

秋田県の食生活パターンに関する研究 (第4報)

—— 5歳児と母親の栄養状況 ——

菊地 亮也* 富樫 美和子* 伊藤 玲子*
船木 章悦* 猿田 桃子** 高橋 智香子**
五十嵐 民** 小野 洋子*** 富樫 洋子***

I はじめに

望ましい県民の食生活パターンの確立を目標に、年齢階層別食生活の実態調査として、昭和50年より妊娠中の母親から乳児期、幼児期(5歳まで)までの縦断的調査、ならびに、3歳、5歳児、高令者の横断的調査を計画し実施している。

第1報では、妊娠中の母親とその乳児、2報では3歳児について母児両面からの調査結果を報告した。本年度は、51年現在の5歳児について、母と子の栄養および健康調査を行なったので報告する。

II 調査対象および方法

A. 調査地区・対象

秋田県河辺町在住の昭和51年6月現在5歳の男児6名、女児5名とその母親の計22名である。

B. 調査期日

昭和51年6月。

C. 調査内容・方法

1. 栄養調査

第1報¹⁾と同様、2日間の食事を食事買上方式により、調査した。

2. 健康調査

第1報¹⁾と同様、身体計測、血圧、血液、尿の検査および健康診断を行なった。

III 調査結果および考察

A. 栄養調査成績

1. 母親と5歳児の栄養摂取量・ミネラル分析値および栄養比率

母親および5歳児の栄養摂取量を表1に示した。母親の場合所要量²⁾と比べると、たん白質、カルシウムは、ほぼ満されているが、ビタミンの摂取量が少なく、エネルギー、鉄、ビタミンB群も若干不足がみられる。

また、ビタミンAは、変動係数が最も高く、個人差があり、最小値を示した者は、所要量の $\frac{1}{6}$ であった。

5歳児では、男女とも所要量に比べると、ほとんどの栄養素に、若干の不足がみられた。とくに、男児のたん白質、女児の脂質、カルシウム、ビタミンB₁に低摂取がみられた。

食塩摂取量については、母親が14g、男児7g、女児6gである。とくに、児の摂取量の最大は11gとかなり多く、発育期から望ましい習慣を図るには、改善を要する点である。なお、今回の調査では、食塩摂取量の母児間における有意な相関はみられなかった。

栄養比率は母親の場合、乳児¹⁾、3歳児²⁾の母親と同じ傾向がみられた。

食品数は23で、乳児母親の31より少なく、3歳児母親18より多い。

5歳児では、動たん比、動脂比は乳児、3歳児に比べ低い。しかし成長期の目標値、動たん比46%に比べ女児は

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 ・月数	N	栄 養 量												
					エネルギー (Cal)	たん 白質 (g)	動たん 脂質 (g)	脂質 (g)	動脂 肪 (g)	糖質 (g)	カルシ ウム (mg)	ビ タ ミ ン A (I.U.)	B ₁ (mg)	B ₂ (mg)	C (mg)		
母	M±S.D.		31.3	11	1,933	70.8	35.5	38.6	17.0	331	605	1,491	0.69	0.73	112		
	CV %				500	14.9	7.7	16.7	9.6	109	355	969	0.24	0.28	52		
	最大値~最小値				26	21	22	43	56	33	59	65	35	38	46		
					2,898	106.9	49.9	74.2	38.4	498	1446	3281	1.12	1.34	203		
					~1,125	~44.7	~22.5	~18.3	~4.8	~185	~297	~288	~0.37	~0.37	~38		
5 歳 児	M±S.D.	男	5.7	6	1,480	44.0	20.3	44.6	17.3	222	415	1,152	0.50	0.66	73		
		女			5.7	5	487	14.0	8.9	20.3	7.5	69	187	841	0.21	0.28	36
	M±S.D.	男・女	5.7	11	1,381	47.4	27.4	27.4	11.9	230	340	909	0.38	0.78	48		
		CV %				366	16.1	11.0	10.7	4.8	69	192	623	0.15	0.63	35	
	M±S.D.	男・女	5.7	11	1,435	45.6	23.5	36.8	14.8	226	381	1,041	0.44	0.72	62		
		CV %				439	15.1	10.5	18.7	7.0	69	193	759	0.20	0.47	38	
					31	33	45	51	47	31	51	73	44	65	61		
					2,332	63.9	40.8	77.0	25.7	359	624	2,706	0.89	1.93	135		
					~824	~21.0	~6.0	~11.8	~4.4	~155	~99	~289	~0.14	~0.11	~12		
(普通労作・20~39歳)母					2,000	60						600	1,800	0.8	1.1	(鉄12) 50	
所 要 量					男	1,600	50						400	1,000	0.6	0.9	40
(5歳)児								女	1,500	50						400	1,000

下段S.D.

かなり上回っている。

2. 母親と5歳児の食品群別摂取量

高居たちの食糧構成⁴⁾と比較してみると、表2.のと

り母親の場合、食糧構成より摂取量が多いのは、米、菓子、みそ、海藻、魚類で、とくに多いのは、菓子類が約3倍、みそと魚が約2倍である。その他の食品群では、

表2. 食 品 群 別 摂 取

対象	平均値・標準偏差 変異係数	性別	平均年 ・月数	N	植 物 性														
					穀 類			種実類	いも類	砂糖類	菓子類	油脂類	豆 類			果実	緑黄色野菜		
					総量	米	その他						大豆	みそ	その他豆				
母	M±S.D.		31.3	11	287	268	19	1	15	7	67	9	22	37	0	101	54		
	CV %				95	101	18	2	22	8	37	6	22	10	0	99	40		
	最大値~最小値				33	38	95	200	147	114	55	67	100	27	0	98	74		
					426	426	52	8	79	30	141	21	65	58	0	308	123		
					~121	~111	~0	~0	~0	~0	~0	~3	~0	~24	~0	~0	~5		
5 歳 児	M±S.D.	男	5.7	6	164	121	43	0	7	11	64	15	15	14	0	107	33		
		女			5.7	5	53	40	29	0	10	10	31	11	16	21	0	54	36
	M±S.D.	男・女	5.7	11	170	118	53	0	9	25	66	8	19	16	0	73	19		
		CV %				48	22	47	0	14	18	45	8	14	11	0	57	30	
	M±S.D.	男・女	5.7	11	167	119	48	0	9	17	65	12	16	15	0	91	27		
		CV %				51	33	39	0	12	16	38	10	15	8	0	58	34	
					31	28	81	0	133	94	58	83	94	53	0	64	126		
					255	193	128	1	37	57	143	36	42	30	0	165	109		
					~90	~73	~0	~0	~0	~0	~10	~1	~0	~3	~0	~0	~0		
* (普通労作・20~39歳)母					250											170	80		
食糧構成					男	175						40	10	30	15	30	15	140	60
(6~8歳)児							女	165						40	10	30	15	30	15

* 高居百合子ら：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，33，203-225

表1-2.

ミネラル・栄養比率・食品数(1人1日当たり)

対象	平均値 標準偏差 係数	性別	平均 年・N 月数	ミネラル分析値						栄養比率(%)						食品 数
				鉄 (mg)	食塩 (g)	カリ ウム (mg)	銅 (mg)	マン ガン (mg)	マグネ シウム (mg)	動 たん 比	動 脂 比	エ ネ ル	ギ ー	比	穀 類	
母	M±S.D.	31.3	11	10.8	14.3	1,414	2.9	6.5	186	48	44	53	15	18	67	23
				4.1	6.2	714	1.9	2.0	70	13	15	10	3	6	7	4
	CV %			38	43	50	66	31	38	27	34	19	20	33	10	17
	最大値 ~最小値			21.7 ~5.6	30.8 ~7.7	3,446 ~748	8.8 ~1.3	9.8 ~3.4	384 ~112	68 ~34	67 ~19	69 33	20 ~11	30 ~9	80 ~54	33 ~18
5 歳 児	M±S.D.	5.7	6	10.9	7.4	1,103	1.3	3.7	167	44	40	42	13	26	61	23
				7.9	2.0	415	0.4	0.6	84	11	9	8	2	6	6	3
		5.7	5	7.5	6.3	872	1.6	3.0	110	57	43	41	14	18	68	18
				2.9	3.2	487	0.5	0.7	53	6	9	6	3	5	8	3
	M±S.D.	5.7	11	9.3	6.9	998	1.4	3.4	141	50	42	41	13	23	64	21
				6.4	2.7	463	0.5	0.7	77	11	9	7	3	7	8	4
	CV %			69	39	46	36	21	55	22	21	17	23	30	13	19
	最大値 ~最小値			26.9 ~2.7	10.9 ~1.1	1,695 ~165	2.2 ~0.8	4.5 ~2.0	337 ~28	67 ~28	59 ~26	54 ~31	18 ~10	36 ~13	76 ~52	30 ~15

下段S.D.

不足がみられ、とくに少ないのは、芋類、油、大豆製品、卵、牛乳である。

5歳児を、食糧構成の6~8歳児と比較してみると、男児、女児共通して多いのは、菓子類で共に約2倍である。少ないのは緑黄色野菜男児、女児、淡色野菜男児、女児、牛乳男児、女児などがある。

男児の場合上記以外にはほぼ食糧構成値に近いが、女児ではさらに、多い食品群として魚介類3倍、砂糖2.5倍、少ない食品群として肉類、芋類、油脂類があげられる。

母と児の摂取量の関係を見ると、芋類、油脂類、大豆製品に有意な相関関係が認められた。

量 (1人1日当たり)

食 品	調味嗜好品							動物性食品						乳類				
	魚	介	類	卵	肉	類	総量	牛乳	乳製 品	魚	介	類	卵	肉	類	総量	牛乳	乳製 品
158	35	28	15.5	3.3	3	8	25	146	98	24	24	22	34	77	67	10		
59	22	35	13.9	1.2	5	26	54	30	44	28	19	24	33	82	84	30		
37	63	125	90	36	167	325	216	21	45	117	79	109	97	106	125	300		
283	81	107	45	4.8	17	90	170	185	160	102	48	74	113	200	200	105		
~90	~0	~0	~0	~1.2	~0	~0	~0	~94	~4	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0		
69	10	3	5.2	2.1	4	0	26	39	19	0	19	32	31	208	150	69		
28	12	2	3.5	0.8	5	0	36	29	13	0	21	25	21	118	176	48		
45	5	1	5.1	2.9	0	0	102	102	57	16	28	44	3	138	113	26		
39	5	1	4.4	0.6	0	0	145	45	36	18	12	11	4	118	92	37		
58	7	2	5.1	2.4	2	0	65	68	36	8	23	37	18	176	133	43		
35	10	2	3.9	0.8	4	0	86	49	32	15	18	21	21	123	86	48		
60	143	100	79	33	200	0	132	72	89	188	78	57	117	70	65	112		
98	35	6	13	4	13	0	250	159	121	50	50	73	69	348	200	148		
~8	~0	~0	~0	~1	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0	~0		
200		3						60				45	40		140			
120		1						40				50	40		280			
120		1						30				50	35		280			

(1975) 下段S.D.

B. 検査成績

1. 母親の検査成績

身長、体重を昭和48年国民栄養調査成績⁵⁾と比較すると身長は11名の平均で約2 cm、体重は約3 kg多く、体重増減率では約4%高い値を示した。また、皮脂肪厚の上腕部と背部では、全国平均より約1 mm少ない値であった。

血液性状を平均値でみると、ヘモグロビン11.9 g/dl、血清総たん白7.1 g/dl、血清総コレステロール160mg/dlと、いずれも全般に低い傾向にあり、中性脂肪は108mg/dlとやや高値を示した。これらの血液性状と食事摂取状況との関係については、さらに検討の必要があるが、一般的にみて、本調査5歳児の母親には、栄養のアンバランスがうかがわれる(表3.)。

表3. 身体計測および検査成績

対象	平均値・標準偏差 係数	性別	平均年・N 月数	身長 cm	体重 kg	体重増減率% (カウプ指数)	皮下脂肪厚 mm			血圧 mmHg		尿検査 たん糖 白	血液検査				
							上腕	背部	臍部	最大	最小		ヘモグロビン g/dl	総たん白 g/dl	総ステロール mg/dl	中性脂肪 mg/dl	
母	M±S.D.		31.3 11	153.6 3.6	55.0 7.6	+9 12	17.6 4.3	17.6 5.8	19.1 5.4	116 12	67 9	(+) 1名	(卍) 1名	11.9 1.2	7.1 0.3	160 42	108 58
	CV %			2	14	133	24	33	28	10	13			10	4	26	54
	最大値~最小値			159.9 ~146.8	70.5 ~43.0	+31 ~-8	25.5 ~13.0	30.2 ~11.5	29.0 ~10.0	144 ~102	92 ~60			13.2 ~9.3	7.8 ~6.9	279 ~123	237 ~44
5歳児	M±S.D.	男	5.7 6	109.2 4.3	19.3 2.4	16.1 0.8	7.7 0.8	4.5 0.8	5.3 2.4	92 11	46 5	(+) 1名		12.3 0.7			
		女	5.7 5	113.3* 2.3	20.0 1.0	15.6* 0.3	7 1.5	4.4 0.5	4.7 1.4	89 9	46 5	(+) 1名		12.3 0.4			
	M±S.D.	男・女	5.7 11	110.9* 4.2	19.6 1.9	15.9* 0.7	8.6 1.6	4.5 0.7	5.0 2.0	91 10	46 5			12.3 0.6			
	CV %			4	10	4	19	16	40	11	11			5			
	最大値~最小値			117.0* ~104.5	22.5 ~16.0	17.3* ~14.6	11.0 ~6.5	5.5 ~3.2	10.2 ~3.0	112 ~74	52 ~36			13.4 ~11.6			

下段S.D. * 1名除いた成績である。

2. 児の検査成績

身長、体重、カウプ指数を国民栄養調査成績⁵⁾と比較

すると、平均値では男女共に5歳~6歳の間にある。

また、10名を個々に昭和45年厚生省発育値にくらべる

表4. 身長・体重計測値およびパーセンタイル値 5歳児

No.	年齢 歳月	性	身長 (P値)		体重 (P値)		カウプ指数 (P値) %	母親		
			cm	%	kg	%		身長cm	体重kg	体増減%
1	5.6	男	114.1(75~90)		22.5(97)		17.3(90~97)	156.3	55.5	8
2	5.7	男	104.6(10~25)		16.0(10~25)		14.6(25)	153.5	53.5	6
3	5.9	男	104.5(10~25)		17.5(25~50)		16.0(75)	148.7	47.5	0
4	5.6	男	106.4(10~25)		18.0(25~50)		15.9(50~75)	152.5	48.0	-1
5	5.10	男	110.5(50~75)		20.0(75~90)		16.4(75~90)	146.8	43.0	-8
6	5.9	男	115.2(75~90)		22.0(90~97)		16.6(75~90)	159.9	70.5	31
7	5.6	女	112.3(75~90)		19.4(75~90)		15.4(50~75)	157.1	64.0	23
8	5.10	女	110.7(50~75)		18.5(50~75)		15.1(25~50)	153.2	62.0	25
9	5.9	女	113.2(75~90)		20.5(75~90)		16.0(75)	152.9	55.0	11
10	5.6	女	117.0(90~97)		21.5(90~97)		15.7(50~75)	156.7	54.0	4

と、発育分布では、大・中・小評価分類のうち小に属する者が身長で3名、体重で1名みられ、カウプ指数では、⁶⁾が1名みられた。

これをパーセンタイル値⁶⁾でみると表4.のとおりで、体重が90パーセンタイル値以上の児が3名いるが、身長

とのバランスをみると、全員ほぼ問題がないと考えられる。

血液性状では、ヘモグロビン値が男女児とも平均12.3 g/dlを示し、小児正常血液検査値⁷⁾4歳・12.6 g/dl、6歳・12.7 g/dlよりやや低値を示した。

平均血圧値は男児最大 92/最小 46, 女児 89/46mmHg である。

身体検査成績から, 母親と児の関係をみると, 身長に有意な相関がみられた。

IV まとめ

年齢階層別の食生活実態調査として, 河辺町で行なった 5 歳児 11 名とその母親の栄養調査ならびに身体検査成績の結果は次のとおりである。

1. 栄養摂取量は, 栄養所要量に比べ, 母親の場合は, ビタミン, ミネラルが少なく, 児はほとんどの栄養素に若干の不足がみられた。

2. 食塩摂取量は, 母親 14g, 男児 7g, 女児 6g である。食塩摂取量の母児間の相関はみられなかった。

3. 母児の食品群別摂取量は, 食糧構成に比べ, 母親は芋類, 油脂, 大豆製品, 卵, 牛乳が少なく, 児は, 菓子類が多く, 野菜類, 油脂類, 牛乳が低摂取を示した。

食品群別摂取量母児間の関係は, 芋類, 油脂類, 大豆製品に有意な相関関係が認められた。

4. 血液性状では, 母親のヘモグロビンおよび血清総たん白, 血清総コレステロールは全般に低値を示し, 中性

脂肪はやや高値を示した。

5. 母児間で身長に相関が認められた。

文 献

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) 菊地亮也たち: 秋田県の食生活パターンに関する研究 (第 2 報) 3 歳児と母親の栄養状況, 秋田県衛生科学研究所報, No.20, 133-138 (1976)

3) 厚生省: 日本人の栄養所要量 (1975)

4) 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)

5) 厚生省: 国民栄養の現状, 昭 47, 48 年度国民栄養調査成績 (1976)

6) 高石昌弘たち: 小児の身体発育評価に関する研究, 小児保健研究, 34, 6 (1976)

7) 赤塚順一: 血液検査, 小児科臨床, 28, 591-610 (1975)