

秋田県の食生活パターンに関する研究 (第8報)

— 中学校生徒と母親の栄養状況 —

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

¹⁾ 第7報につき、本報では、中学2年生と母親について報告する。

II 調査対象・期日および方法

A. 調査地区・対象

秋田県河辺町在住の13~14歳の男女各5名とその母親計20名。

B. 調査期日

昭和52年12月

C. 調査内容・方法

1. 栄養調査

¹⁾ 前報と同様に連続2日間の食事を食事買上げ方式により調査した。

2. 健康調査

前報と同様に身体計測・血圧測定・血液性状・尿検査を行なった。

III 調査結果および考察

A. 栄養調査成績

1. 栄養素摂取量・栄養素比率およびミネラル摂取量

母親では、栄養所要量と比較すると、エネルギー・カルシウム・ビタミンB₂が不足している。

児の場合、男はすべて所要量を充足しており、エネルギー・3,600Kcal, たん白質・109g, 脂質・104gと非常に多い摂取量である。

エネルギー摂取の多いのは、課外活動で、殆んどが運動部に入っており、消費エネルギーが多いためとも考えられるが、エネルギー・脂質、は過剰摂取の傾向にある。また、女はエネルギー・たん白質・鉄・ビタミンA・B₂に不足がみられたが、脂質は64gと多く摂取している。

母と児の相関関係は、動たん・動脂・ビタミンCにみられた。

栄養比率は、穀類エネルギー比が前報の小学2年生・5年生より高い値を示し、小学生と中学生の食パターンの差がみられる。また、母と児の差はみられない。(表1.)

ミネラル摂取量では、食塩摂取量が多く、とくに、児は23gとかなり多い。これは、食事総量の多いことも一因であるが、摂取エネルギー1000カロリー当たりの食塩量が8.1g/1,000Kcalと前報より2~3g多く、母親は摂取量16gに対し9.1g/1,000Kcalと最高値を示しており母児ともに質的な問題もうかがわれる。また、体重kg当たりの食塩量は母0.3g/kg, 児0.4g/kgであった。

2. 食品群別摂取量

²⁾ 高居らの食糧構成案と比較すると、母の場合、不足な食品は油脂類・緑黄色野菜類・海藻類・肉類・卵類・牛乳で、魚類・果実類・みそ・菓子類は多く摂取している。とくに、みそ・魚類は約2倍多く摂っている。

児の場合、男は卵類が少なく、魚類・牛乳もやや不足がみられ、油脂類・大豆製品・みそ・果実類・肉類は多く摂っている。女では、緑黄色野菜類・卵類・牛乳が少なく、果実類・魚類は充分摂取している。

前報の小学生同様、油脂類が多く、油を使用した料理の出現頻度をみると、母1.6皿/日, 児3.7皿/日で、小学生より高い頻度である。とくに、男の場合、肉類などからの動物性脂肪と合わせると、脂質の摂取量は100g以上となり、過剰摂取傾向にある。また、児が油脂を利用した料理を好むのは、嗜好的な要因もあるが、課外活動(10名中9名が運動部)の活発な運動に対応して、腹もちよい食事を求めていることも一因と思われる。

母親と児の摂取量を比較すると、児が母より多く摂取している食品群は、油脂類・海藻類・肉類・牛乳で、母親より逆に少ないのは、緑黄色野菜類・つけもの・魚類・卵類である。(表3.)

* 秋田県衛生科学研究所 ** 秋田保健所 *** 河辺町役場

表1. 栄養素摂取量・栄養比率（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(歳)	N	エネルギー たん白質 動たん 脂質 動脂 糖質 カルシウム ビタミン												動たん比	動脂比	エネルギー比		
					Kcal	たん白質	動たん	脂質	動脂	糖質	カルシウム	ビタミン	A	B ₁	B ₂	C			総類	たん白質	脂質
母	M ± S. D.		41.5	10	1,794 554	68.9 20.0	30.0 13.3	39.3 14.8	15.6 9.7	289 91	474 87	1,805 762	1.02 0.29	0.95 0.28	190 58	42 9	38 16	49 6	16 3	20 4	
	C V %				31	29	44	38	62	31	18	42	28	29	31	21	42	12	19	20	
	最大値～最小値	49 37				2,860 ~778	107.5 ~45.0	53.5 ~13.3	61.5 ~15.8	34.6 ~3.1	476 ~115	580 ~254	3,151 ~267	1.51 ~0.48	1.35 ~0.52	283 ~123	60 ~30	65 ~11	58 ~35	23 ~13	25 ~10
中学 2年生	男	M ± S. D.		5	3,602 565	108.6 11.6	42.8 7.8	103.8 21.0	42.1 10.2	560 99	949 217	2,660 811	1.59 0.36	1.46 0.17	205 87	39 5	41 6	49 5	12 1	26 4	
		女		5	2,110 237	69.3 10.9	32.1 7.4	63.5 11.2	26.4 6.5	317 35	558 213	1,063 355	1.10 0.16	0.97 0.23	140 55	46 6	42 7	47 5	13 1	27 3	
	M ± S. D. 男・女		13.5	10	2,856 863	88.9 22.6	37.5 9.3	83.7 26.3	34.3 11.6	438 142	754 291	1,862 1,015	1.35 0.37	1.21 0.32	172 80	43 6	41 7	48 6	12 1	26 3	
	C V %				30	25	25	31	34	32	39	55	27	26	47	14	17	13	8	12	
	最大値～最小値	14 13				4,652 ~1,772	130.2 ~60.2	52.1 ~24.1	128.0 ~47.2	57.5 ~17.6	741 ~253	1,341 ~212	3,813 ~617	2.22 ~0.91	1.70 ~0.70	367 ~76	54 ~31	52 ~29	57 ~38	14 ~11	33 ~21
(普通労働 40~59歳)					母	1,900	60	42~53			600	1,800	0.8	1.0	50						
所費量					男	2,500	85	69~83			900	1,500	1.0	1.4	50						
(12~14歳)					女	2,400	80	66~80			700	1,500	0.9	1.3	50						

*母と児の相関P<0.05

表2. ミネラル摂取量・分析値（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(歳)	N	食塩 カリウム 鉄 銅 マンガン マグネシウム					
					g	mg	mg	mg	mg	mg
母	M ± S. D.		41.5	10	16.4 4.0	1,557 394	12.0 3.0	2.0 0.6	6.0 1.5	232 58
	C V %				24	25	25	30	25	25
	最大値～最小値					24.7 ~10.0	2,169 ~958	18.1 ~6.3	2.8 ~0.8	8.5 ~3.6
中学 2年生	男	M ± S. D.		5	23.3 5.2	2,103 490	16.7 3.3	3.2 0.3	9.0 1.0	305 70
		女		4	23.0 2.9	1,220 53	9.1 1.9	1.8 0.3	4.6 0.9	168 28
	M ± S. D. 男・女		13.5	9	23.2 4.3	1,710 572	13.4 4.7	2.6 0.8	7.0 2.4	244 88
	C V %				19	33	35	31	34	36
	最大値～最小値	14 13				32.5 ~16.6	2,800 ~1,137	20.9 ~6.5	3.6 ~1.3	10.5 ~3.7

3. 学校給食からの摂取比率

調査2日間の昼食は、給食であるが、学校給食からの摂取比率を求めると、図1のとおりである。

カルシウム・脂質の摂取比率は高く学校給食への依存率が高いが、他の栄養素は前報小学生の給食依存率に比べ低率を示している。

食塩の摂取比率は29%であるが、約7gと多いので、給食の低塩も今後の課題である。

食品別では、牛乳・油脂類の摂取比率が高く、緑黄色野菜類は15%と低く、また、魚類・卵類は給食材料に使

用されていなかった。

全体的に小学生の給食依存率より中学生の依存率は低率を示した。

B. 検査成績

1. 母親の検査成績

身体測定値では個人差もあるが、平均値では、体重増減率・皮下脂肪厚いずれも正常範囲である。また、血圧値はとくに高い例はなかった。さらに、血液検査成績でも、とくに、異常値のある例はみられなかった。

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 年令(歳)	平均 年令(歳)	N	食品群別																		
					穀類 総量	米	いも類	砂糖類	菓子類	油脂類	大豆 製品	みそ	果実	緑黄色 野菜	その他 の野菜	つめの もの	海藻	魚類 総量	肉類	卵類	牛乳		
母	M ± S. D.		41.5	10	317 111	207 98	49 30	4 6	32 27	12 9	40 25	41 23	245 118	64 51	171 107	77 33	1 1	131 67	74 42	17 16	31 18	40 66	
	C V %				35	47	61	150	84	75	63	56	48	80	63	43	100	51	57	94	58	165	
	最大値～最小値		49 37		493 ~132	350 ~98	94 ~30	20 ~0	80 ~0	30 ~3	87 ~10	85 ~14	478 ~93	159 ~0	373 ~3	124 ~25	3 ~0	289 ~71	157 ~29	47 ~0	63 ~0	200 ~0	
中学 2年生	M ± S. D.	男		5	551 115	396 105	105 57	14 10	59 40	40 12	45 22	68 16	298 116	76 37	225 68	34 36	15 6	85 30	66 30	94 38	31 21	227 39	
		女		5	401 167	317 124	44 30	6 3	36 36	27 7	35 30	30 22	233 100	20 10	198 50	40 34	9 2	100 32	71 36	58 31	19 11	125 74	
	M ± S. D.	男・女		13.5	10	476 162	356 122	75 55	10 8	47 39	34 12	40 27	49 113	266 39	48 21	311 61	37 35	12 6	93 32	69 33	76 39	25 17	176 78
	C V %				34	34	73	80	83	35	68	55	42	81	29	95	50	34	48	51	68	44	
	最大値～最小値		14 13		768 ~258	574 ~196	215 ~6	25 ~1	103 ~0	58 ~20	77 ~2	84 ~10	495 ~103	129 ~6	333 ~151	105 ~0	27 ~6	151 ~59	122 ~18	142 ~29	58 ~5	300 ~0	
(普通労作40~59歳)					母	315	245	50	20	20	20	40	20	150	80	200	3	60	35	45	140		
食糧構成*					男	410	285	50	20	30	30	40	20	160	70	180	3	90	65	75	240		
(12~14歳)					女	390	285	50	15	30	25	40	20	150	70	180	3	90	65	70	220		

* 高田百合子ら; 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 (1975)

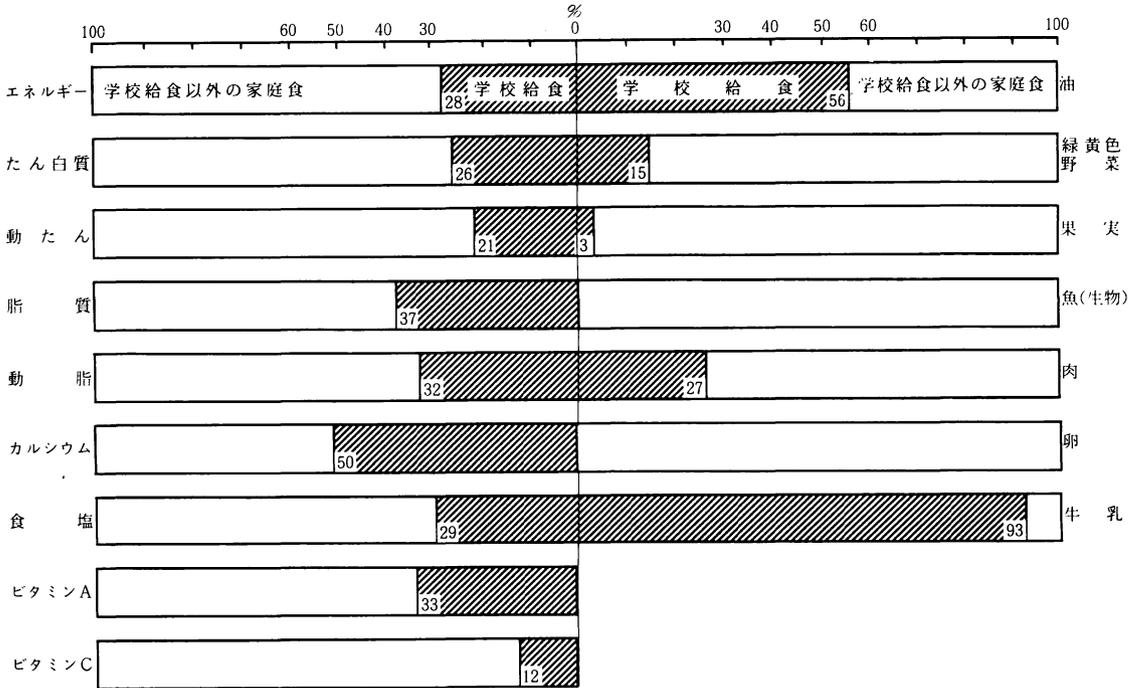


図1. 学校給食による栄養素および食品群別摂取比率（1人1日当たり）

2. 児の検査成績

3) 体格は学校保健統計調査速報によると, 昭和51年全国平均13歳男・身長156.2cm, 体重45.9kg, 女・153.3cm, 45.9kgであるが, これと比較すると, 体重がかなり多いのが目立ち, エネルギー・脂質摂取との関連がうかがわれる。

血圧値では高値を示した例はみられなかった。

血液性状では, ヘモグロビン11.2g (男1名)とやや低い例が1例あったが, 他に異常値はみられなかった。

血清総コレステロールは, 母親より高値を示したが, 前報の小学5年生と同様, 約170mg/dl レベルであり, とくに高値を示した例はみられなかった。(表4)

表 4. 身体計測値および検査成績

対象	平均値・標準偏差	性別	平均 年齢	N	身長 cm	体重 kg	体重増 減率 %	皮 脂 厚			血 圧		尿 検 査 たん白 糖	血 液 検 査				
	変 異 係 数							上腕	背部	臍部	最大	最小		ヘモグロビン	血清 総たん白	コレステ ロール	中性脂肪	血糖
母	M ± S. D.		41.5	10	153.6 2.2	54.3 8.9	8.4 17.8	19.1 5.9	18.5 5.4	22.7 10.8	115 10	71 8	± 1 名 + 1 名	12.5 0.6	7.5 0.4	154 19	82 24	106 19
	C V %				1	16	212	31	29	48	9	11		5	5	12	29	18
	最大値～最小値		49 37			157.0 ～149.0	69.5 ～42.0	41.2 ～16.5	26.5 ～11.0	39.0 ～7.0	40.5 ～4.0	132 ～100	88 ～58		13.3 ～11.3	8.4 ～7.0	192 ～126	125 ～41
中 学 2 年 生	男			5	166.7 3.3	55.1 4.7	120 11	7.7 1.3	6.7 0.8	8.6 2.2	120 3	62 5		13.4 1.2	7.8 0.2	162 22	101 19	99 8
	女			5	158.0 2.4	54.6 3.1	138 4	19.8 4.4	16.0 4.0	18.6 6.5	116 4	62 8	± 1 名	13.4 0.5	7.6 0.4	170 22	112 34	79 9
	M ± S. D. 男・女		13.5	10	162.3 5.2	54.9 4.0	129 12	13.8 6.9	11.4 5.5	13.6 7.0	118 4	62 7	± 1 名	13.4 0.9	7.7 0.4	166 23	107 28	89 13
	C V %				3	7	9	50	48	51	3	11		7	5	14	26	15
	最大値～最小値		14 13			172.5 ～155.2	64.0 ～50.2	145 ～106	23.2 ～6.6	22.5 ～6.0	29.5 ～4.5	124 ～112	76 ～54		14.9 ～11.2	8.0 ～7.0	209 ～122	173 ～74

IV ま と め

年令階層別の食生活実態調査として、昭和52年12月、秋田県河辺町で行なった中学2年生男女10名とその母親の栄養調査および、身体検査の結果次のとおりである。

1. 栄養素摂取状況では、栄養所要量に比べ、母はエネルギー・カルシウム・ビタミンB₂が少なく、児の男はすべての栄養素が充足され、女はエネルギー・たん白質・鉄・ビタミンA・B₂の不足がみられた。児の男はエネルギー・3,600Kcal、たん白質・109g、脂質・104gで女は脂質が64gと多く、過剰摂取の傾向がみられる。

食塩摂取量については児が23g、摂取エネルギー1,000Kcal当たりの食塩量は9.1gと各年令階層別にみても最高値を示した。

母と児の栄養素摂取量で、動たん・動脂・ビタミンCに相関がみられた。

2. 食品群別摂取量で、母、児ともに摂取不足がみられたものは、卵類・牛乳で母はさらに油脂類・緑黄色野菜類・肉類、児の女では緑黄色野菜類が少ない。母と子の摂取量を比較すると、児が母より多い食品群は油脂類・海草類・肉類・牛乳で、児が少ない

食品群は、緑黄色野菜類・つけもの・魚類・卵類であり、食パターンに差がみられる。

3. 学校給食からの栄養素および食品群別摂取比率では、カルシウム・脂質・牛乳・油脂類の占める率が高いが、小学生の給食依存率に比べ、全体に低率を示した。

給食からの食塩摂取は約7gであった。

4. 児の体重は男女とも全国平均よりかなり多く、約55kgで母とほぼ同体重である。

ローレル指数は男120、女138を示した。

血圧値・血液検査値は、とくに異常値を示した例はなかった。

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7報）、小学校低学年・高学年児童と母親の栄養状況、秋田県衛生科学研究所報、No.22, 195-201 (1978)
- 2) 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・203-225 (1975)
- 3) 文部省：学校保健統計調査速報・国民衛生の動向、(昭和52年)