

学童の牛乳飲用と身長，体重よりみた 牛乳の栄養学的位置づけ

森 忠 繁 河上 敦子
長谷川 亨 水野小夜子

1. はじめに

食生活の洋風化，学校給食の普及とあいまって，牛乳の消費は増加し¹⁾，1人1日あたりの消費量は，1960～1962年の69gから1970年の137gと約2倍に増加している²⁾。1966年の国民栄養調査³⁾によると，食事内容として，パン食は朝21.7%，昼42.8%を示し，牛乳飲用状況では，毎日飲むもの，ときどき飲むもの，ほとんど飲まないもの，それぞれ3分の1であるが，毎日飲むものの割合は，人口の多い都市ほど多く，ほとんど飲まないものは，人口の少ない町村ほど多くなる。

学校給食にミルクが本格的に用いられ始めたのは，1946年（昭和21年）からである⁴⁾が，1971年の学校給食で，牛乳と脱脂粉乳の供給比率は95対5⁵⁾と，脱脂粉乳より牛乳化へ進んでいる。乳および乳製品等は，蛋白質，カルシウム，V，B₂などの栄養素を含み，学校給食にミルクが用いられるようになって，学童の身長発育がよくなったという報告⁶⁾もあり，国民の食生活の上で不可欠の栄養食品として，重要な役割を果していると考えられる。しかし，牛乳の飲用量についての調査は少なく^{3)，7)}，特に学童の牛乳飲用についての調査は皆無に近い。小学校6年の学童について，牛乳飲用と身体発育に関する調査を行なって，学校給食においてミルクのもつ役割，栄養学的位置づけ，および牛乳の嗜好，牛乳飲用量，学童の身体の発育状態などのそれぞれ相互の関連について検討を行なったので報告する。

2. 調査対象および調査方法

岡山市の小学校8校（三軒，旭東，甲浦，西，妹尾，古都，雄神，政田）および倉敷市児島地区の小学校6校（味野，赤崎，児島，本荘，郷内，下津井）計14校の小学校6年生，男子692名，女子646名，計1,338名を対象として，昭和50年6月17日～22日の6日間に，牛乳飲用に関するアンケートによる調査を行なった。6年生のみを調査対象としたのは，調査の質問内容を低学年よりよく理解でき，正確に回答が得られると考えられたからである。

アンケートの内容は，家庭の職業，牛乳の嗜好状況，1日の牛乳飲用量，食事と間食の時の牛乳飲用の方法，牛乳飲用の理由，飲用乳類の種類，嗜好飲料の種類，身長，体重などの項目である。回収率はほとんど100%であった。

3. 調査成績

調査を行なった小学校が位置している地域を，地理的位置および産業的特色により，都市部，町部，新興住宅地域，農業・漁業地域の4つに分類して，その地域の性格づけを行なっ

た。都市部は岡山市の旧市内にある2校（三敷，旭東），町部は古くからある町を中心とした地域にある4校（味野，赤崎，児島，本荘），新興住宅地域は最近住宅地として発展してきた地域にある5校（甲浦，西，妹尾，古都，郷内），農業・漁業地域は古くから農業・漁業を中心とした地域にある3校（雄神，政田，下津井）に，それぞれ区分を行なった。これによって区分された地域別の職業分布は，表1に示すとおりである。都市部，町部，新興住宅地域では

表1 家庭の職業の地域分布

地域	職業	農業	商工業	漁業	サラリーマン	その他	n
都市部		4	70	3	187	80	338
		1.18%	20.71%	0.89%	55.33%	23.67%	100%
町部		12	93	5	210	102	421
		2.85%	22.09%	1.19%	49.88%	24.23%	100%
新興住宅地域		47	96	3	251	73	437
		10.76%	21.97%	0.69%	57.44%	16.70%	100%
農業・漁業地域		33	12	20	66	31	142
		23.24%	8.45%	14.08%	46.48%	21.83%	100%
計		96	271	31	714	286	1338
		7.17%	20.25%	2.32%	53.36%	21.38%	100%

サラリーマンが多く，50%前後を占めている。そのうちでも，新興住宅地域の農業の割合が比較的高く，サラリーマンと農業の兼業が多いことを示している。農業・漁業地域では，農業および漁業の割合が他の地域よりも高く，14~23%を占めている。従って，上述の地域区分は妥当なものと考えられる。調査対象者1,338名中，都市部25.3%，町部31.5%，新興住宅地域32.7%，農業・漁業地域10.6%である。

1) 牛乳の嗜好状況

学童の牛乳の嗜好状況は表2に示すとおりである。牛乳の好きなものは45.6%で，嫌いなものが5.8%である。牛乳の好きな学童は，男子では50.3%で，都市部46.9%，町部53.4%，新興住宅地域46.7%，農業・漁業地域60.6%，女子では40.6%で，都市部32.1%，町部54.0%，

表2 地域別牛乳の嗜好状況

地域	嗜好		好		ふ		嫌		計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
都市部	81	53	80	93	12	19	173	165		
	46.82%	32.12%	46.24%	56.36%	6.94%	11.52%	100%	100%		
町部	118	108	95	86	8	6	221	200		
	53.39%	54.00%	42.99%	43.00%	3.62%	3.00%	100%	100%		
新興住宅地域	106	78	116	117	5	15	227	210		
	46.70%	37.14%	51.10%	55.71%	2.20%	7.14%	100%	100%		
農業・漁業地域	43	23	25	39	3	9	71	71		
	60.56%	32.39%	35.21%	54.93%	4.23%	12.68%	100%	100%		
計	348	262	316	355	28	49	692	646		
	50.29%	40.56%	45.66%	51.86%	4.05%	7.59%	100%	100%		
		610		651		77		1338		
		45.59%		48.65%		5.75%		100%		

地域間：男： $\chi^2=12.017$ 女： $\chi^2=66.013^{***}$

男女間： $\chi^2=16.839^{***}$ (***) $p<0.01$

新興住宅地域37.1%，農業・漁業地域32.4%である。牛乳の嫌いな学童は，男子では4.1%で，都市部6.9%，町部3.6%，新興住宅地域2.2%，漁業・農業地域4.2%，女子では7.6%で，都市部11.5%，町部3.0%，新興住宅地域7.1%，農業・漁業地域12.7%である。

2) 1日の牛乳飲用量

学校給食で飲む牛乳の数も含めて，1日何本（牛乳1本は180mlまたは200ml入り）の牛乳を飲むかを性別，地域別に示したのが表3である。1日の牛乳飲用量が1本，すなわち，学

表3 地域別1日の牛乳飲用量

地域	牛乳飲用量		～ 1 本		2 ～ 3 本		4 ～ 5 本		計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
都市部	57 33.14%	85 51.52%	108 62.79%	79 47.88%	7 4.07%	1 0.61%	172 100%	165 100%		
町部	127 57.47%	120 60.00%	91 41.18%	79 39.50%	3 1.36%	1 0.45%	221 100%	200 100%		
新興住宅地域	120 52.86%	130 61.90%	103 45.37%	80 38.10%	4 1.76%	0 0%	227 100%	210 100%		
農業・漁業地域	27 38.03%	41 57.75%	44 61.97%	30 42.25%	0 0%	0 0%	71 100%	71 100%		
計	331 47.90%	376 58.20%	346 50.07%	268 41.49%	14 2.03%	2 0.31%	691 100%	646 100%		
	707 53.08%		614 46.10%		16 1.20%		1337 100%			

地域間：男： $\chi^2=32.277^{***}$ 女： $\chi^2=5.859$ 男女間： $\chi^2=20.289^{***}$ (***) $p<0.01$

校給食のときだけ牛乳を飲む学童が53.1%あり，男子47.9%，女子58.2%と約半数以上を占めている。1日の牛乳飲用量が2本以上のものは，地域別では都市部の学童に多く57.9%を示し，農業・漁業地域52.1%，新興住宅地域42.8%，町部41.3%の順であり，性別では男子がやや多く52.1%，女子41.8%である。

3) 食事と間食の時の牛乳飲用の方法

学校給食のとき以外に，牛乳をどのように飲用しているかを，表4および表5に示してい

表4 地域別食事の時の牛乳飲用の方法

地域	牛乳飲用の方法		牛乳だけ		パンと共に		ご飯と共に		計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
都市部	52 36.36%	127 20.61%	82 57.34%	100 76.34%	9 6.29%	4 3.05%	143 100%	131 100%		
町部	61 36.09%	39 23.35%	101 59.76%	125 74.85%	7 4.14%	3 1.80%	169 100%	167 100%		
新興住宅地域	62 33.88%	46 30.07%	117 63.93%	104 67.97%	4 2.19%	3 1.96%	183 100%	153 100%		
農業・漁業地域	23 41.82%	18 31.03%	32 58.18%	38 65.52%	0 0%	2 3.45%	55 100%	58 100%		
計	198 36.00%	130 25.54%	332 60.36%	367 72.10%	20 1.64%	12 2.36%	550 100%	509 100%		
	328 30.97%		699 66.01%		32 3.02%		1059 100%			

地域間：男： $\chi^2=7.366$ 女： $\chi^2=5.568$ 男女間： $\chi^2=16.288^{***}$ (***) $p<0.01$

表5 地域別間食時の牛乳飲用の方法

地域	牛乳飲用の方法		牛乳だけ		菓子と共に		その他		計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
都市部	92 57.14%	67 48.91%	64 39.75%	67 48.91%	5 3.11%	3 2.19%	161 100%	137 100%		
町部	106 58.56%	82 46.86%	67 37.02%	89 50.86%	8 4.42%	4 2.29%	181 100%	175 100%		
新興住宅地域	103 55.08%	67 44.37%	71 37.97%	72 47.68%	13 6.95%	12 7.95%	187 100%	151 100%		
農業・漁業地域	39 62.90%	28 50.00%	18 29.03%	24 42.86%	5 8.06%	4 7.14%	62 100%	56 100%		
計	340 57.53%	244 47.01%	220 27.23%	252 48.55%	31 5.25%	23 4.43%	591 100%	519 100%		
	584 52.61%		472 42.52%		54 4.86%		1110 100%			

地域間：男： $\chi^2=5.590$ 女： $\chi^2=9.549$

男女間： $\chi^2=14.528^{***}$ (***) $p<0.01$

る。食事時間に牛乳を飲む場合は、パンを食べるときに飲むのが66.0%で、地域別には余り差を認めないが、性別では男子60.4%、女子72.1%と女子に多い。間食時に牛乳を飲む場合に、牛乳だけを単独に飲むのが52.6%あり、男子57.5%、女子47.0%と男子の方が多い。間食時、菓子を食えるときに牛乳を飲むのが、男子37.2%、女子48.6%と女子に多く、特に都市部、町部の女子に多い。

4) 牛乳飲用の理由

牛乳飲用の理由についての集計を表6に示している。牛乳飲用の理由は、男子では、「栄養があるから」40.8%、「のどがかわくから」37.9%、「好きだから」37.3%、「おいしいから」31.9%、「給食に出るから」22.5%の順である。女子では、「栄養があるから」43.2%、「給食にでるから」34.4%、「好きだから」31.7%、「のどがかわくから」29.9%、「おいしいから」24.2%の順になっている。地域別にみると、男子では、「栄養があるから」という飲用の理由は、農業・漁業地域49.3%、町部40.3%、都市部41.0%、新興住宅地域38.3%の順であり、

表6 地域別牛乳飲用の理由

地域	牛乳飲用の理由		好きだから		おいしいから		栄養があるから		給食にでるから	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
都市部	60 34.68%	43 26.06%	59 34.10%	40 24.24%	71 41.04%	93 56.36%	39 22.54%	62 37.58%		
町部	75 33.94%	88 44.00%	79 35.75%	60 30.00%	89 40.27%	83 41.50%	29 17.65%	27 13.50%		
新興住宅地域	88 38.77%	58 27.62%	63 27.75%	40 19.05%	87 38.33%	80 38.10%	70 30.84%	97 46.19%		
農業・漁業地域	35 49.30%	16 22.54%	20 28.17%	16 22.54%	35 49.30%	23 32.39%	18 25.35%	36 50.70%		
計	258 37.28%	205 31.73%	221 31.94%	156 24.15%	282 40.75%	279 43.19%	156 22.54%	222 34.37%		
	463 34.60%		377 28.18%		561 41.93%		378 28.25%			

のどがかわくから		ご飯がわりに		先生や親のすすめで		そ の 他		計	
男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
78 45.09%	56 33.94%	4 2.31%	5 3.03%	8 4.62%	4 2.42%	0 0%	1 0.61%	173 100%	165 100%
72 35.29%	58 29.00%	3 1.81%	0 0%	11 4.98%	12 6.00%	1 0.45%	5 2.50%	221 100%	200 100%
92 40.53%	62 29.52%	1 0.44%	2 0.95%	12 5.29%	14 6.67%	2 0.88%	4 1.90%	227 100%	210 100%
20 28.17%	17 23.94%	0 0%	1 1.4%	1 1.41%	4 5.63%	2 2.82%	3 4.23%	71 100%	71 100%
262 37.86%	193 29.88%	8 1.16%	8 1.24%	32 4.62%	34 5.26%	5 0.72%	13 2.01%	692 100%	646 100%
455 34.01%		16 1.20%		66 4.93%		18 1.35%		1338 100%	

地域間：男： $\chi^2=37.825^{**}$ 女： $\chi^2=83.763^{***}$

男女間： $\chi^2=37.411^{***}$ (* $p<0.05$, *** $p<0.01$)

「のどがかわくから」というのは都市部に多く、農業・漁業地域では少ない。「給食にでるから」は新興住宅地域に多く、30.8%である。女子では、「栄養があるから」という飲用の理由は、都市部に56.4%と多く、農業・漁業地域に32.4%と少い。「給食にでるから」は、農業・漁業地域50.7%，新興住宅地域46.2%が多く、「のどがかわくから」は、都市部，新興住宅地域，町部などとくらべ、農業・漁業地域は23.9%と低い。

5) 飲用乳類の種類

表7に地域別，性別の飲用乳類の種類を示している。加工乳とは「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令」⁸⁾に規定されたもので，ここではラクトコーヒー，ラクトフルーツなどをいう。牛乳よりも加工乳の飲用の方が多く，男子(50.5%)より女子(57.4%)の方が多。地域別でみると，牛乳の飲用は都市部，新興住宅地域の男子に多く，それぞれ52.3%，51.3%を示し，加工乳の飲用は町部，農業・漁業地域の女子に多く，それぞれ55.1%，55.6%を示す。

表7 地域別飲用乳類の種類

地 域	乳類の種類		加 工 乳		計	
	男	女	男	女	男	女
都 市 部	90 52.33%	74 45.40%	82 47.67%	89 54.60%	172 100%	163 100%
町 部	105 47.95%	89 44.95%	114 52.05%	109 55.05%	219 100%	198 100%
新興住宅地域	115 51.34%	78 37.50%	109 48.66%	130 62.50%	224 100%	208 100%
農業・漁業地域	29 41.43%	32 44.44%	41 58.57%	40 55.56%	70 100%	72 100%
計	339 49.49%	273 42.59%	346 50.51%	368 57.41%	685 100%	641 100%
	612 46.15%		714 53.85%		1326 100%	

地域間：男： $\chi^2=2.886$ 女： $\chi^2=3.284$

男女間： $\chi^2=6.346^*$ (* $p<0.05$)

6) 嗜好飲料の種類

牛乳以外の飲みものとして、嗜好飲料の飲用の状況を表8に示している。半数以上の56.1%が炭酸飲料を飲用し、男子の61.6%、女子の50.3%である。どの地域においても炭酸飲料を飲用するものが一番多く、特に男子では都市部に、女子では農業・漁業地域に多い。ジュース、

表8 地域別嗜好飲料の種類

嗜好飲料の種類 地域	ジュース		コーヒー・紅茶		炭酸飲料	
	男	女	男	女	男	女
都市部	48 27.75%	69 41.82%	60 34.68%	69 41.82%	108 62.43%	74 44.85%
町部	54 24.43%	76 38.00%	48 21.72%	54 27.00%	143 64.71%	101 50.50%
新興住地域	72 31.72%	79 37.62%	57 25.11%	43 20.48%	138 60.79%	109 51.90%
農業・漁業地域	19 26.76%	26 36.62%	15 21.13%	21 29.58%	37 52.11%	41 57.75%
計	193 27.89%	250 38.70%	180 26.01%	187 28.97%	426 61.56%	325 50.31%
	443 33.11%		367 27.43%		751 56.13%	

乳酸菌飲料		その他		計	
男	女	男	女	男	女
41 23.70%	59 35.76%	22 12.72%	18 10.91%	173 100%	165 100%
37 16.74%	24 12.00%	15 6.79%	27 13.5%	221 100%	200 100%
37 16.30%	52 24.76%	15 6.61%	13 6.19%	227 100%	210 100%
9 12.68%	10 14.08%	7 9.86%	6 8.45%	71 100%	71 100%
124 17.92%	145 21.68%	59 8.53%	64 9.91%	692 100%	646 100%
269 20.10%		123 9.19%		1338 100%	

地域間：男： $\chi^2=13.289$ 女： $\chi^2=38.363^{***}$
 男女間： $\chi^2=22.835^{***}$ (** $p<0.01$)

コーヒー・紅茶などの飲用は同じ程度であり、地域別では都市部に多い。乳酸菌飲料の飲用は20.1%で、都市部（男子23.7%、女子35.8%）に多い。

7) 身長、体重

地域別の身長、体重の平均値と不偏標準偏差値を表9に示す。男子の身長は農業・漁業地域144.2cm、新興住宅地域142.9cm、都市部142.1cm、町部141.7cmの順であり、体重は農業・漁業37.2Kg都市部36.4Kg、新興住宅地域35.9Kg、町部35.4Kgの順になっている。女子では身長は、新興住宅地域144.5cm、町部144.4cm、農業・漁業地域143.9cm、都市部143.7cmの順であり、体重は町部37.5Kg、都市部37.4Kg、農業・漁業地域36.9Kg、新興住宅地域36.7Kgの順である。

表9 地域別身長, 体重

性 地 体 格 域	男 子						女 子					
	身 長 (cm)			体 重 (Kg)			身 長 (cm)			体 重 (Kg)		
	n	M	S. D.	n	M	S. D.	n	M	S. D.	n	M	S. D.
都 市 部	163	142.08	5.64	169	36.41	6.61	159	143.69	6.54	161	37.43	7.70
町 部	221	141.65	6.96	220	35.35	6.83	198	144.37	6.28	198	37.54	6.44
新興住宅地域	208	142.94	7.53	218	35.94	7.44	201	144.52	7.15	204	36.67	6.28
農業・漁業地域	69	144.22	8.05	70	37.21	4.78	69	143.93	10.82	70	36.89	10.29
計	661	142.43	7.02	677	36.00	6.81	627	144.22	7.09	633	37.16	7.25
不偏分散比F	36.27 ^{***}			36.23 ^{***}			33.15 ^{***}			177.54 ^{***}		

*** p<0.01

表10は牛乳の嗜好別の身長, 体重の平均値, 不偏標準偏差値である。男子の身長は, 牛乳の嗜好程度がふつう (142.4cm), 好き (141.9cm), 嫌い (141.1cm) の順であり, 体重も同じ順で, それぞれ36.0Kg, 35.7Kg, 34.7Kgである。女子の身長は, 牛乳の嫌いなもの (144.7cm), 好きなもの (144.5cm), ふつうのもの (144.2cm) であり, 体重も同じ順で, それぞれ37.6Kg, 37.4Kg, 37.1Kgである。

1日の牛乳飲用量別の身長, 体重の平均値, 不偏標準偏差値を表11に示す。男子では, 1日2本以上飲用しているものの身長142.6cm, 体重35.9Kg 1日1本飲用しているものの身長141.6cm, 体重35.7Kgである。女子では, 2本以上飲用しているものの身長144.9cm, 体重37.9Kg,

表10 牛乳の嗜好と身長, 体重

性 地 体 格 域	男 子						女 子					
	身 長 (cm)			体 重 (Kg)			身 長 (cm)			体 重 (Kg)		
	n	M	S. D.	n	M	S. D.	n	M	S. D.	n	M	S. D.
好 き	336	141.89	6.69	338	35.74	6.70	260	144.49	6.47	259	37.40	6.62
ふ つ う	298	142.36	7.49	306	36.04	7.50	317	144.18	6.79	324	37.13	7.06
嫌 い	26	141.11	6.48	28	34.70	6.88	47	144.70	6.54	48	37.63	8.02
計 (平均)	660	142.07	7.13	672	35.83	7.09	624	144.38	5.92	631	37.28	6.95
不偏分散比F	241.56 ^{***}			226.69 ^{***}			171.45 ^{***}			163.95 ^{***}		

*** p<0.01

表11 1日の牛乳飲用量と身長, 体重

性 地 体 格 域	男 子						女 子					
	身 長 (cm)			体 重 (Kg)			身 長 (cm)			体 重 (Kg)		
	n	M	S. D.	n	M	S. D.	n	M	S. D.	n	M	S. D.
牛乳 1本	317	141.62	6.78	325	35.72	6.97	360	143.90	6.68	364	36.81	6.87
牛乳 2本以上	344	142.60	7.17	352	35.98	7.18	264	144.92	6.62	264	37.86	7.07
計 (平均)	661	142.13	7.05	677	35.86	7.05	624	144.33	6.77	628	37.25	6.95
計	1.81			0.48			1.90			1.85		

1本飲用しているものの身長143.9cm, 体重36.8kgである。

4. 考 察

1) 牛乳の嗜好状況

牛乳の嗜好状況を地域間で χ^2 -test を行なうと、男子の場合は $\chi^2=12.017$ で、危険率5%で有意差を認めないが、女子の場合は、 $\chi^2=66.013$ で、危険率1%で有意の差が認められる。すなわち、女子の場合牛乳の好きなものは町部に多く、嫌いなものは都市部および農業・漁業地域に多いといえることができる。また、性別で牛乳の嗜好を χ^2 -test を行なうと、 $\chi^2=16.839$ で、1%の危険率で有意差が認められ、牛乳の好きなものは男子に多く、牛乳の嫌いなものは女子に多いといえることができる。

2) 1日の牛乳飲用量

地域間で1日の牛乳の飲用量を χ^2 -test すると、男子では $\chi^2=32.277$ となり、危険率1%で有意の地域差が認められ、女子では $\chi^2=5.859$ であり、10%の危険率でも有意差が認められない。1日の牛乳飲用量の男女差は $\chi^2=20.289$ となり、危険率1%で有意である。

牛乳の好きなものが多い男子は1日の牛乳飲用量も多く、牛乳の嫌いなものが多い女子は1日の牛乳飲用量も少なく、牛乳の飲用量は嗜好に大きく影響されていると考えられる。男子の1日の牛乳飲用量は都市部に多く、このことは都市部の食習慣と他の地域の食習慣が異なるためと考えられる。

上田らの牛乳飲用調査⁷⁾によれば、大都市において、飲まない15.8%、1本39.9%、2本14.2%、3本以上4.3%、中都市において、飲まない10.4%、1本45.2%、2本16.6%、3本以上3.3%、農村において、飲まない8.5%、1本57.3%、2本11.3%、3本以上0.4%となっている。学童の牛乳飲用調査によって得られた成績は、上田らの報告と似た傾向を示している。

3) 食事と間食の時の牛乳飲用の方法

食事における牛乳飲用の方法は、男女間において $\chi^2=16.288$ で、危険率1%で有意差を認める。また、地域間において、男子 $\chi^2=7.366$ 、女子 $\chi^2=5.568$ であり、ともに危険率5%で有意差を認めない。間食時の牛乳飲用は $\chi^2=14.528$ で危険率1%で男女間に有意差が認められる。間食時の牛乳飲用の地域差は、男子 $\chi^2=5.590$ 、女子 $\chi^2=9.549$ で、ともに危険率5%で有意でない。

これらのことは、どの地域においても食生活が洋風化され、パン食に牛乳がつきものという食習慣が浸透してきていると考えられる。しかし、牛乳の好きなものが多い男子は、食事や間食時に牛乳を単独で飲むものが多く、牛乳の嫌いなものが多い女子は、パンや菓子類を食べるとき⁹⁾に牛乳を飲むものが多いことから、男女間における差として現われたものと考えられる。

4) 牛乳飲用の理由

牛乳飲用の理由に、男女ともに地域差がみられる。男子では $\chi^2=32.825$ で、危険率5%で有意差が認められ、女子では $\chi^2=37.411$ で、危険率1%で有意差が認められる。また、男女間においても $\chi^2=37.411$ で、危険率1%で有意差が認められる。「栄養があるから」という飲

用理由が、男女とも約40%おり、牛乳が栄養的価値が高いという概念が強いことを示している。牛乳が栄養物であるという概念は、男子では農業・漁業地域に強いのに比し、他の地域に弱く、女子では都市部に特に強い。また、男子の37.9%が「のどがかわくから」という理由で、牛乳単独に飲用し、牛乳を嗜好飲料と同価値とみなす傾向が強く、特に都市部において強い。女子では「給食にでるから」という消極的理由のものが34.4%占めている。

5) 飲用乳類の種類

一般にコーヒー牛乳、フルーツ牛乳、乳飲料などの加工乳の飲用が増加しており¹⁰⁾、牛乳(46.2%)より加工乳(53.9%)の方が多。これは、男子 $\chi^2=2.866$ 、女子 $\chi^2=3.284$ で男女とも危険率5%で有意の地域差が認められない。しかし、 $\chi^2=6.346$ で危険率5%で有意の男女差が認められ、女子に加工乳を飲用するものが多い。これは牛乳に関する嗜好の差が影響しているものと考えられる。

6) 嗜好飲料の種類

学童が飲用する嗜好飲料の種類は、 $\chi^2=22.835$ で危険率1%で男女間に有意差を認める。炭酸飲料を飲用するものが多く、男子の61.6%、女子の50.3%いる。ジュースは男子よりも女子の方が好む傾向にある。飲用される嗜好飲料の種類は男子に危険率5%で有意の地域差が認められない($\chi^2=13.289$)が、女子に危険率1%で有意の地域差が認められる($\chi^2=38.363$)。女子では、コーヒー、紅茶、乳酸飲料などの飲用が都市部に多く、炭酸飲料の飲用は農業・漁業地域に多い。男子の嗜好飲料の飲用に地域差が認められないのは、男子の行動範囲が広く、地域の枠がなくなっているためと考えられる。また、女子にコーヒー、紅茶、乳酸飲料の飲用が多いのは、家庭でそれらを飲むためと考えられる。家庭外で飲用する嗜好飲料として炭酸飲料が多く、特に都市部、町部の男子に多い。

7) 身長、体重

男女両者の身長、体重は、危険率1%で、有意の地域差がみられる。男子の身長、体重は農業・漁業地域が最も大きく、町部が最も小さい。女子の身長は新興住宅地域が最も高く、都市部が最も低い。女子の体重は町部が最も重く、農業・漁業地域が最も軽い。女子の場合は、身長、体重が都市部の方に大きいという一般のパターン⁹⁾とは異なっているし、男子の場合は、全く逆のパターンを示している。このことは、農業・漁業地域において、動植物蛋白やカルシウムの多い食品の摂取量が多いためと考えられるが、農業・漁業地域の兼業者の割合が増加していることから、動植物食品やカルシウムに富んだ食品を自給するだけでなく、都市部と同様に購入できるためであろう。都市化が都市周辺に浸透し、人口のドーナツ化と同様に、食生活においても都市周辺の都市化が著しくなり、学童の身長、体重の上にもドーナツ化現象を起しているものとみられる。

牛乳の嗜好と身長、体重との関係は、男女とも危険率1%で有意差が認められるが、一定の傾向が認められない。特に女子では牛乳の嫌いなものが身長、体重が最も大きくなっている。このことは牛乳の嗜好と学童の身長、体重とは関係なく、偏食者と非偏食者との間に身体発育に差が認められないという報告¹¹⁾と同様である。また、牛乳飲用量と身長、体重との関係は、男女とも危険率5%で有意差が認められない。このことは、学童の体格の発育には、1日1本の牛乳飲用で必須栄養量の最低を満足させるためか、体格が総合栄養の影響のために、牛乳への栄養依存度が低下したことを意味しているのかのどちらかであるが、後者の結果と考えるの

が妥当であろう。

5. ま と め

男子692名、女子646名、計1338名の小学校6年生の学童を対象として、牛乳飲用に関するアンケート調査を行なった。地域、性、牛乳の嗜好状況、牛乳飲用量などに層別して集計し、学校給食のミルクがもつ役割、牛乳飲用量および嗜好と学童の発育状態との関係などについて検討し、次のような結論を得た。

1) 牛乳の嫌いな学童は少なく、5.6%の頻度である。牛乳の嫌いな学童は、地域別では都市部、農業・漁業地域に多く、男女別では女子に多いといえる。

2) 1日の牛乳飲用量は53.1%のものが1本で、学校給食でのみ飲むものが約半数以上いる。2本以上飲むものは、地域別では都市部に多く、男女別では男子の方が多し。

3) 食生活が洋風化され、一般にパン食に牛乳が付きものという食習慣が定着してきている。間食時の牛乳飲用方法は、牛乳が好きなものが多い男子では好んで牛乳を単独で飲み、牛乳の嫌いなものが多い女子ではパンや菓子類とともに牛乳を飲むものが多い。

4) 牛乳が栄養物であるという概念が一般に強いが、それは女子により強く、男子では農業・漁業地域、女子では都市部に特にその傾向が強い。都市部の男子では、のどがかわくという理由で牛乳を飲むのが45.1%あり、牛乳を嗜好飲料としての価値づける傾向がある。女子では、給食にでるからという消極的な飲用理由が34.4%を示している。

5) 牛乳より加工乳を飲むものが多く、女子にその傾向が強い。

6) 嗜好飲料として炭酸飲料の飲用が最も多く56.1%を示し、特に活動範囲の広い男子では地域差がなく高率である。ジュースの飲用は女子に多く、特に都市部に多い。

7) 学童の身長、体重に地域、牛乳の嗜好によって有意差が認められ、1日の牛乳飲用量には関係がない。食生活においても都市周辺に都市化が浸透し、学童の身長、体重の上にもドーナツ化現象がみられる。これらのことは、学童の体格の発育に1日1本の牛乳飲用で必須栄養量の最低を学校給食で満足させているためというよりは、学童の体格が総合栄養に影響され、牛乳への栄養依存度が低下したことを意味していると考えられる。

文 献

- 1) 厚生統計協会：国民衛生の動向、昭和51年、厚生指標、23(9)：234—237 (1976)
- 2) 時事通信社：時事年鑑、昭和51年、P1040—1041、東京 (1976)
- 3) 高木和男：給食管理のすべて、P102—103、労働科学研究所、東京 (1970)
- 4) 茂木専枝：学校給食とその変せん、学校保健研究、18：406—409 (1976)
- 5) 小栗一好、黒田芳夫、江口篤寿、小林和夫編：学校保健総合事典、P189、帝国地方行政学会、東京 (1972)
- 6) 福井靖典、高井俊夫、福井忠考、小池五郎：特殊栄養学、P124—163、朝倉書店、東京 (1972)
- 7) 上田英雄、亀田治男、原田尚、飯尾正宏、千葉一夫、佐々木康人、青柳利雄：日本人の牛乳不耐性について、日本医事新報、No. 2360、13—18 (1969)
- 8) 厚生省公衆衛生局、環境衛生局、医務局、薬務局監修：実務衛生行政六法、昭和50年版、P546—566、新日本法規出版、東京 (1974)
- 9) 鹿島良子、加治佐さつ子、川畑愛義：学徒の食事に対する態度の研究、保健の科学、9 (3)：124—129 (1967)

- 10) 近藤とし子：教育からみた学校給食，保健の科学，9（3）：114—119（1967）
- 11) 川畑愛義，八木 保，前田洋子，森 利一，西尾貞子，黒川洋子，越智宏倫：学徒の嗜好性，特に「偏食」の実態に関する研究，学校保健研究，18（7）：337—346（1976）