所要量<sup>2)</sup>に比べ、いずれも低値を示し、とくに、授乳婦は所要量に対し77

%の充足率である。

たん白質は、所要量を充足しており、脂質、動物性脂質は非授乳婦に比べ授乳婦が少なく糖質は多い。

カルシウムはいずれも所要量に対し、かなり摂取が少

なく、とくに、授乳婦は52%の充足率である。

鉄は調理後摂取時の分析値であり、授乳婦が約2.5mg不足している。

食塩は授乳婦が約17gと高く、非授乳婦は約13gではば妥当な摂取状況である。

ビタミン群では授乳、非授乳いずれも全般的に低い。とくに、Aの摂取が少なく、授乳婦は60%の充足率を示し、変異係数が最も高く個人差がみられる。

### b. 乳児の栄養状況 (表1)

乳児の平均月令は6か月(最低月令5か月, 最高月令7か月)で、調査時点で離乳食開始をしていない児は1名、果汁のみの児2名である。

月令6か月の栄養所要量は100カロリー/kgで、平均体重7.4kgで740カロリーとなっているが、調査対象児では88%の充足率である。

たん白質は21.5gで、ほぼ充足されている。

カルシウムは、鉄、ビタミン群とも所要量を上回っている。

発育期の乳児としては、若干、エネルギーの摂取と鉄、ビタミンB群にバラツキが多く、これらの保健指導が必要である。

### 2. 乳児の乳類と離乳食事による摂取栄養比率(図1)

平均6か月児の栄養摂取量は離乳食事から占める率は低い。食事からの比率の高いものはビタミンC30%、糖質26%、エネルギー18%などである。乳類では粉乳の比率が最も多く、次いで母乳、牛乳の順で、母乳からの摂取比率の高いものは、脂質の29%、エネルギー23%、ビタミンCの20%である。

全栄養素の粉乳から平均摂取比率は77%で最も多く、母乳16%、離乳食事から13%で、牛乳からの比率4%と最も少なかった。

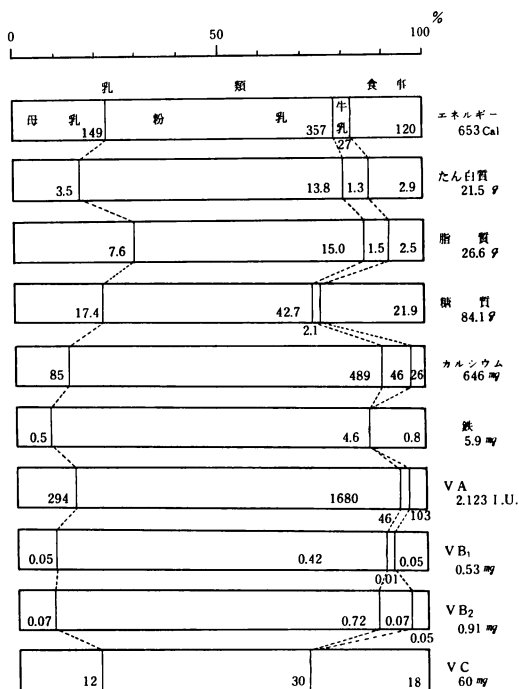


図1. 乳児の乳類と離乳食事による摂取栄養比率

### 3. 母親と乳児の栄養比率および食品数 (表2)

母親の平均栄養比率は各比率とも、目標値に対しほぼ近いパターンを示している。

表2. 栄養比率・食品数 (1人1日当たり)

対象	平均値・標準偏差		性別	平均月令(月)数	N	動たん比 %	動脂比 %	穀エネルギー比 %	たん白質エネルギー比 %	脂質エネルギー比 %	糖質エネルギー比 %	食品数
	M	S.D.										
母	M	± S.D.		28.5	11	49	48	51	15	19	65	31
		C.V	%			13	19	12	4	4	6	6
		最大値	~	最小値			27	40	23	27	21	9
乳児	M	± S.D.	男	(6)	6	85	91	7	12	32	56	10
			女	(6)	5	9	7	0.3	2	6	7	5
	M	± S.D.	男・女	(6)	11	91	94	4	13	34	52	8
						9	7	0.3	2	5	7	5
		C.V	%				10	7	150	15	15	13
	最大値	~	最小値			100~75	100~81	20~0	16~9	39~20	71~45	16~2
栄養比率目標*						成人40以上 成長期45以上	目標33 50以下	55以下	乳児 10~12	15 20~30 一般成人 20~25	65以下	

下段S.D. \*栄養所要量2), 食糧構成3) より

乳児については男が女に比べ穀類エネルギー比、糖質エネルギー比が高く、その他の栄養比率は女が高率を示している。乳児のたん白質エネルギー比は10~12%のたん白所要量に男女とも達しており、とくに、女が15%と高い。

食品数は母親平均31で、県内の調査成績に比べ、かな

り使用食品が多い。乳児については男児が10、女児が6で、男児の食品数が多かった。

#### 4. 母親と乳児の食品群別摂取量(表3)

授乳婦に比べ、非授乳婦の摂取量が各食品群とも全体的に低摂取である。

表3. 食品群別摂取量(1人1日当たり)

対象	平均値・標準偏差		性別	平均年齢(月)	N	穀類			いも類	砂糖類	菓子類	油脂類	豆類			果実類	
	変異	係数				総量	米	小其他麦の					大豆	みそ	その他の豆		
母	M	±	S.D.	28.5	11	355 139	240 89	115 86	84 99	5 7	50 36	5 5	57 34	25 16	2 7	211 81	
	C.V		%			39	37	75	118	140	72	100	60	64	350	38	
	最大値~最小値						682 ~165	384 ~88	298 ~0	272 ~0	20 ~0	125 ~0	16 ~0	120 ~18	61 ~8	25 ~0	328 ~73
	授乳婦(母乳・混合栄養)				4	452 139	286 69	167 108	45 70	1 1	59 20	2 3	65 38	30 19	0	217 70	
	非授乳婦(人工栄養)				7	300 104	215 89	85 51	107 106	8 7	45 42	7 5	53 30	22 14	4 9	208 87	
3) 食糧構成 (授乳婦・普通労作20~39歳)						350	パン・めん 120			25	25	30	60	30	10		
3) 食糧構成 (普通労作・女・20~39歳)						250	パン・めん 75		50	20	20	25	40	20	5	170	
乳	M	±	S.D.	男(6)	6	36 40	19 31	17 24	5 7	0.8 1.9	13 16	0	2 3	6 8	0.2 0.4	33 39	
				女(6)	5	2 2	0.4 0.8	2 3	0	0	7 10	0	0	3 2	0.4 0.5	13 18	
	M±S.D.		男・女	(6)	11	21 34	11 24	10 19	3 6	1 1	10 14	0	1 2	4 6	0.3 0.4	24 33	
	C.V		%			162	218	190	200	100	140	0	200	150	133	138	
最大値~最小値						108~0	83~0	68~0	18 ~0	5~0	35~0	0	7~0	25~0	1~0	113~0	

緑野 黄色菜	その 野 他菜	つも の けの	海 草 類	調 味 嗜 好 品				魚 介 類				卵 類	肉 類	乳 類			
				し よ ゆ	塩	其 他 味 料	嗜 好 品	果 汁	総 量	生 物	塩 蔵			其 他	総 量	牛 乳	母 粉
70 43	209 101	70 56	5 7	27 7	1 1	6 5	0	158 91	132 99	11 13	16 21	47 39	38 31	36 64	36 64	0	
61	48	80	140	26	100	83	0	58	75	118	131	83	82	178	178	0	
142 ~14	357 ~58	215 ~0	8 ~0	35 ~9	4 ~0	10 ~0	0	359 ~35	359 ~0	43 ~0	65 ~0	130 ~0	86 ~0	200 ~0	200 ~0	0	
79 56	232 111	99 70	9 10	31 2	0	3 4		194 106	161 131	15 18	18 18	47 21	27 34	50 87	50 87	0	
65 33	196 93	53 37	2 2	25 8	1 1	7 5		138 74	115 70	9 9	14 22	47 46	45 26	29 45	29 45	0	
120								70					50	440			
80	200		3					60				45	40	140			
3 6	5 5	0	1 2	1.3 3	0	0	16 17	2 3	2	0	0	8 8	0.5 1	449 348	43 93	406 334	
3 6	1 1	0	0	0.3 0.4	0	0	39 37	0	0	0	0	4 5	0	270 175	51 77	219 193	
3 6	3 5	0	1 1	1 2	0	0	26 30	1 2	1 2	0	0	6 7	0.3 1	368 296	48 86	321 294	
200	167	0	100	200	0	0	115	200	200	0	0	117	333	80	179	92	
17~0	7~0	0	5~0	7~0	0	0	98~0	8~0	8~0	0	0	20~0	3~0	850 ~91	250 ~0	850 ~91	

下段S.D.



母親の摂取量を高居ら3)の昭和55年推計の食糧構成に比べてみると、穀類、砂糖類が少なく、いも類、菓子類が多い。油脂類がかなり少なく、豆類はほぼ同じ量である。果実類、その他の野菜は食糧構成より多く、緑黄色野菜の不足が目立つ。魚介類は食糧構成の2倍以上で、授乳婦は肉類が少なく、とくに、乳類の摂取不足が目立つ。卵は授乳婦、非授乳婦とも1日平均1個摂取している。最も摂取個人差の多いものは、いも類、砂糖類、海藻類、乳類である。

乳児については男児が全体的に女児より多い。各食品群の摂取個人差が大きく、変異係数がほとんど100%以上で、離乳時期のずれがうかがわれる。

5. 母親と乳児の身体計測および検査成績(表4)

母親の平均身長、体重は昭和48年国民栄養調査成績<sup>4)</sup>26~29歳・女の身長153.1cm、体重50.1kgに比べ低く、体重増減率-2.4%で、るいそう型を示し、皮下脂肪厚

判定基準値(国立栄研・鈴木)でみると、やせている分類に含まれる。これらより、摂取エネルギー低充足率との関連がうかがわれる。

血液性状のヘモグロビン12.7g/dl、総コレステロール159mg/dl、中性脂肪61mg/dl、血糖(朝食3時間後採血)74mg/dlの平均値を示している。いずれも、市近郊平地農村仙北町・女<sup>5)</sup>昭和49年3月のヘモグロビン14.5g/dl、総たん白7.8g/dl、コレステロール190mg/dl、中性脂肪83mg/dlや、その他県内成績に比べ低値を示している。

乳児については昭和45年厚生省乳幼児身体発育調査結果(6~7月)身長男68.2cm・女66.9cm、体重男8.2kg・女7.8kgより男女とも身長、体重が低値を示し、カウプ指数も若干低い。ヘモグロビンは平均13.4g/dlで小児正常血液検査値の6か月12.3g/dl<sup>6)</sup>より高く、血糖は92mg/dlで小児正常域80~120mg/dlの範囲にある。

表4. 身体計測および検査成績

対象	平均値・標準偏差 変異係数		性別	平均 年齢 (月)数	N	身長 cm	体重 kg	体重増減 率 (カウプ 指数) %	皮下脂肪厚 mm			血圧 最大
	M ± S.D.	C.V %							上腕	背部	臍部	
母	M ± S.D.			28.5	11	152.7 4.7	48.3 6.5	-2.4 11.8	14.0 3.5	13.7 5.8	17.4 10.7	109 7
	C.V %					3	13	492	25	42	61	6
	最大値~最小値					160.4 ~145.0	55.0 ~37.5	+13.7 ~-11.8	18.5 ~8.8	23.0 ~6.5	37.0 ~3.5	126 ~100
乳	M ± S.D.	男	(6)	6	68.2 2.2	7.9 0.5	17.2 1.3					
		女	(6)	5	64.3 2.8	6.8 0.7	16.4 1.0					
児	M ± S.D.	男・女	(6)	11	66.3 3.1	7.4 0.8	16.9 1.2					
	C.V %				5	11	7					
	最大値~最小値				72.0 ~58.8	8.8 ~5.8	19.4 ~14.8					

mmHg	尿検査		血液検査				
	たん白	糖	ヘモグロビ ン g/dl	総たん 白 g/dl	コレステ ロール mg/dl	中性脂肪 mg/dl	血糖 mg/dl
最小	+1名		12.7 0.7	7.3 0.4	159 19	61 18	74 7
6			5	5	12	30	9
78 ~60			13.5 ~11.4	7.9 ~6.7	191 ~124	91 ~41	108 ~80
			13.2 0.9				88 2
			13.5 1.4				95 6
			13.4 1.2				92 6
			9				7
			15.0 ~11.7				100 ~85

下段S.D.

### 6. 妊娠後期と産後の血液性状の変化 (図2)

検査は妊娠8か月と産後6か月前後に実施しているので両者の変化について比較してみた。

ヘモグロビン、妊娠中平均値11.0 g/dl、血清総たん白6.9 g/dlと、妊娠中低値を示し、産後はヘモグロビン12.6 g/dl、血清総たん白7.3 g/dlと回復がみられる。これは、胎児そのものの発育のほか、妊娠末期の母体の準備と分娩、授乳に対する安全などの必要によって、妊娠中多量のたん白質蓄積が行なわれるためであろう。

血糖は妊娠中82.2 mg/dlと低く、産後92.9 mg/dlと高値の傾向を示した。これは、妊娠中の複雑なホルモン機構

によるものと思われる。

脂質代謝で妊娠中女性ホルモンの影響を受け、血清脂質が妊娠中に上昇がみられる<sup>8)</sup>。また、松浦は<sup>9)</sup>妊娠後期には非妊娠時よりコレステロール値が40~50%上昇、中性脂肪で約2倍になる成績を示した。上野<sup>10)</sup>は妊娠8か月でコレステロール244 mg/dl、中性脂肪208 mg/dlの平均値を報告している。本調査では血清コレステロールが産後平均156 mg/dlに比べ妊娠中253 mg/dlで、1.6倍の上昇がみられ、中性脂肪は同様62 mg/dlが妊娠中188 mg/dlで3倍の上昇を示した。

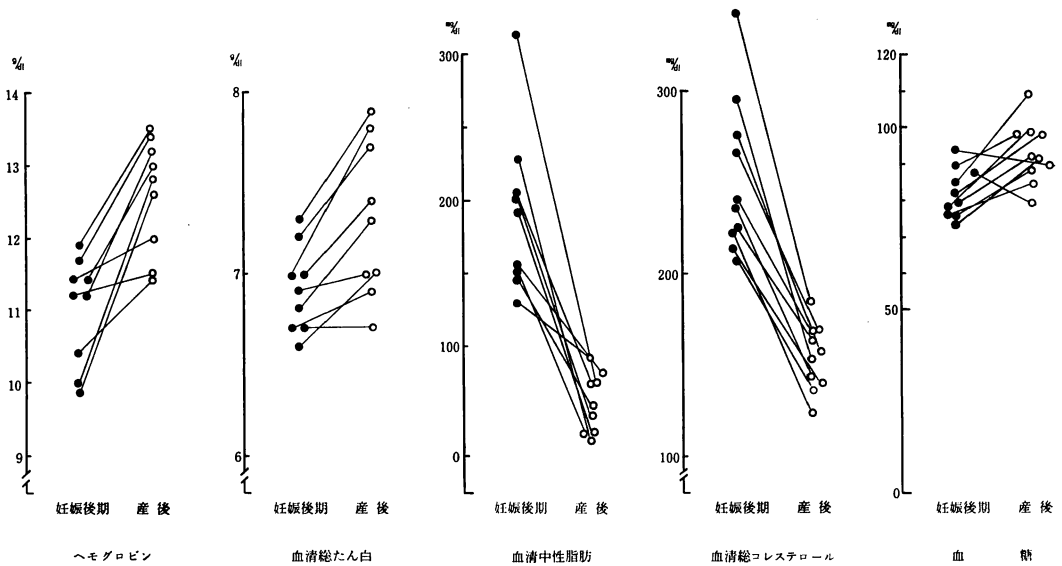


図2. 妊娠後期(8か月前後)と産後(6か月前後)の血液性状の変化

なお、妊娠中の栄養と、乳児との間に何らかの関係があるかどうかをみたい目的で母親のコレステロール、ヘモグロビンと乳児の出生体重、カウプ指数で比較してみた。(表5)

妊娠中コレステロール250 mg/dl以上の群(N=4)と250 mg/dl未満の群(N=6)のヘモグロビン、出産6か月乳児のカウプ指数を比較してみると、250 mg/dl以上のコレステロール群→妊娠中ヘモグロビン10.7 g/dl→産後ヘモグロビン12.2 g/dl→乳児のカウプ指数15.8(平均コレステロール295 ± 29 mg/dl)。250 mg/dl未満コレステロール群→同11.2 g/dl→12.9 g/dl→17.3(224 ± 11 mg/dl) 高コレステロール群がヘモグロビン、乳児のカウプ指数も低く、妊婦、乳児の栄養発育に影響が考えられる。

表5. コレステロール値区分による妊娠中、産後のヘモグロビンと乳児のカウプ指数

	N	妊娠中 ヘモグ ロビン g/dl	産後 ヘモグ ロビン g/dl	出生時 体 重 kg	乳児 カウプ 指 数	平均コレ ステロー ル mg/dl
コレステロール 250 mg/dl以上	4	10.7	12.2	3.020	15.8	295 ± 29
コレステロール 250 mg/dl未満	6	11.2	12.9	3.010	17.3	224 ± 11

### IV ま と め

昭和50年秋田県河辺町で実施した母親と乳児の栄養調査の結果は次のとおりである。

1. 母親の栄養摂取量は栄養所要量に比べ、非授乳婦(人工栄養児母親)より授乳婦の充足率が低く、とく

に、エネルギー77%、カルシウム52%、ビタミンA60%の充足率である。食塩は平均14.2gで授乳婦が16.7gと摂取量が多い。

乳児の（平均6か月）エネルギー充足率88%で、他の栄養素は充足されている。

2. 母親の平均栄養比率は各比率とも目標値に対し、ほぼ近いパターンを示している。

乳児の離乳食事については、砂糖摂取量が少く、食事からの比率の高いものにビタミンC30%、糖質26%、エネルギー18%がある。

3. 母親の食品群別摂取量では、昭和55年推計食糧構成に比べ魚介類が多く、油脂類、緑黄色野菜、肉類、乳類が少ない。

乳児については離乳時期のずれから、摂取のバラツキが多い。

4. 乳児の母親の血液性状、ヘモグロビン、総たん白、コレステロール、中性脂肪、血糖の平均値は県内平地農村成績に比べ低値にある。

乳児のヘモグロビン平均値13.4g/dl、血糖92mg/dlである。

5. 妊娠後期のヘモグロビン、総たん白、血糖値は低く、産後6か月に正常範囲の値を示した。コレステロールは妊娠時に産後の1.6倍、中性脂肪は3倍の上昇を示した。妊娠中高コレステロール群は妊娠中ヘモグロビンおよび乳児のカウプ指数が低値を示した。

## 文 献

- 1) 菊地亮也：食事買上方式による栄養調査，化学と生物，11，108（1973）
- 2) 厚生省栄養課監修：昭和50年改定日本人の栄養所要量と解説，2，第一出版（1975）
- 3) 高居百合子たち：年令，性，労作，妊婦，授乳婦別食糧構成の一案（昭和55年推計），栄養学雑誌，33，203—226（1975）
- 4) 厚生省栄養課編：国民栄養の現状昭和47，48年度国民栄養調査成績，第一出版（1976）
- 5) 菊地亮也たち：食生活を中心とした成人病予防対策に関する研究（第5報），秋田県衛生科学研究所報，No.19，119（1975）
- 6) 赤塚順一：血液検査，小児科臨床，28，83—102（1975）
- 7) 篠塚輝治：糖質の分解産物，脂質の関連物質，小児科臨床，24，2797—2806（1971）
- 8) 五島雄一郎：脂質代謝異常の臨床，23，南山堂（1971）
- 9) 小林隆たち：現代産科婦人科学大系 正常妊娠，分娩，産褥I，257—258，中山書店
- 10) 上野雅清：妊婦の血清脂質，産婦人科の世界，27，1059—1064（1975）

# 秋田県の食生活パターンに関する研究（第2報）

## 一 3歳児と母親の栄養状況一

菊地 亮也\* 富樫 美和子\* 今野 喜代子\*  
伊藤 玲子\* 船木 章悦\* 足立 冬子\*  
松井 タカ\*\* 高橋 智香子\*\* 佐藤 ユキ\*\*  
五十 嵐民\*\* 小野 洋子\*\*\* 富樫 洋子\*\*\*

### I はじめに

第1報<sup>1)</sup>で述べた如く、妊娠から乳児、幼児の身体発育にあわせ、その栄養摂取の Follow up を行なうこととしているが、一方、横断的調査として本年は3歳児とその母親の栄養調査を行ったので報告する。

### II 調査対象および方法

#### A. 調査地区・対象

第1報同様秋田県河辺町在住の昭和50年7月の時点で、3歳～4歳未満の男児7名・女児5名計12名と、その母親の24名である。

#### B. 調査期日

3歳児と母親の食事調査は昭和50年7月17・18日の2日間実施し、あわせて、児の健康診査と母親について栄養に関する計測、尿、血液などの検査を実施した。

#### C. 調査内容・方法

栄養調査、健診、検査などは第1報と同じである。

### III 調査結果および考察

#### A. 栄養調査成績

##### 1. 母親と3歳児の栄養摂取量およびミネラル分析値 (表1)

母親の栄養摂取量を栄養所要量<sup>2)</sup>に比べてみると、鉄13mg、ビタミンC69mgで、所要量に達しているが、他のエネルギー、たん白質、カルシウム、ビタミンなどは、

かなり低い摂取率を示している。ビタミンCも調理の損失約50%をみると必ずしも所要量をみたしているわけでもなく、全般に、各栄養素の摂取向上が望まれる。個人差の多くみられるものにビタミンA、動物性脂質などがある。

3歳児の栄養摂取量については栄養所要量に比べ、母親同様、鉄8.7mgで所要量に達しているが、その他は、各栄養素の摂取不足が目立ち、とくに、発育期に必要なカルシウムが65%の充足率である。食塩は1日6gの摂取量であり、成人の目標10～12gとした場合、3歳児としては、かなり多い摂取量と考えられる。

母と児の摂取量の関係を見ると、たん白質、動たん、カルシウム、食塩、ビタミンB・Cに有意な相関がみられる( $P<0.05$ )このことは母が、たん白質、カルシウム、ビタミンの低摂取の場合、そのまま小児に影響することを意味するものであり、母親の食事への認識を高めていかなければならない。

##### 2. 母親と3歳児の栄養比率および食品数

###### (表2)

母親の栄養比率は、動たん比50%、たん白質エネルギー比15%、脂質エネルギー比19%、糖質エネルギー比65%で、第1報に示した乳児の母親と、ほとんど同じであるが、動脂比が低く、穀類エネルギー比が若干高い。

食品数は18で、乳児の母親31よりかなり少ない。

3歳児の栄養比率は、動たん比は47%で成長期の目標値45%以上である。たん白質エネルギー比は13%で目標値の男児13%、女児12%と、同率を示し、脂質エネルギー比が若干低く、糖質エネルギー比が高率を示しているものと考えられる。食品数は17で母親より1食品少ない。

母親間の栄養比率の関係は、たん白質、および、糖質エネルギー比に有意な相関がみられた。

\*秋田県衛生科学研究所

\*\*秋田保健所

\*\*\*河辺町役場

表1. 栄養摂取量(1人1日当たり)

対象	* 平均値・標準偏差 変異係数		性別	平均 年齢 (月)数	N	エネルギー	* たん	* 動たん	脂質	動脂	糖質	* カルシウ	
	M	± S.D.				Cal	g	g	g	g	g	g	mg
母	M	± S.D.		28.3	12	1,456 163	54.7 11.8	28.2 10.9	30.2 9.1	14.1 8.2	238 44	297 106	
	C.V		%			11	22	39	30	58	18	36	
	最大値		~ 最小値				1,890 ~1,259	73.6 ~33.4	40.5 ~9.8	44.8 ~8.9	24.4 ~3.1	330 ~180	544 ~135
栄養所要量(普通労作・女・20~39歳)						2,000	60					600	
3 歳 児	M	± S.D.	男	3.5	7	1,014 119	35.8 11.1	17.8 6.9	22.2 10.7	11.3 5.7	168 20	262 140	
			女	3.4	5	1,080 139	37.4 10.0	17.1 8.2	27.6 8.1	14.0 7.7	172 10	257 102	
	M	± S.D.	男・女	3.5	12	1,042 132	36.5 10.7	17.5 7.5	24.5 10.0	12.5 6.7	170 17	260 125	
	C.V		%				13	29	43	41	54	10	48
	最大値		~ 最小値				1,266 ~866	55.7 ~18.3	30.4 ~8.7	37.9 ~4.3	29.3 ~1.9	196 ~128	480 ~017
栄養所要量(3歳)					男	1,350	45					400	
					女	1,300	40					400	

リン	鉄	* 食塩	カリウム	銅	マンガン	マグネシウム	ビタミン			
							A I.U.	B <sub>1</sub> * mg	B <sub>2</sub> mg	C* mg
785	13.0	9.5	1,414	2.2	4.8	151	1,602	0.66	0.78	60
134	3.3	1.7	365	1.9	1.2	29	1,652	0.17	0.37	20
17	25	18	26	86	25	19	103	26	47	29
936 ~534	19.3 ~8.2	12.8 ~4.5	2,259 ~797	8.5 ~1.2	7.6 ~3.6	194 ~100	6,519 ~396	0.99 ~0.40	1.68 ~0.41	105 ~38
	12						1,800	0.8	1.1	50
703	8.8	5.7	1,086	1.0	2.5	122	772	0.37	0.59	43
458	2.0	2.3	245	0.5	0.4	21	304	0.11	0.13	16
688	8.5	6.2	1,082	0.9	2.2	105	854	0.69	0.62	48
324	1.4	1.2	241	0.3	0.3	14	336	0.26	0.19	14
697	8.7	5.9	1,084	1.0	2.4	115	802	0.50	0.60	45
408	1.8	1.9	243	0.5	0.4	20	320	0.24	0.16	16
59	21	32	22	50	17	17	40	48	27	36
1,773 ~357	11.0 ~4.9	8.7 ~1.3	1,423 ~534	2.3 ~0.7	3.3 ~1.8	148 ~79	1,373 ~417	1.07 ~0.19	0.88 ~0.31	70 ~22
	8						1,000	0.5	0.7	40
	8						1,000	0.5	0.7	40

下段 S.D. Fe, NaCl, K, Cu, Mn, Mg は分析値 \*母児間に有意な相関あり

表2. 栄養比率・食品数（1人1日当たり）

対象	平均値・標準偏差 変異係数		性別	平均 年齢 (月)数	N	動たん比 %	動脂比 %	穀類エ ネルギー %	たん 白質 エネ ルギ ー比 %	脂質エ ネルギー %	糖質エ ネルギー %	食品数
	M	S.D.										
母	M	± S.D.		28.3	12	50 12	45 18	53 14	15 3	19 6	65 8	18 2
	C.V		%			24	40	26	20	32	12	11
	最大値		～	最小値			70～29	75～21	78～29	18～10	28～6	78～55
3 歳 児	M	± S.D.	男	3.5	7	48 7	52 15	35 10	13 3	19 9	68 11	16 3
			女	3.4	5	46 9	50 19	40 11	13 2	22 4	65 6	19 2
	M	± S.D.	男・女	3.5	12	47 8	51 17	37 11	13 3	20 7	67 10	17 3
	C.V		%			17	33	30	23	35	15	18
	最大値		～	最小値			61～34	82～30	48～21	18～8	30～4	85～54

下段S.D. \*母児間に有意な相関あり

### 3. 母親と3歳児の食品群別摂取量（表3）

母親については食糧構成<sup>3)</sup>に比べほとんどの食品群が下回り、とくに、油脂類、果実類、緑黄色野菜、卵類、肉類が少ない。逆に多い食品群は、菓子、その他の野菜、魚である。また、第1報の乳児の母親に比べ多い食品群は、油、海藻、その他の野菜、牛乳のみである。

3歳児について多いものは、菓子類と男児のみそで、油脂類、緑黄色野菜、肉類、卵類、乳類の摂取向上が望まれる。

### 4. 母親と3歳児の検査成績（表4）

#### a. 母親の検査成績

母親の平均身長、体重は、昭和48年国民栄養調査成績<sup>4)</sup>26～29歳女性の数値に比べると身長は、153.3cm(S.D. 5.2)ではほぼ同じであり、体重54.1kg(S.D.4.3)で+4kgの増加である。第1報の乳児の母親に比べ、体重、皮下脂肪厚とも高値を示している。血液は、ヘモグロビン12.3g/dl、総たん白7.6g/dl、コレステロール160mg/dl、中性脂肪60mg/dlで、第1報の乳児の母親とほぼ同じ値を示している。

#### b. 児の検査成績

3歳児の身長は、平均男96.6cm(S.D.3.2)女95.6cm(S.D.2.2)であり、体重は、男14.3kg(S.D.1.3)女13.9kg(S.D.1.3)で、これを昭和48年国民栄養調査3歳の発育値<sup>4)</sup>に比べると、いずれも、低値を示した。身体的には特別の有所見者はみられなかった。

なお、健康診査の一助として、12名の児に3歳児精神検査<sup>5・6)</sup>（仮称、秋田方式）を用い児の社会生活能力、情緒、性格、態度の評定を行なったが、特別問題のある者はいなかった。

表3. 食品群別摂取量(1人1日当たり)

対象	平均値・標準偏差 変異係数	性別	平均 年(月) 数	N	穀類			い も 類	砂 糖 類	菓 子 類	油 脂 類	豆類			果 実 類	緑 黄 色 野 菜
					総 量	米	小 の 麦 他					大 製 豆 品	み そ	他 の 豆		
母	M ± S.D.		28.3	12	232 57	194 74	38 40	19 17	0.9 1.8	28 30	7 6	13 31	23 14	63 50	34 38	
	C.V %				25	38	105	89	200	107	86	238	61	79	118	
	最大値 ~ 最小値				311 ~142	307 ~91	139 ~0	42 ~0	5 ~0	79 ~0	20 ~0	110 ~0	50 ~0	156 ~0	130 ~0	
3 歳 児	M ± S.D.	男	3.5	7	107 24	79 20	29 22	12 12	0.2 0.5	49 37	4 4	28 37	17 10	80 54	22 19	
		女	3.4	5	115 24	54 13	61 25	25 23	2.0 4.0	59 27	1 1	12 13	7 5	95 34	8 11	
	M ± S.D. 男・女		3.5	12	111 24	69 21	42 28	17 18	2 3	53 34	3 3	21 31	13 9	86 47	15 18	
	C.V %				22	30	67	106	150	64	100	148	69	55	120	
	最大値 ~ 最小値				149 ~57	120 ~35	82 ~0	63 ~0	10 ~0	109 ~0	11 ~0	114 ~0	33 ~0	175 ~0	59 ~0	

そ の 野 菜 の 他 の	つ け の の	海 草 類	調 味 嗜 好 品				魚 介 類				卵 類	肉 類	乳 類			
			し ょう ゆ	塩	そ の 味 他 料	嗜 好 品 (果 汁)	総 量	生 物	塩 蔵	そ の 他			総 量	牛 乳	母 乳	そ の 他
275 113	47 22	12 21	14 7	0.7 1.5	8 9	96 50	69 41	15 12	12 16	27 20	29 29	51 72	51 72			
41	47	175	50	214	113	52	59	80	133	74	100	141	141			
579 ~163	79 ~15	40 ~0	33 ~5	2.5 ~0	25 ~0	203 ~18	162 ~0	34 ~0	48 ~0	64 ~0	76 ~0	200 ~0	200 ~0			
136 115	7 13	5 7	9 5	0.1 0.1	7 12	42 25	34 28	4 6	4 4	32 16	16 20	123 93	67 84	56 40		
140 59	4 6	0.2 0.4	8 4	0.5 0.4	1 1	27 3	10 7	5 9	12 7	40 20	31 45	57 84	30 60	27 33		
137 96	6 11	3 6	9 5	0.2 0.3	5 9	36 21	24 24	4 7	7 7	35 18	22 33	96 95	52 77	44 39		
70	183	200	56	150	180	58	100	175	100	51	150	99	148	87		
347 ~0	37 ~0	23 ~0	15 ~0	1.0 ~0	31 ~0	86 ~0	86 ~0	22 ~0	23 ~0	59 ~0	118 ~0	278 ~0	200 ~0	100 ~0		

下段S.D. \*母児間に有意な相関あり

表4. 身体計測および検査成績

対象	平均値・標準偏差 変異係数	性別	平均年齢(月) 数	N	身長 cm	体重 kg	体重増減率% (カウプ指数)	皮下脂肪厚 mm			血圧 最大
								上腕	背部	臍部	
母	M ± S.D.		28.3	12	153.3 5.2	54.1 4.3	+7.9 6.1	19.8 2.3	20.7 4.8	24.5 3.3	110 8
	C.V %				3	8	12	12	23	13	7
	最大値～最小値				162.5 ～146.0	62.8 ～47.3	+19.4 ～+1.3	23.5 ～15.0	30.5 ～13.0	30.0 ～18.5	128 ～102
3 歳 児	M ± S.D.	男	3.5	7	96.6 3.2	14.3 1.3	15.3 0.7				
		女	3.4	5	95.6 2.2	13.9 1.3	15.1 0.8				
	M ± S.D. 男・女		3.5	12	96.2 2.9	14.1 1.3	15.2 0.7				
	C.V %				3	9	5				
	最大値～最小値				100.0 ～90.0	16.0 ～12.0	16.2 ～14.0				

mmHg	尿 査 検		血 液 検 査				
	たん白	糖	ヘモグロ ビン g/dℓ	総たん白 g/dℓ	総コレス テロール mg/dℓ	中性脂肪 mg/dℓ	血糖 mg/dℓ
73 6			12.3 1.3	7.6 0.3	160 32	60 18	128 19
8			11	4	20	30	15
84 ～64			15.0 ～10.8	8.0 ～7.1	240 ～130	89 ～32	165 ～95
							119 52
							101 12
							112 42
							38
							230 ～48

下段S.D.



## IV ま と め

## 文 献

昭和50年秋田県河辺町で実施した。3歳児と母親の栄養調査の結果は次のとおりである。

1. 母児とも栄養摂取量は、栄養所要量に比べ、鉄、ビタミンC以外は、かなり、低い摂取率を示し、3歳児のカルシウムは65%の充足率である。

母児間の摂取量の関係は、たん白質、動たん、カルシウム、食塩、ビタミンB<sub>1</sub>、Cに有意な相関がみられた。

2. 母親の栄養比率は乳児の母親と大差がないが、摂取食品数が少ない。

母児間に、たん白質、糖質熱量比に有意な相関がみられた。

3. 母親の食品群別摂取量は、食糧構成に比べ、とくに、油脂類、果実類、緑黄色野菜、卵類、肉類の摂取不足が目立つ。

- 1) 菊地亮也たち：秋田県の食生活パターンに関する研究（第1報）—乳児と母親の栄養状況—，秋田県衛生科学研究所報，No.20，125—131（1976）
- 2) 厚生省栄養課監修：昭和50年改定日本人の栄養所要量と解説，2，第一出版（1975）
- 3) 高居百合子たち：年令，性，労作，妊婦，授乳婦別食糧構成の一案（昭和55年推計），栄養学雑誌，33，203—226（1975）
- 4) 厚生省栄養課編：国民栄養の現状昭和47，48年度国民栄養調査成績，第一出版（1976）
- 5) 伊藤玲子たち：3歳児健診の精神検査試案について，秋田県衛生科学研究所報，No.11，126—153（1966）
- 6) 中村四郎たち：3歳児健診への精神検査導入の試み，小児の精神と神経，6，4，17—22（1966）

# 食事買上げ方式栄養調査による計算値と食品群別荷重成分計算値および分析値の検討

菊地 亮也\* 富樫 美和子\*  
高階 光栄\* 今野 喜代子\*

## I はじめに

個人の生体に関する情報と関連して、個人レベルでの食生活、栄養摂取情報はあくする必要がある。調査の精度、難易度、調査員、被調査者の抵抗度などを考慮し、著者らは食事買上げ方式<sup>1)</sup>による栄養調査を実施してきた。食事買上げ方式は1日の全食事を収集、秤量し、ミネラルは分析、一般栄養成分は食品成分表により算出している。本報告は、たん白質、脂質、糖質の分析値も併せ、計算値との差異を検討した。同時に食品群別荷重成分計算値とも比較したので報告する。

## II 調査対象

秋田県由利郡象潟町上郷の37才～52才の農家主婦21名について、昭和50年4月10、11日の2日間、食事買上げ方式による個人栄養調査を行った。

## III 調査内容および方法

### A. 食事買上げ方式による計算値

個人別に2日間摂取した食事と同質量をポリ袋に収

納させ買上げをした。食事は秤量のうえ調理変化係数により原食品に換算し、各食品毎三訂食品成分表により計算をした。

### B. 食事買上げ方式による荷重平均計算値

前記同様の各食品を高居らの<sup>2)</sup>食品群別荷重成分表(表1)による18食品群を用いた。さらに、計算誤差を少なくするため検討を加えた<sup>3)</sup>。すなわち、麺類、種実類は各食品毎算出し、油脂類のマヨネーズ、獣鳥肉類の豚肉のばら、もも、肩、乳類の牛乳以外の食品は各食品毎算出した。さらに、酒、嗜好飲料は各食品毎追算し、食塩濃度2%～100%(区間1%毎)の食塩含有区別食品表(付表として示した)を作成し、食塩を加算するシステムをとった。原則として1食品を多量に摂取した場合、各食品カードを用いた。なお、当所での栄養成分の計算は各食品栄養成分カードと計算プログラムカードを用い、キャノラSE-600の電子式卓上計算機で計算をしている。

### C. 実測値

買上げ、秤量後の食事をホモジナイスして分析に供し、実測値とした。

表1. 食品群別荷重成分表 (100g当たり)

	エネルギー (Cal)	たん白質 (g)	脂 肪 (g)	糖 質 (g)	カル シ ウ ム (mg)	ナ ト リ ウ ム (mg)	鉄 (mg)	ビ タ ミ ン A (I.U.)	ビ タ ミ ン D (I.U.)	ビ タ ミ ン B <sub>1</sub> (mg)	ビ タ ミ ン B <sub>2</sub> (mg)	ニコ チ ン 酸 (mg)	ビ タ ミ ン C (mg)
米	351	6.2	0.8	76.6	6.0	2	0.4	0	0	0.09	0.03	1.4	0
パン類	270	8.0	1.5	54.3	11.0	480	1.0	0	—	0.10	0.03	0.7	0
めん類	190	4.6	2.7	35.8	9.3	460	0.6	0	0	0.05	0.02	0.3	0
いも類	90	1.8	0.2	20.2	11.0	14	0.6	0	0	0.11	0.04	1.0	18
砂糖類	384	0	0	99.1	2.0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
菓子類	356	5.4	6.7	63.7	29.1	73	1.3	0	0	0.02	0.03	0.8	0
油脂類	844	0.5	95.0	φ	1.0	174	0	169	—	φ	0.01	φ	—

\*秋田県衛生科学研究所

大豆製品	97	8.7	6.4	2.9	143.0	6	1.9	0	—	0.03	0.07	0.5	0
豆類	363	28.4	10.6	38.8	151.0	5	6.3	6	—	0.50	0.18	2.1	—
みそ類	169	14.3	4.5	20.0	103.0	5,150	4.0	0	—	0.03	0.10	1.5	—
果実類	52	0.7	0.4	12.3	10.0	4	0.2	46	—	0.06	0.02	0.6	31
緑黄色野菜類	38	2.2	0.3	6.9	67.0	31	2.0	1,782	—	0.09	0.18	0.9	63
淡色野菜類	26	1.3	0.1	4.8	32.0	33	0.4	34	—	0.06	0.04	0.3	25
海藻類	—	6.9	1.7	46.9	750.0	0	10.0	320	—	0.06	0.09	2.0	15
魚介類	104	17.2	2.6	2.1	47.0	440	1.7	45	140	0.05	0.09	4.8	0.5
獣鳥鯨肉類	231	17.7	17.2	0.1	70.4	149	1.5	21	—	0.26	0.20	5.1	φ
卵類	156	12.7	11.2	0	65.0	90	2.6	800	10	0.10	0.30	0.1	0
乳類(生乳換算)	59	2.9	3.3	4.5	100.0	36	0.1	100	—	0.03	0.15	0.1	0

高居百合子による<sup>2)</sup>

たん白質(ケルダール窒素定量法), 脂質(ソックスレー抽出法), 糖質(差引き糖質), エネルギー(アトウォーター係数), ナトリウム, カリウム(乾燥後→乾式灰化→塩酸処理→蛍光法で測定), 鉄, 銅, マンガン  
マグネシウムの場合はナトリウムと同様に処理し, 原子吸光法によった。

#### IV 調査結果および考察

2日間の平均食品群別摂取を表2に示した。

栄養摂取量および栄養比率の各食品毎の計算値, 食品群別荷重成分表による計算値, 実測値は表3に示したとおりである。

表2. 食品群別摂取量(1人1日当たり)

食品群別	M ± S. D.
穀 総 量	353 ± 116 g
米	304 ± 93
小麦類	49 ± 67
類 その他の穀類	0 ± 0
いも類	76 ± 44
砂糖類	3 ± 5
菓子類	46 ± 37
油脂類	4 ± 4
種実類	0.5 ± 2.1
大豆及び大豆製品	96 ± 37
(みそ)	48 ± 18
その他の豆類	0 ± 0
緑黄色野菜	49 ± 40
その他の野菜・茸類	189 ± 53

(野菜つけ物)	47 ± 27
果実類	109 ± 76
海藻類	13 ± 20
魚類   生 物	74 ± 56
介   乾物その他	35 ± 43
獣鳥鯨肉類	30 ± 24
卵類	34 ± 16
生乳	33 ± 71
乳製品	12 ± 26
調味嗜好品・飲料	120 ± 127
(酒類)	25 ± 76

( )内は再掲

各食品毎の計算値に対して荷重成分表による計算値および実測値を比較してみた。

計算値に比べ荷重成分による計算値が, ビタミンC(計算値104 ± 49, 荷重成分計算値150 ± 75mg)を除き大きな差はないが, 若干低値の傾向にある。

また, 計算値と実測値を比べると実測値が脂質が約4g高く, エネルギー -224Cal, たん白質 -6.6g, 糖質 -68.6g, 食塩 -1.5gと低値の傾向を示し, 鉄はほとんど同値を示した。

分析値と計算値比較した木村ら<sup>4)</sup>の報告によるとエネルギー, 炭水化物については分析値が低く, たん白質, 脂肪の差は少なく, 同じ傾向にある。

しかし, 推計学的に有意の差が認められたものは(P < 0.05)糖質の計算値と実測値およびビタミンCの計算値と荷重成分表による計算値のみである。

ビタミンCの荷重成分表による値の高いのは, つけもの類を荷重成分値で計算する場合, 淡色野菜で(V.C.25

表3.

栄養摂取量および栄養比率（1人1日当たりM±S.D.）

項 目	計 算 値	荷重成分による計算値	実 測 値
エ ネ ル ギ ー Cal	2,125 ± 556	2,123 ± 544	1,901 ± 439
たん 白 質 g	77.1 ± 21.2	73.9 ± 18.2	70.5 ± 18.5
（動 一 た ん） g	33.2 ± 13.9	29.4 ± 9.4	
脂 質 g	41.2 ± 16.4	42.3 ± 23.6	45.0 ± 19.9
（動 一 脂） g	17.8 ± 8.5	14.7 ± 6.8	
糖 質 g	360.1 ± 89.6	372.2 ± 92.7	* 291.5 ± 68.0
カ ル シ ウ ム mg	509 ± 142	506 ± 136	
カ リ ウ ム mg	—	—	1,649 ± 390
リ ン mg	1,102 ± 341	—	
鉄 mg	15.6 ± 3.9	14.8 ± 4.2	15.8 ± 5.2
食 塩 g	17.6 ± 5.8	18.6 ± 6.2	16.1 ± 3.8
ビ タ ミ ン	A I.U.	1,374 ± 784	1,427 ± 716
	B <sub>1</sub> mg	1.03 ± 0.44	0.83 ± 0.21
	B <sub>2</sub> mg	1.15 ± 0.81	0.97 ± 0.88
	C mg	104 ± 49	* 150 ± 75

\*有意差あり

動 た ん 比 %	41.2 ± 8.5	39.8 ± 7.9	
動 脂 比 %	44.1 ± 12.6	38.2 ± 12.8	
たん白質エネルギー比 %	14.5 ± 1.4	14.1 ± 2.0	
脂質エネルギー比 %	17.3 ± 5.3	17.6 ± 8.1	
糖質エネルギー比 %	68.0 ± 3.8	70.3 ± 4.3	
穀類エネルギー比 %	54.0 ± 10.5	54.9 ± 10.8	

mg%) 計算したことによる差異である。つけもの類を多量摂取する場合はつけもの類の食品群荷重成分値を作成する必要がある。

ミネラルの計算値と実測値の関係について食事買上げ方式栄養調査で他の成績をみとめる。当所と共同調査した鈴木ら<sup>5)</sup>の報告(N=20では)食塩実測値15.6±4.8, 計算値13.9±5.6でr=0.559で有意な相関が(P<0.05)認められ、鉄では実測値12.8±4.7, 計算値13.2±5.8でr=0.402で有意でないが例数が増えたと有意性を示すだろうと報告している。著者ら<sup>6)</sup>が仙北町で鉄を同様調査し、結果N=60でr=0.441で有意な相関(P<0.001)が認められた。

## V ま と め

食事買上げ方式栄養調査による計算値と食品群別荷重成分表による計算値および、分析による実測値とを比較した結果次のとおりである。

1. 計算値と実測値に有意な差(P<0.05)を認めたものは糖質で他は有意差はなかった。

2. 計算値と食品群別荷重成分表による計算値ではビタミンCが有意な差を認め、他は有意差はなかった。

## 文 献

- 1) 菊地亮也：食事買上げ方式による栄養調査，化学と生物，11，108—115（1973）
- 2) 高居百合子たち：年齢，性，労作，妊婦，授乳婦別食糧構成の一案（昭和55年推計），栄養学雑誌，33，203—226（1975）
- 3) 菊地亮也たち：食品群別荷重平均成分表活用の検討，未発表。
- 4) 木村登たち：農村における成人病の実態，臨床栄養42，69—73（1973）
- 5) 鈴木保男たち：農村における栄養問題，無機質の実測値と計算値，秋田農村医学会誌，21，2，21—23（1975）
- 6) 菊地亮也たち：食生活を中心とした成人病予防対策に関する研究（第1報），秋田県衛生科学研究所報，№16，169（1972）

付表1.

食塩含有区分別食品表

区分 NaCl %		2	3	4	5	6	7	8	9			
食品群別	食品別											
漬物類	野菜・山菜 果実漬物	白菜漬(即席漬)	白菜漬(中間漬)	ぬかみそ漬(即席漬)	大根塩漬(長期漬)	茄子塩漬(即席漬)	たくあん漬	しその実葉漬				
			葉茎菜・根菜・胡瓜(即席漬) らっきょう漬 茄子からし漬・わさび漬	野菜塩漬(中間漬) 青菜塩漬	粕漬・奈良漬 山海漬	辛子漬 みりん漬	しょうゆ漬 たまり漬					
調味料	みそ・ソース・ケチャップ・マヨネーズ・しょうゆ・塩	パブリカ	トマトケチャップ	とんかつソース	甘みそ	クリームホワイトソース	ウスターソース		豆みそ			
		マヨネーズ スプレッド										
区分 NaCl %		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20～
食品群別	食品別											
漬物類	野菜・山菜 果実漬物	紅生姜			もろみ漬	生姜漬	茄子こしょう漬	梅干			梅漬	
		みそ漬										
調味料	みそ・ソース・ケチャップ・マヨネーズ・しょうゆ・塩	淡色からみそ	赤色からみそ	たまり*					たいみそ	粉みそ		しよつる(35%) 塩(100%)
		カレールウ								しょうゆ		
備考		<ul style="list-style-type: none"> <li>漬物のデータは、秋田県産漬物98検体の平均値である(秋田県醸造試験所・衛生科学研究所)データの揃わないものは三訂食品成分表、山形県、東京都の数値を用いた。</li> <li>調味料は食品成分表により、区分は2.0～2.9%のものを区分2%に列記した。以下、魚介類・肉類・その他も同じ。</li> </ul> <p style="text-align: right;">*秋田衛研その他の分析値</p>										

付表2.

食品群別	食品別	区分 NaCl %								
		2	3	4	5	6	7	8	9	
魚	塩蔵品 (塩漬・塩辛)		はたはたすし(一匹すし)*	塩さば・塩さんま・すじこ	塩たら	塩いわし あらまき たらこ	ねりうに こはだあわ 漬	塩さけ・塩ます・えび こうじ漬		
	乾物・くんせい ・でんぶ	干たら	干あじ・めざし・くさや・いわしたづくり	さんまみり 干・煮干 ・からすみ でんぶ	いわし丸干		さけくんせい	さんま生干		
	練製品・佃煮	かまぼこ類 魚肉ソーセージ 魚肉ハム さつま揚げ ちくわ類 つみれ・なる とまき はんぺん	焼き抜きかまぼこ 花かつお佃煮・はぜか んろ煮		わかさぎあめ煮	こうなごあめ煮 あさり佃煮	こうなご佃煮・はぜ佃煮 わかさぎ佃煮 はまぐり佃煮	あみ佃煮		
介										
類	缶詰	貝柱味付 赤貝味付 あわび味付 まぐろフレーク味付 まぐろフレーク水煮 あじ水煮 さんま味付 かつおやまと煮 いわし味付 いわし水煮	あさり味付 さざえ味付 かつおフレーク							

食品群別	食品別	区分 NaCl %											
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
魚	塩蔵品 (塩漬・塩辛)	このわたいか塩辛	ほや塩辛		あわび塩辛	めふん	塩くらげ・かつお塩辛 いわし みりん		カビヤ	さけ粕漬	うるか	あみ塩辛(29%) かにかん煮(29%) ちりめんざこ(21%)	
	乾物・くんせい ・でんぶ	きすみりん干		しらすぼし		さよりみりん白いかだ干							
	練製品・佃煮												
類	缶詰												

付表3.

区分 NaCl %		2	3	4	5	6	7	8	9
食品群別	食品別								
肉類	ベーコン・ハム	ベーコン ロースハム	牛やまと煮 缶詰						
	ソーセージ 缶詰	混合ソーセージ レバーソーセージ ウインナーソーセージ	鯨赤肉やまと煮缶詰 プレスハム サラミソーセージ						
その他	穀類・油脂類	乾パン バター	ひやむぎ かんめん	プロセスチーズ とろろ昆布	即席中華そば	まこんぶ わかめ			はま納豆
	海藻・乳類 その他	塩えんどう 塩せんべい	ナチュラルチーズ (チェダー・ゴード・エダム)	味付めんま					

区分 NaCl %		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
食品群別	食品別											
肉類	ベーコン・ハム								鯨松前漬			
	ソーセージ 缶詰											
その他	穀類・油脂類	のり佃煮			昆布佃煮							
	海藻・乳類 その他											

付表4.

食品群別	区分 NaCl g		2	3	4	5	6	7	8	9
	食品別									
外** 食 品 (1食分)	麵類 即席麵 井・飯類	焼そば	即席焼そば	かけそば	かけうどん	サッポロラーメン(しょうゆ)	肉うどん	中華そば		
		カレーライス	天井	無人スタンド・天ぷらそば	即席しょうゆラーメン	鍋焼うどん	網走ラーメン(しょうゆ)			
		チャーハン	他人井	即席みそラーメン	即席塩ラーメン	即席天ぷらそば	もやしラーメン			
			親子井	かつ井	カップ麵類	即席深大寺そば				
		卵井	チキンライス							

食品群別	区分 NaCl g		10	11	12	食材料当たりのNaCl%(しょうゆ・みそはNaClに換算)	
	食品別						
外** 食 品 (1食分)	麵類 即席麵 井・飯類	天ぷらそば				塩 焼—2 %	魚類
		サッポロラーメン(塩)				照り 焼—1.8	魚・肉類 砂糖2.5~5 しょうゆ7~10
		サッポロラーメン(みそ)				つけ 焼—1.8	〃 〃
						油 焼—2	ムニエルの場合 小麦粉10 油6
						卵 焼—1.9	砂糖10 油1
						ハンバーグステーキ—1.5	油2
						魚 田—2.4	魚類 ぬりみそ20
						田 楽—2.4	いも類 なす ぬりみそ20
						ひたし類—1.1	しょうゆ6g (80gの場合しょうゆ5g)
						あえ物—1.5	酢みそあえ 2杯酢 3杯酢
						みそ汁—1.3	みそ汁量の10%をみその量とする農村の場合
						その他の汁—1.0	清汁 吸物 うしお汁
						スープ—0.7	洋・中華風 0.6~0.9
						*味つけ飯—0.8	油炒め米の場合飯の1.7%・炊飯2.0%
							<武恒子：味つけをめぐって，臨床栄養，47，4（1975） その他の資料より>

\*関たち：味つけ飯の炊飯について，調理科学，8（4）26（1975）

\*\*菊地亮也たち：秋田県・外食品の食塩量および栄養成分について，秋田県衛生科学研究所報，No.19, 157—160（1975）



# 秋田県・外食品の食塩量および栄養成分 (第2報)

## 一 給食弁当について一

菊地 亮也\* 富樫 美和子\* 今野 喜代子\*

### I はじめに

秋田市内の麺類、即席麺、丼、飯類など種類の外食品について、食塩量などを調査し、前報りで報告したが、引き続き給食弁当類の調査を実施したので報告する。

### II 調査内容および方法

昭和51年3月、秋田市内6社の給食弁当を2日間、1食づつ回収し、調査、分析した。分析方法は、1食分づつ各食品別に秤量し、飯を除いて、副食をすべてホモジナイズしてさらに、乾燥、乾式灰化の後に塩酸処理し、ナトリウム、カリウムを蛍光法で、また、鉄、銅、マンガンは原子吸光法で測定した。

栄養量は、各食品の秤量値より、調理変化係数を用いて原食品量を計算し、食品成分表に従って算出した。

### III 結果

#### A. ミネラル分析値

ミネラルについては、食塩、カリウム、鉄、銅、マンガンの分析値を表1に示した。

食塩量は、平均5.8gであり、前報の即席麺類5.3g、丼・飯類3.4gより多く、麺類の7.4gより少ない。

また、個別にみると、3.4~7.8gと差が大きく、献立および調理方法の相違により、同社の弁当にも日差変動がみられる。

食塩平均量5.8gを単純に3倍すると17.4g/日となり、朝・夕汁物を付けるとすれば、20g以上になる。これは、低塩摂取目標量の10~12g/日に比べると、かなり多量摂取することになるので、給食弁当施設の指導も望まれる。

表1. 栄養量

会社名	栄養素	栄養量													価格 円				
		エネルギー (Cal)	たんぱく質 (g)	動物性脂質 (g)	脂質 (g)	動脂質 (g)	糖質 (g)	カルシウム (mg)	リン (mg)	*食塩 (g)	*カリウム (mg)	*鉄 (mg)	*銅 (mg)	*マンガン (mg)		ビタミン			
																A (I.U.)	B <sub>1</sub> (mg)	B <sub>2</sub> (mg)	C (mg)
FK	1**	668	30.6	22.6	15.6	6.7	99.8	92	359	7.8	634	9.8	1.7	1.2	389	0.37	0.36	32	300
	2	662	29.8	20.0	7.5	3.7	116.8	95	388	3.4	574	3.6	1.4	0.9	130	0.32	0.29	19	〃
	M	665	30.2	21.3	11.6	5.2	108.3	94	374	5.6	604	6.7	1.6	1.1	260	0.35	0.33	26	〃
KN	1	535	20.8	14.1	9.5	5.4	89.1	80	281	7.7	460	3.8	0.8	1.2	344	0.20	0.21	10	250
	2	615	26.1	17.3	12.2	6.8	98.1	123	348	5.8	535	4.1	1.2	0.9	941	0.27	0.38	28	〃
	M	575	23.5	15.7	10.9	6.1	93.6	102	315	6.8	498	4.0	1.0	1.1	643	0.24	0.30	19	〃
TR	1	695	24.9	12.9	8.8	2.5	125.8	128	325	7.0	575	3.4	1.1	1.5	833	0.45	0.24	50	180
	2	690	26.8	11.9	16.0	5.6	112.5	208	430	6.2	688	4.6	0.8	1.6	645	0.25	0.30	40	〃
	M	693	25.9	12.4	12.4	4.1	119.1	168	378	6.6	632	4.0	1.0	1.6	739	0.35	0.27	45	〃
KT	1	626	19.2	8.6	8.3	1.6	115.1	114	274	4.0	313	3.1	0.8	1.1	63	0.15	0.12	7	190
	2	654	27.1	18.3	10.2	5.9	110.9	183	429	7.0	490	3.8	0.9	1.0	43	0.30	0.26	12	〃
	M	640	23.2	13.5	9.3	3.8	113.0	149	352	5.5	402	3.5	0.8	1.1	53	0.23	0.19	9	〃

\*秋田県衛生科学研究所

NA	1	651	24.9	16.4	14.7	10.9	101.4	80	334	5.3	410	2.7	1.1	0.9	436	0.51	0.22	26	250
	2	883	31.1	18.9	13.6	3.7	155.0	45	410	4.2	368	5.9	1.5	1.2	128	0.24	0.28	5	〃
	M	767	28.0	17.7	14.2	7.3	128.2	63	372	4.8	389	4.3	1.3	1.1	282	0.38	0.25	16	〃
TK		856	23.7	14.3	25.1	16.7	128.6	88	375	4.8	538	3.5	1.2	2.6	382	0.45	0.25	8	250
M		684	25.9	15.9	13.0	6.3	113.7	112.4	359	5.8	508	4.4	1.1	1.3	394	0.32	0.26	22	237
S.D.		96	3.6	3.8	5.1	4.1	16.8	45.2	51	1.5	108	1.9	0.3	0.5	29	0.11	0.07	14	41

\*分析値 \*\*1は1日目, 2は2日目, M平均値

### B. 栄養量計算値

計算による1食当りの栄養量を, 各社別に表1に示した。

全体に, エネルギー, 脂質, カルシウム, ビタミンA, ビタミンB<sub>2</sub>が少なく, とくに, カルシウムとビタミンAは不足する傾向がある。6社の平均栄養量を, 昭和55年別途20~30代男子の栄養所要量<sup>2)</sup>(×1/3)と比較してみると, 各栄養素の充足率(%)は, エネルギー80, たん白質113, カルシウム37, ビタミンA59, ビタミンB<sub>2</sub>96, ビタミンC132, の値を示した。ビタミン類は, 調理による損失を考えると, さらに低い値が推定される。

各社別にみると, 最高価格のFK社は, エネルギー, カルシウム, ビタミンA, ビタミンB<sub>2</sub>が不足しており, 最低価格のTR社は, エネルギー, カルシウム, ビタミンB<sub>2</sub>が不足している。しかし, ビタミンAは, 6社の中で最高値を示し, 所要量を満しており, エネルギー, カルシウムもFK社より多い傾向にあり, 価格による差異はみられない。

KN社は, エネルギー, カルシウム, ビタミンB群が不足しており, KT社は, エネルギー, カルシウム, ビタミン群が不足し, とくに, ビタミンAは, 6社の中で最も少ない。NA社は, エネルギー, カルシウム, ビタミンA, B<sub>2</sub>が不足し, とくに, カルシウムが少ない。TN社は, カツ丼弁当であり, カルシウム, ビタミン類が不足している。

以上の結果より, 栄養のバランスをとるために, 牛乳果実などの適切な食品を補食する必要が考えられる。

### C. 栄養比率および献立

栄養比率と献立は, 表2に示した。

穀類エネルギー比をみると, 平均66%で, 70~75%の弁当もあり, 国民栄養調査成績<sup>3)</sup>(S47~48年・51~52%)と比較しても, 高い傾向にある。

同様に, 糖質エネルギー比, たん白質エネルギー比も高い傾向を示している。

また, 脂質エネルギー比は, 12~27%と差は大きい, TK社(カツ丼弁当)を除いて, 全体に低い傾向で

表2. 栄養比率および献立名 %

会社名	項目	穀類 エネルギー比	糖質 エネルギー比	脂質 エネルギー比	たん白 エネルギー比	動たん 白質比	動脂 肪比	飯量 g	喫食 時計 g	塩分 %	献立名	
											献立名	
FK	1	57	60	21	19	74	43	233	573	1.4	煮物(帆立貝・こんにゃく・推茸・孟宗竹)焼魚(鯖)フライ(鮭)そぼろ・線きゃべつ・パセリ・いちご・つけもの(きょうり)しょうゆ	
	2	61	71	11	18	67	49	248	473	0.7	天ぷら(えび・さつま芋)空揚(鶏)焼魚(黒鯛)さつま揚・豆の甘煮・線きゃべつ・パセリ・つけもの(きょうり)しょうゆ	
KN	1	70	67	17	16	68	57	245	389	2.0	焼魚(黒鯛)ウインナ・人参・さつま芋・パセリ)炒物(ウインナ)佃煮(昆布・メンマ)つけもの(たくあん・梅づけ)しょうゆ	
	2	69	64	18	18	66	56	245	431	1.4	焼魚(黒鯛)ウインナ・プレスハム・ゆで卵・ひたし(ほうれん草)サラダ(ビーフン・きょうり)佃煮(昆布)つけもの(たくあん・梅づけ)しょうゆ	
TR	1	72	73	12	15	52	28	270	525	1.3	焼魚(赤魚)煮物(ごぼう・こんにゃく・人参)天ぷら(桜えび・玉ねぎ)ひたし(ほうれん草・きゃべつ)クリーム煮(芋・人参・挽肉)酢物(きょうり・わかめ)つけもの(大根・きょうり)しょうゆ	
	2	58	65	20	15	44	35	260	506	1.2	焼魚(鱈)煮物(高野豆腐・切干大根・こんにゃく)天ぷら(なす)うの花(おから・ねぎ・ごぼう)ポテトサラダ・線きゃべつ・レモン つけもの(たくあん・紅しょうが)しょうゆ	

KT	1	73	74	13	13	45	19	298	453	0.9	煮物(黒鯛・厚揚げ・ふぎ) 天ぷら(さつまいも) 線ぎゃべつ・クリームコロッケ・かまぼこ・佃煮(いか) つけもの(しその実・たくあん) しょうゆ
	2	65	69	14	17	68	58	288	455	1.5	焼魚(鯖) 天ぷら(さつまいも) 線ぎゃべつ・きんぴら ぎょうざ・しゅうまい・かまぼこ・ウインナー・佃煮(のり・小魚) つけもの(たくあん) しょうゆ
NA	1	64	63	21	16	66	74	279	454	1.2	焼魚(赤魚) 煮物(ごぼう・こんにゃく・人参・鶏メンマ) 空揚げ(豚肉) ひたし(白菜) つけもの(きょうりょう・しょうが) しょうゆ
	2	75	71	14	15	61	27	330	534	0.8	焼魚(鯖) 天ぷら(いか) スパゲティ・和え物(ビーフン・ハム・ほうれん草・もやし・卵) つけもの(たくあん) ソース
TK		62	61	27	12	60	67	345	546	0.9	カツ丼(豚肉・玉ねぎ・卵) 即席吸物
M		66	67	17	16	61	47	276	485	1.2	
S.D.		6	5	5	2	9	17	35	53	0.4	

ある。

献立をみると、米飯平均276g(軽く2杯分)に対する副食は、煮物、焼物、揚げ物料理の頻度が高く、つけものは、TK社の他は、すべてに含まれている。野菜料理、とくに、緑黄色野菜を使った料理は、頻度、量ともに少ない。動物性食品では、ほとんどが魚介類であり、肉、卵、乳類はほとんど使用されていない。

喫食時総重量に対する塩分濃度を算出すると平均1.2%である。また最大～最小は、0.7～1.4%と倍の差がみられ、油を使用した料理が多い程、塩分濃度は低い傾向にある。

#### IV まとめ

秋田市内6社の給食弁当を調査した結果は次のとおりである。

- ミネラル分析値は、平均で、食塩量5.8g、カリウム508mg、鉄4.4mg、銅1.1mg、マンガン1.3mgの値を示した。
- 栄養量は、エネルギー、脂質、カルシウム、ビタミンA、B<sub>2</sub>の量が少なく、とくに、カルシウム、ビタ

ミンAの不足が目立ち、補食の必要がある。

3. 栄養比率では、動たん比が61%と高い値を示した。穀類エネルギー比66%、糖質エネルギー比67%は、やや高い傾向があり、脂質エネルギー比は17%で、低い傾向にある。

献立では、煮物、焼物、揚げ物、つけもの頻度が高い。また、野菜料理、とくに、緑黄色野菜を使用した料理は、頻度および使用量ともに少ない。動物性食品では、魚類の使用頻度が高い。

喫食時総重量に対する塩分濃度は、平均で、1.2%を示した。

#### 文 献

- 菊地亮也たち：外食の食塩などのミネラル分析値について、第22回日本改善学会講演集、130—131 (1975)
- 厚生省栄養課監修：昭和50年改定日本人の栄養所要量と解説、第一出版(1975)
- 厚生省栄養課編：国民栄養の現状昭和47、48年度国民栄養調査成績、第一出版(1976)