

食品・栄養摂取状況に関する研究（第7報）

小学校給食についての一考察（その1）

奥 田 和 子

豊 島 治 男

1. 緒 言

小学校給食は、今日広く普及するところとなった。ちなみに、その実施状況を学校数で見ると、全国平均93.6%にもおよび¹⁾、それも教育計画の一環として実施されるにいたっている。

これまでに小学校給食が児童の体質改善という点でおおいに成果をおさめてきたことは、すでに茂木²⁾の報告によって明らかにされているところである。学校給食は、このような児童の体質の改善、さらには地域社会の生活改善に貢献したのみならず、その教育的意義についてもまた大きな価値を有し、この点に関してすでに鈴木³⁾により報告されている。ところで、給食の内容が栄養学的に完全を期されるべきであることはいうまでもないが、それが献立時に期待された栄養効果をあげるためには、その前提条件として給食が残さず食べられねばならない。しかるに、実際にはかなりの残食の発現があるようである。これまで残食に関する研究は少なく、またその量を実測したものはほとんどみあたらない。

著者らは、都市の小学校給食における残食の実情を調査し、そのよってきたところを究明し、さらに残食を少なくするための方策を考究せんとする。

2. 調査方法

調査対象

本調査は対象地域をひとまず神戸市に限定し、給食行政ブロックとして分轄された4地区より系統的に4小学校を抽出した。また、被対象児童をひとまず3年と6年に限定し、市内3年、6年の児童を含む母集団の中から、信頼度 $\lambda=2(95\%)$ 、係数 $CVX=0.5$ 、標本誤差 $\eta \geq 0.1(10\%)$ として標本数を決定し、3年、6年の男女あわせて322名を有効標本数とした。（第1表、第2表参照）なお、この場合の標本誤差は0.12となった。したがって、本調査における標本数は分析にたえうる標本数と考えてさしつかえない。

第1表 標本数

$$m \geq \frac{N \left(\frac{\lambda \cdot CVX}{\eta} \right)^2}{(N-1) + \left(\frac{\lambda \cdot CVX}{\eta} \right)^2} \text{ において } \left. \begin{array}{l} \text{信頼度 } \lambda=2(95\%) \\ \text{係数 } CVX=0.5 \\ \text{標本誤差 } \eta \geq 0.1(10\%) \end{array} \right\} \text{ とする。}$$

母 集 団	*母集団N 昭和38年現在	抽出率%	標本数 m	有効標本数
I) 東 灘・灘 区	8,672	1.1	99	87
II) 長 田・兵庫区	13,241	0.7	99	80
III) 生 田・葺合区	5,455	1.8	98	81
IV) 須 磨・垂水区	7,903	1.3	99	74
総 計	35,271	1.2	395	322

*神戸市統計書による

第2表 標本の構成

	3 Y		6 Y		総 計
	男	女	男	女	
東 灘・灘 区	24	20	25	18	87
長 田・兵庫区	24	21	22	13	80
生 田・葺合区	20	19	21	21	81
須 磨・垂水区	16	20	20	18	74
総 計	85	80	88	70	322

調査期日

昭和43年6月12日～7月12日を調査期間とし、土曜日、学校行事等のある特別な日を除く連続した3日間を調査期日とする。

調査方法

調査期日10日以内に、学校長、給食主任、ならびにクラス担任の協力のもとに、調査の主旨や方法を児童に徹底させたのち、調査を実施する。

残食調査は、調査員数名が給食終了時に各児童別に残食した食品名ならびに家庭用計量秤にて実測した残食重量を、残食調査票に記入した。

また、残食原因を知る目的で質問紙調査をもあわせておこなった。

3. 調査結果の概略

1) 被対象児童の体位

被対象児童の体位は第3, 4表に示す通りである。平均身長は3年男125.4cm, 女126.2cm, 6年男140.3cm, 女142.6cm, 平均体重は, 3年男24.1kg, 女24.4kg, 6年男34.7kg, 女33.7kgである。またこの標準偏差は,

第3表 被対象児童の体位(%)

区 分	3 Y		区 分	6 Y	
	男	女		男	女
身長(cm)			身長(cm)		
120未満	18	12	130~135未	25	17
120~125未	39	43	135~140未	16	21
125~130未	33	32	140~145未	41	29
130~135未	9	12	145~150未	13	20
135以上	1	1	150以上	5	13
総 計	100	100	総 計	100	100
体重(kg)			体重(kg)		
20未満	4	2	25未満	2	2
20~25未	60	62	25~30未	35	31
25~30未	31	28	30~35未	21	29
30~35未	4	4	35~40未	33	21
35以上	1	4	40~45未	1	10
			45以上	7	7
総 計	100	100	総 計	100	100

第4表 体位の平均値および標準偏差

年 令	昭和40年度 国民栄養調査 による体位	栄養審議会に よる体位基準 値	本調査によ る平均値	本調査による 標準偏差	
身長(cm)	3 Y 男女	123.7 122.5	121 120	125.4 126.2	5.2
	6 Y 男女	138.1 139.8	136 136	140.3 142.6	8.0
体重(kg)	3 Y 男女	23.99 23.45	23.0 22.5	24.1 24.4	2.5
	6 Y 男女	32.07 33.04	30.5 31.5	34.7 33.7	4.5

身長では、3年、6年それぞれ5.2、8.0、体重では2.5、4.5となり、身長、体重ともに3年より6年ではことに個人差が大となり体位にひらきができる。また、これは栄養審議会の栄養所要量決定にもとづく基準体位⁴⁾、ならびに昭和40年度国民栄養調査の体位⁵⁾に比較し、はるかに上廻っている。

2) 残食実測量について

学年別、性別に1人あたり平均残食量をみると第5、6表の通りである。残食は主としてパン、マーガリンに多く、副菜、ミルクでは少ない。ことにミルクの残食は季節的要素に左右されることが指摘されており⁶⁾、夏季の調査であったことが残食量に影響しているようにも考える。また、その学年別、性別標準偏差はほぼ近似している。パンの残食は χ^2 検定の結果、1%危険率で3年、

第5表 学年別、性別残食量（1食あたりg数）

	3 Y				6 Y			
	男		女		男		女	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
Bread *خبز	13	10.3	23	10.2	19	15.4	35	10.2
Margarin	0.7	0.4	0.8	0.5	0.3	0.03	1.3	0.2
Milk	3	—	—	—	2	—	2	—
副 菜	2	—	3	—	2	—	7	—

第 6 表 全食品量にたいする残食率(%)

	3 Y			6 Y		
	食品全重量 (g)	男	女	食品全重量 (g)	男	女
Bread	100	13	23	125	16	28
Margarin	5	14	16	5	0.6	40
Milk	180	2	1	180	1	1

6年ともに男子に比較し女子において残食が多くみられる。また、マーガリンでは、1%危険率で6年男女に有意の差がみられ、女子は男子に比較し残食が多い。

一般に、残食の誘因としては児童の体調、学習活動によるエネルギー代謝量、食欲、ならびに給食の献立内容等諸要因が関係する。よって、3日間の期間中における残食量の変動をみると第7表の通りである。

第 7 表 調査期間中におけるパン残食量の変動 (1食あたりg数)

	3 Y				6 Y			
	男		女		男		女	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1 日	6.9	22.5	18.6	14.7	15.8	23.9	29.6	16.2
2 日	10.3	21.5	25.6	18.5	19.3	26.5	33.7	15.8
3 日	10.8	27.4	29.9	19.6	25.2	28.2	37.5	16.5

χ^2 検定 男女間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

上表より、調査期間中におけるパンの残食量には有意差がみられず、ほぼ変動がない。これは、残食の主要食品はパン、マーガリンであり、副食品残食が少ないことから献立内容との相関が少なくなるためである。しかし、3年6年ともに男女間の標準偏差には、 χ^2 検定の結果1%危険率で有意差が認められ、男子に比較し女子は分散が小である。ちなみに、期間中における献立は第8表の通りである。

そこで、こうした残食分を差引いて、実際に摂取された栄養摂取量を検討してみたい。文部省による学校給食のための基準栄養所要量⁷⁾、ならびに調査期間中の献立表より算出した栄養量、さらにそれから残食分を減じた実質

第8表 調査期間中における献立表

	東灘・灘区	長田・兵庫区	生田・葦合区	須磨・垂水区
調査1日	パン マーガリン みそ汁 ポールウィンナー ソーセージ チーズ	ぶどうパン — 混合ミルク 魚のフライ ゆでキャベツ ソースあえ	ぶどうパン — 混合ミルク 肉と野菜のうま煮 みかん	パン マーガリン 混合ミルク コンビーフ 野菜マヨネーズソース
調査2日	パン マーガリン 混合ミルク 鯨肉の甘辛煮 スパゲティサラダ	パン マーガリン みそ汁 ポールウィンナー ソーセージ チーズ	パン ピーナツ マーガリン 混合ミルク ウィンナー ソーセージソテー じゃがいもから揚げ、ゆでキャベツ	パン ピーナツ マーガリン 混合ミルク ポークカレー シチュー
調査3日	パン マーガリン 混合ミルク ハムペースト 黄桃	パン マーガリン 混合ミルク 肉の甘辛煮 スパゲティサラダ	パン マーガリン 混合ミルク ポークカレー シチュー	ぶどうパン — 混合ミルク 魚のフライゆでキャベツソースあえ みかん

栄養摂取量を示すと第9表の通りである。

実質摂取栄養量を、調査期間中における平均栄養所要量に対する比率すなわち充足率でみると、熱量88.0%、ビタミンA88.8%で低い充足率を示し、全般に残食による栄養量の不足がみられる。ことに6年女子では残食が多いため、充足率が低い。しかし、これは文部省により示された学年別に差別をつけた場合の栄養所要量⁸⁾、熱量（3年、630 Cal.、6年、730 Cal.）、たん白質（3年、24g、6年、29g）に比較し、ほぼ同水準の摂取状態にある。また、文部省体育局による児童、生徒の栄養摂取状況⁹⁾と比較すると、ほぼ近似した結果となる。

現状ではひとまず栄養所要量の個人差とはかかわりなく、均一配分がおこ

第 9 表 児童 1 人あたり 1 食分栄養摂取量

	熱量 Cal	蛋白質 g	脂 肪 g	カル シウム mg	ビタミ ン A I. U.	ビタミ ン B ₁ mg	ビタミ ン B ₂ mg	ビタミ ン C mg
栄養所要量の基準								
児童(6~8才)の場合	600	23(10)	10	300	750 (2,250)	0.6	0.6	30
児童(9~11才)の場合	700	27(11)	12	400	1000 (3,000)	0.6	0.6	40
調査期間中栄養所要量								
3 年	646	32.1	27.7	259	1085	1.17	1.02	29
6 年	740	35.0	29.9	272	1185	1.32	1.10	29
栄養摂取量								
3 年 男	594	31.1	26.9	249	976	1.10	0.97	29
3 年 女	562	30.2	27.0	249	943	1.04	0.95	29
6 年 男	674	33.1	29.2	261	1116	1.21	1.03	29
6 年 女	612	31.6	28.4	253	997	1.13	0.98	29
調査期間中栄養所要量に たいする充足率								
3 年 男	91	96	97	96	90	93	95	100
3 年 女	87	94	98	96	87	89	93	100
6 年 男	91	95	98	96	94	92	94	100
6 年 女	83	90	95	93	84	86	89	100

第 10 表 体重別にみた残食量 (1 食あたり g 数)

体 重 区 分	男		女	
	パ ン	副 菜	パ ン	副 菜
20 未 満	29	14	19	1
20 ~ 25 末	20	4	30	4
25 ~ 30 末	20	5	32	2
30 ~ 35 末	0	0	10	—
35 以 上	1	1	9	—

χ^2 検定 パン $P \leq 0.01$ 副菜 $P \leq 0.05$ ともに有意差あり

なわれているが、児童期では既述の如く体位の個人差も大きいので、体重別による残食量について考察をすすめてみたい。(第10, 11表参照)

χ^2 検定の結果3年パンでは1%危険率で、副菜では5%危険率で、体重区分において残食量に有意差が認められ、体重の小なるグループにおいて、残食量が多いといえる。6年では、 χ^2 検定の結果有意差は認められなかった。

第11表 体重別にみたる残食量（1食あたりg数）

体重区分	男		女	
	パン	副菜	パン	副菜
25未満	18	—	16	7
25～30未	36	—	49	10
30～35未	26	1	40	3
35～40未	23	4	55	9
40～45未	10	—	17	9
45以上	24	—	29	—

以上のことから、残食は主としてパン、マーガリンに多く、副菜、ミルクでは少ない。また、男子に比較し女子は残食量の分散が小であり、かつまた残食量も多い。そのため、女子は男子に比較し残食分を減じた栄養摂取量が低く、ことに6年女子ではその傾向が顕著にみられる。また、残食により十分に摂取しえない栄養素は熱量および微量栄養素である。体重区分別に残食量の差をみると、3年では有意差がみられるが6年では有意差はみられない。調査期間中における残食量の分散はほぼ近似しており日差は少ない。

3) 食品の適量と残食の関連

これまででは、残食の実測値につき検討を試みた。ここでは、現行の食品配分量の歪みが、残食の原因にもなりうるという前提のもとに、質問紙法により主要食品の適量判断を求めた。すなわち、現行の食品量について、その量は適量であるか、多すぎるか、少なすぎるかの三項選択法で質問票による回答をえたものである。

パンの適量判断を体重区分別にみると、第12表、第13表に示す通りである。3年男子では、1%危険率で有意差が認められ、体重の少ない区分で適量より多いと反応している。また、3年女子では10%危険率で有意差がないとはいえない。また、男女間には有意差は認められなかった。

つぎに、6年男子では、体重区分に有意の差は認められないが、女子では10%危険率で有意差がないとはいえない。また男女間では、1%危険率で有意差があり、女子は男子に比較し、適量より多いと判断するものが多い。以

第12表 体重別にみたパンの適量判断 3Y (%)

体重区分	男			女		
	適量より多い	適量	適量より少ない	適量より多い	適量	適量より少ない
20未満	5	—	—	1	—	—
20～25未	29	32	5	29	35	—
25～30未	7	21	—	8	18	1
30～35未	—	—	—	1	3	0
35以上	—	—	5	—	3	1
総計	41	54	5	39	59	2

χ^2 検定 男 $P \leq 0.01$ 有意差あり

上3年、6年男子では約57%は適量であるとし、約40%が適量より多いと判断しており、適量より少ないとするものは僅少である。また、6年、女子では、特異的に適量より多いとする比率が65%と高く、適量とするものは35%にすぎない。このことは既述のパン残食率約30%の高率を示す点と一致しそれを裏づけるものである。総括的に、児童はパンを多すぎるとしており、こ

第13表 体重別にみたパンの適量判断 6Y (%)

体重区分	男			女		
	適量より多い	適量	適量より少ない	適量より多い	適量	適量より少ない
25未満	3	1	0	5	2	—
25～30未	9	13	1	19	7	—
30～35未	13	21	1	18	18	—
35～40未	10	15	4	12	3	—
40～45未	3	1	0	9	2	—
45以上	1	3	1	2	3	—
総計	39	54	7	65	35	—

χ^2 検定 男女間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

のことが残食の一要因と考えられる。今日の食糧消費の動向として、昭和43年以降穀類の摂取が年々減少傾向を示していること⁵⁾、学令前の幼児において、穀類カロリーの極めて低いこと¹⁰⁾などに関連し、主食を多く摂取するこ

とを好まない傾向にある児童の食習慣現象とも考えられる。また、片山ら¹¹⁾による給食パンの逐年的嗜好率をみると、嗜好傾向は向上していないと指摘している。残食を少なくし、十分な栄養を確保する意味において、パンの基準量には検討の余地がある。つぎにマーガリンの適量判断では、3年男女とも χ^2 検定の結果1%危険率で体重区分に有意差が認められ、体重の小なる区分で量的に多いと指摘するものが多い。また、男女間では、1%危険率で男子は女子に比較し、少なすぎると指摘する率が高い。（第14表参照）

つぎに6年では男子5%危険率、女子で1%危険率で体重区分に有意差が

第14表 体重別にみたマーガリン適量判断 3Y（%）

体 重 区 分	男			女		
	適量より 多	適 量	適量より 少 ない	適量より 多	適 量	適量より 少 ない
20 未 満	5	—	—	1	—	—
20 ~ 25未	8	40	22	15	38	12
25 ~ 30未	2	15	8	5	18	3
30 ~ 35未	—	—	—	1	1	1
35 以 上	—	—	—	—	2	3
総 計	15	55	30	22	59	19

χ^2 検定 体重区分 $P \leq 0.01$ 有意差あり
男女間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

第15表 体重別にみたマーガリン適量判断 6Y（%）

体 重 区 分	男			女		
	適量より 多	適 量	適量より 少 ない	適量より 多	適 量	適量より 少 ない
25 未 満	3	1	—	—	7	—
25 ~ 30未	3	15	5	12	2	10
30 ~ 35未	7	25	6	9	21	7
35 ~ 40未	1	18	7	7	7	2
40 ~ 45未	6	3	1	3	5	2
45 以 上	1	1	3	2	2	2
総 計	15	63	22	33	44	23

χ^2 検定 男 $P \leq 0.5$ 女 $P \leq 0.01$ 有意差あり
男女間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

認められ体重の小なる区分では、多すぎると指摘する率が高い。また、男女間では1%危険率で有意差が認められ、男子は適量と判断する率が高く、女子は逆に適量より多いと指摘している。(第15表参照)

以上、総括的に現行のマーガリンの量は、約55%のものが適量であり、少ないとするもの、多いとするものがそれぞれ約24%、約21%となり、パンの場合に比較して現行量では少ないと指摘するものの率が多い点が注目される。また、マーガリンの要求量には、男女間に差がみられ、男子は女子に比較し、少なすぎるとする比率が高く、現行を上廻る多くのマーガリンを要求している。さらに、6年女子において、パンの場合と同様全体的に特異的であり、多すぎるとする比率が高い。

ミルクの適量判断では、 χ^2 検定の結果3年男子は0.2%危険率で体重区分に有意差がみられ、女子では10%危険率で有意差がないとはいえない。また、男女間には有意差は認められなかった。6年男子では1%危険率で体重区分に有意差が認められた。体重の大なる区分において量的に少ないとする

第16表 体重別にみたミルクの適量判断 3Y (%)

体 重 区 分	男			女		
	適量より 多	適 量	適量より 少	適量より 多	適 量	適量より 少
20 未 満	2	—	2	2	1	—
20 ~ 28未	8	45	18	10	46	10
25 ~ 30未	5	18	2	5	12	2
30 ~ 35未	—	—	—	—	6	0
35 以 上	—	—	—	3	1	2
総 計	15	63	22	20	66	14

率が高くなる。また、男女間に1%危険率で有意差が認められ、女子は適量とする比率が高いが、男子では少ないとする比率が高くなる。(第16表、17表参照)

以上、総括的にミルクは約64%が適量であると判断しており、適量より多い、少ないものそれぞれ約15%、約20%を示し、パン、マーガリン等のうち最も適量とする率が高い。また、多すぎるとする率はパン、マーガリン等に

第17表 体重別にみたミルクの適量判断 6Y（%）

体 重 区 分	男			女		
	適量より 多	適 量	適量より 少ない	適量より 多	適 量	適量より 少ない
25 未 満	—	3	1	—	5	2
25 ～ 30未	1	16	4	5	16	3
30 ～ 35未	—	23	15	5	3	5
35 ～ 40未	1	12	15	2	9	—
40 ～ 45未	1	1	1	3	5	3
45 以 上	3	0	3	2	3	—
総 計	6	55	39	17	70	13

χ^2 検定 男 $P \leq 0.01$ 有意差あり
男女間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

比較して最も低率を示し、児童の要求量にほぼ近似していることが残食の少ない一因でもある。また、6年男子では、全体的にみると特異的な数値を示し、適量より少ないと指摘する比率が39%を占め、児童の要求を満たしえない点もある。

4) 食味評価と残食の関連

ここでは残食要因として、食味がどのように関与しているかを究める。現行のパン、牛乳について、その食味がおいしい、おいしくない、いずれでもないの、三項選択による質問紙法によるものである。

パンの食味評価については、パン残食群とパンを残さない群に分別し、残食理由として食味がいかに影響しているかを示すと第18表の通りである。パン残食群とパンを残さない群との両者には食味評価の上で χ^2 検定の結果有意差は認められず、食べ残しの要因として食味は関係していない。

むしろ、3年、6年両者間の食味評価には χ^2 検定の結果1%危険率で有意差が認められ、6年では3年に比較し、おいしくないと指摘している。すなわち、3年ではおいしいとする比率が約86%と高く、6年ではその比率は46%の低率となり、逆においしくないとするものが40%となっている。3

第18表 パンの食味評価(%)

	3 Y		6 Y		平均	
	残食G	非残食G	残食G	非残食G	残食G	非残食G
おいしい	82	89	41	50	62	70
おいしくない	18	11	47	33	32	22
いずれでもない	0	0	12	17	6	8
総計	100	100	100	100	100	100

χ^2 検定 3年6年間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

年と6年で、こうした食味評価に相異が生ずることから、高学年において特にパンをよりおいしく食べさせるための何らかの配慮をなすことが強く望まれる。パンの嗜好度を調べると、ぶどうパンが特に好まれ、ついで揚げパン、コッペパンの順位となる。茂木¹¹⁾によると学校給食用パンの種類として、菓子パンは好ましくないこと、またぶどうパンやロールパンは月に1~2回位あってもよいことが示されているが、コッペパンは児童の嗜好には適合していない。

つぎに、ミルクの食味評価では、ミルク残食群と非残食群では、その食味評価に有意差は認められず、ミルクの残食理由は不味によるものではない。しかし、パンの食味評価と同様に、学年で相異がみられ、3年は6年に比較し、おいしいとする率が高い。(第19表参照) また、牛乳を不味とする理由を自由記入法でみると、濃度が薄く、水っぽいとするものがその75%を占める。

最後に、残食量が少ない副菜をも含めた食味について、多項選択法により給食時に嫌いな食物があった場合の態度を調べると第20表の通りである。す

第19表 ミルクの食味評価(%)

	3 Y		6 Y		平均	
	残食G	非残食G	残食G	非残食G	残食G	非残食G
おいしい	85	82	48	55	84	52
おいしくない	14	18	49	36	16	42
いずれでもない	1	0	3	9	—	6
総計	100	100	100	100	100	100

なわち、3年、6年ともに約38%が無理をして食べるとしており、全然食べないとするものは僅か4%にすぎず、積極的に食べようと努力している態度を伺い知ることができる。3年、6年ともに残食非残食両群間には χ^2 検定の結果1%危険率で有意差が認められ、残食群のほうが無理して食べる率が高い。

第20表 給食時の嫌いな食べ物に対する態度 (%)

	3 Y		6 Y		平均	
	残食G	非残食G	残食G	非残食G	残食G	非残食G
無理して食べる	43	35	41	34	42	34
少しだけ食べる	8	18	24	8	16	13
半分位食べる	18	10	11	16	14	13
全然食べない	7	0	0	8	4	4
その他	24	37	24	34	24	36
総計	100	100	100	100	100	100

χ^2 検定 残食非残食両群間 $P \leq 0.01$ 有意差あり

4. 総括

神戸市における3年、6年児童322名を対象に給食終了時に残食したたべものを実測し、あわせてその残食要因をも検討した結果、次のような結論をえた。

1. 残食は主としてパン、マーガリンに多く、摂取すべき全食品量にたいする残食率でみると、パンは3年18%、6年22%、マーガリンは3年15%、6年20%にあたる。また、パンの残食量は χ^2 検定1%危険率で男子よりも女子に多い。また、調査期間中における残食量の分散はほぼ近似して日差はすくなく、またそれは男子に比較し女子では小である。さらに、これを体重区分別にみると、3年では体重の少ないものは、多いものに比較し残食量が多くなっている。

2. 残食分を除外した実質摂取栄養量を、調査期間中における平均栄養所要量にたいする充足率でみると、熱量、ビタミンA、ビタミンB₁等はそれぞれ88.0%、88.8%、92.5%で低い充足率を示し、残食のため期待された栄養量が十分に摂取されていない。

3. 現行の食品量にたいする適量判断では、パンの量が多すぎるとするも

のが46.0%であり、マーガリン、ミルクでは逆に少なすぎるとする率がそれぞれ24%、22%となっている。このことから、パンは量のうえで児童の予想量を上廻り、たべきれないために残食されると考えられる。また、ミルク、マーガリンにおいては総括的に体重区分に有意差がみられ、体重の少ない区分で多すぎると判断し、体重の大きい区分では少なすぎると判断している。したがって、体位のひらきや、6年では性別により食品の要求量が異なるため「均一配分」が残食をもたらしていることにもなる。

4. 残食要因として残食と食味の関連をみると、残食群と非残食群両群の間には食味評価のうえで有意差は認められず、たべ残し要因として食味は関与していない。

以上の問題点を考慮し、給食における残食をできるだけ少なくする方策が具体的に構じられることを望んでやまない。

さらに、児童ならびに家庭の給食受容態度、家庭での栄養摂取状況についてはつぎの報告にゆずる。

本研究にたいし、種々ご助言いただいた神戸女学院大学教授雀部猛利博士に深謝いたします。また実地調査、集計については安久信子助手、宮本志津子氏のご協力をえ、ここに謝意を表する。

本研究は、昭和43年11月30日京都女子大学における第31回日本家政学会関西支部研究発表会にて発表したものの一部である。

文 献

- 1) 文部省体育局：文部省学校給食実施状況（1967）
- 2) 茂木専技：学校給食 11, 16（1961）
- 3) 鈴木慎次郎：学校給食 15, 8（1964）
- 4) 厚生省公衆衛生局栄養課編：新しく採用された日本人の栄養所要量（1960）
- 5) 厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状（1968）
- 6) 甲賀正亥：給食管理各論 光生館 p.98（1963）
- 7) 文部省公示：第83号：学校給食実施基準（1962）

- 8) 文部省体育局，第118号：学校給食の食事内容について（1961）
- 9) 文部省体育局：児童・生徒の栄養摂取状況について（1965）
- 10) 奥田和子，豊島治男：甲南家政 **2** 32（1966）
- 11) 片山信也：栄養学雑誌 **26** 5 32（1968）
- 12) 茂木専技：学校給食 **16** 8 15（1965）