

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¹⁾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²⁾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 (月)数	N	エネルギー Cal	*たん白質 g	*動たん g	脂 質 g	動 脂 g	糖 質 g	*カルシウ ム 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			
							A I.U.	B ₁ * mg	B ₂ mg	C* mg
785 134	13.0 3.3	9.5 1.7	1,414 365	2.2 1.9	4.8 1.2	151 29	1,602 1,652	0.66 0.17	0.78 0.37	60 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
703 458	8.8 2.0	5.7 2.3	1,086 245	1.0 0.5	2.5 0.4	122 21	772 304	0.37 0.11	0.59 0.13	43 16
688 324	8.5 1.4	6.2 1.2	1,082 241	0.9 0.3	2.2 0.3	105 14	854 336	0.69 0.26	0.62 0.19	48 14
697 408	8.7 1.8	5.9 1.9	1,084 243	1.0 0.5	2.4 0.4	115 20	802 320	0.50 0.24	0.60 0.16	45 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
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	22～15
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	21～10

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³⁾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⁴⁾26～29歳女性の数値に比べると身長は、153.3cm(S.D. 5.2)ではぼ同じであり、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報の乳児の母親とは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⁴⁾に比べると、いづれも、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^{5・6)}（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 年齢 (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 麦 他					大 豆 品	み そ	そ 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 他 の	つ け の もの	海 草 類	調 味 嗜 好 品				魚 介 類				卵 類	肉 類	乳 類			
			し う ゆ	塩	そ の 味 他	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 令(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				
最 小	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B₁、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，№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，№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）