

## 給食管理実習の食塩について

—実施献立における食塩量の計算値と実測値及び、塩味の嗜好傾向—

平光美津子・尾木千恵美  
鷺見 孝子・中村 年子

### はじめに

給食管理における給食の内容は、供食対象者に適正な栄養量が充足され、衛生的に取扱われ安全であること、おいしく嗜好を満足させるものであること、また、経済的であることなどが必須条件といえる<sup>1)</sup>。

なかでも、栄養管理は特に重要であり、献立作成には喫食者に対して適切な栄養素の供給を確保するよう留意して計画する。この場合、いかに栄養的な献立であっても残菜が多ければ栄養素量の確保は望めなく、残菜量をできるだけ少なくする考慮が必要である。残菜の理由は色々考えられるが、塩味に関する嗜好によることが多い。

一方、食塩摂取量については、成人病予防のために、1人1日10g以下<sup>2)</sup>にすることが望ましいといわれている。1991年の国民栄養調査結果<sup>3)</sup>では、1人1日当り12.9gの食塩を摂取しており、嗜好上食塩摂取量を10g以下にすることは、献立作成上なかなか容易なことではない。

このような現状の中で私達は食塩摂取量を極力10g以下に下げつつ、同時に嗜好を満足させることを常に念頭において献立作成にあたらなければならない。

1人当りの食塩摂取量は献立作成時において計算により決まるが、喫食時の食塩量は、調理・配食の過程（食品の個体差や廃棄率、調理操作、盛り付けなど）において差が生じると考えられ

る。また、喫食者それぞれの喫食量や食塩摂取に対する意識の違いによっても食塩摂取量は異なってくる。

そこで、本学内の給食管理実習において、料理毎に、献立作成時における食塩量の計算値と喫食時の測定値（実測値）を比較した。また、個人別の喫食量からそれぞれの食塩摂取量を算出した。

一方、料理についての塩味の嗜好調査を行い、実測値と塩味の嗜好について検討した。

### 調査方法

調査時期：1993年6月～7月（実習5回）

調査対象：本学女子短大生及び、職員（回答者数・人員構成は表1に示す）

調査方法：給食管理実習の昼食献立から5献立を選び、喫食者にアンケート用紙を食前に手渡し、料理毎に喫食量と塩味嗜好について5段階の尺度で記入させ、食後に回収した。

献立作成時の食塩量（計算値）は5献立それぞれの料理について四訂日本食品成分表<sup>4)</sup>に基づいて計算したNa量を食塩相当量に換算して求めた。

喫食時の食塩量（実測値）は、料理をミキサーで磨砕して、FHA電磁波式塩分濃度計を用いて塩分濃度

を測定し、平均1人当り重量の食塩量を算出した。(平均1人当りの重量は盛り付けの段階で料理毎に無作為に10食分を計量して算出した。)

表1 回答者数と人員構成

調査回数	対象人員(人)	回答者数(人)	回答率(%)	人員構成(%)			
				性別		所属	
				男	女	学生	職員
1回目	146	144	98.6	10.1	89.9	69.1	30.9
2回目	156	155	99.4	10.1	89.9	68.9	31.1
3回目	158	157	99.4	13.1	86.9	68.6	31.4
4回目	151	148	98.0	9.8	90.2	70.4	29.6
5回目	151	149	98.7	12.2	87.8	66.0	34.0
合計	762	753	98.8	11.1	88.9	68.6	31.4

## 調査結果及び考察

### 1. 食塩の計算値と実測値

5献立の各料理(1人分)について、献立作成時の食塩量の計算値と喫食時の実測値を比較した。また、実測値の計算値に対する比率を求めた(表2)。白飯・メロン・スイカの塩分は、未測定である。

料理毎にみると、実測値が計算値と一致したものは、「ゆで豚の酢みそかけ」であった。

実測値が計算値より高い料理は6種で、最も高いものは「豚肉のマリネ」であり、その比率は1.35であった。最も計算値に近いものは「牛肉の炒めもの(1.06)」であった。

実測値が計算値より低いものは8種で、最も低いものは、「春雨のサラダ」であり、その比率は0.76であった。計算値に近いものは、「コンソメスープ(0.99)」であった。

スープでは、実の多い「ワントンスープ」と「卵と野菜のスープ」は、それぞれ0.81、0.88と低く、実の少ない「コンソメスープ」は0.99であった。

献立毎にみると、実測値が計算値と一致した

表2 実施献立の食塩計算値と実測値

献立名	計算値	実測値	実測値/計算値	
	(g)	(g)		
A	白飯	φ	—	
	チキンのマッシュルームソース	1.39	1.52	1.09
	トマトの前菜風サラダ	1.30	1.10	0.85
	コンソメスープ	1.86	1.84	0.99
合計	4.55	4.46	0.98	
B	菜飯	1.34	1.60	1.19
	ゆで豚の酢みそかけ	1.44	1.44	1.00
	なすのチーズ焼き	1.56	1.37	0.88
	メロン	φ	—	—
合計	4.34	4.41	1.02	
C	コーンピラフ	1.53	1.76	1.15
	牛肉の炒め物	0.68	0.72	1.06
	ワントンスープ	2.02	1.64	0.81
	スイカ	φ	—	—
合計	4.23	4.12	0.97	
D	白飯	φ	—	—
	豆腐のコロケ	1.62	2.03	1.25
	春雨のサラダ	1.29	0.98	0.76
	中華風スープ	1.68	1.60	0.95
合計	4.59	4.61	1.00	
E	白飯	φ	—	—
	豚肉のマリネ	0.85	1.15	1.35
	大豆とひじきの煮物	2.19	2.14	0.98
	卵と野菜のスープ	1.84	1.61	0.88
合計	4.88	4.90	1.00	

ものはDとEであった。実測値の計算値に対する比率が高いものはB(1.02)、低いものはA(0.98)・C(0.97)であり、5献立いずれについても実測値と計算値に大差がなく、±0.03の範囲内であった。平均では0.99の比率であり、食塩量は献立作成時とほぼ一致していた。

今回の調査献立(1食分)における食塩量の計算値の平均は4.52gであり、1991年国民栄養調査結果<sup>3)</sup>の、1人1日当り食塩摂取量12.9gの1食分(4.3g)よりも、0.22g上回っていた。

### 2. 喫食量と食塩摂取量

料理毎の喫食量について、「全部食べた」「 $\frac{3}{4}$

食べた」「 $\frac{1}{2}$ 食べた」「 $\frac{1}{4}$ 食べた」「食べない」の5段階の尺度で、喫食者にアンケートをとった結果を図1に示す。

「全部食べた」が最も高いのは「豆腐のコロッケ」の95.9%で、最も低いのは「ゆで豚の酢みそかけ」の61.4%であり、全体平均は86.6%と高い値であった。

献立毎に「全部食べた」の割合の平均をみると、A・C・D・Eは88%前後であり、Bは79.5%と他の献立と比べてやや低い値であった。喫食量は喫食者の嗜好・体調・料理の分量などによって左右されやすいが、Bの献立は、喫食者の大半が18~20歳の若い年齢層であるため、なす・おくらなど使用した材料が好まれなかったことや、ゆで豚の肉が食べにくかったことなどが原因ではないかと推測される。

つぎに、喫食量のアンケート結果から、料理毎に段階別喫食量の食塩摂取量を算出した(表3)。

表3をもとに料理毎の喫食量から、献立毎の個人別食塩摂取量を求め、その分布を表4に示す。

全ての料理を「全部食べた」者は実測値と食塩摂取量は同じであり、喫食量が減るにしたがって食塩摂取量も減少し、個人別にはかなりの差があった。

集団給食の場合、エネルギー及び、各栄養素が十分に充足できるよう計画するので、残食があれば、それらは不足することになる。また、大量調理の盛り付けは、1人分を計量して盛り付ける場合もあるが、一般には個数や、目分量で盛ることが多く、実際には盛り付け量に差が生じ易い。そのため個々人の栄養摂取量、食塩摂取量にも差が生じることが考えられる。

### 3. 実測値と塩味の嗜好

調査の5献立については、全部食べた場合、いずれも食塩摂取量は4g以上となるので、今後減塩のための工夫が一層必要であると考えられる。しかし、塩味がうすいことが原因で、残菜量が増える結果となるのであれば、栄養素量の確保上、問題である。

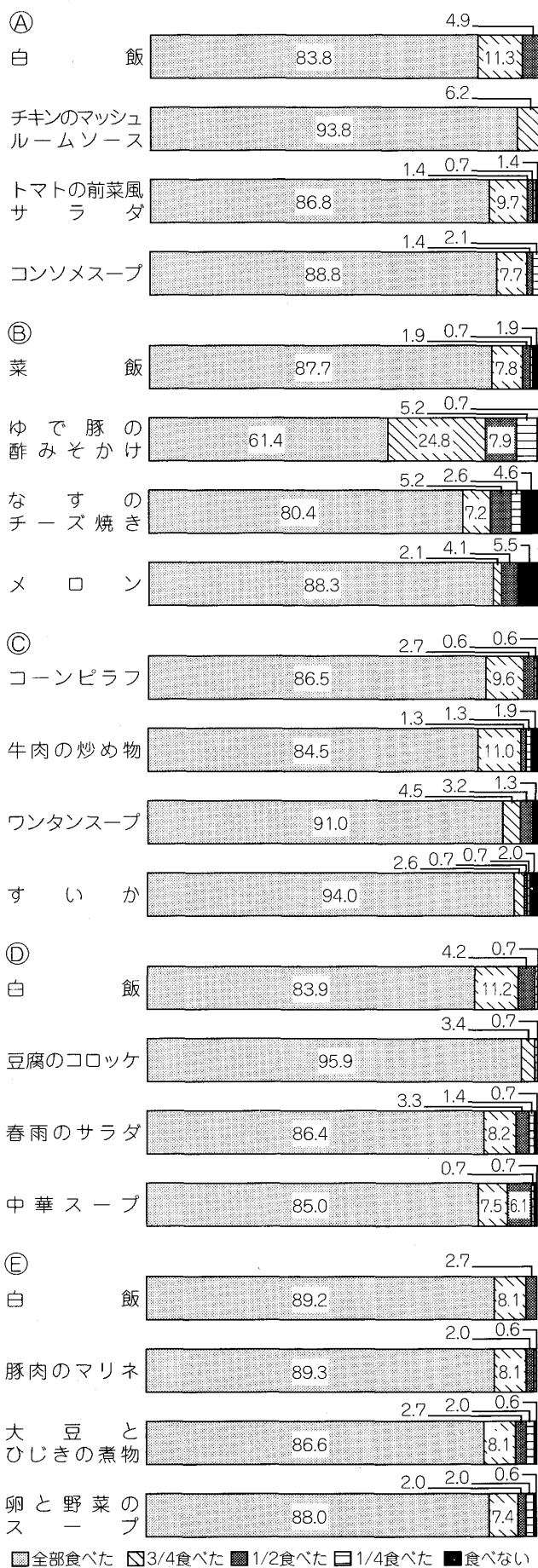


図1 料理別喫食状況 (%)

表3 料理毎の段階別喫食量における食塩摂取量

A	食べた量	喫食量 g	食塩摂取量 g	B	食べた量	喫食量 g	食塩摂取量 g	C	食べた量	喫食量 g	食塩摂取量 g
白飯	全部	200	0	菜飯	全部	210	1.60	コーンピラフ	全部	275	1.76
	3/4	150	0		3/4	158	1.20		3/4	206	1.32
	1/2	100	0		1/2	105	0.80		1/2	138	0.88
	1/4	50	0		1/4	53	0.40		1/4	69	0.44
	食べない	0	0		食べない	0	0		食べない	0	0
チキンのマッシュ	全部	155	1.52	ゆで豚の酢みそかけ	全部	180	1.44	牛肉の炒め物	全部	75	0.72
	3/4	116	1.14		3/4	135	1.08		3/4	56	0.54
	1/2	78	0.76		1/2	90	0.72		1/2	38	0.36
	1/4	39	0.38		1/4	45	0.36		1/4	19	0.18
	食べない	0	0		食べない	0	0		食べない	0	0
トマトの煎菜風サラダ	全部	110	1.10	なすのチーズ焼き	全部	120	1.37	ワンタンスープ	全部	210	1.64
	3/4	83	0.83		3/4	90	1.03		3/4	158	1.23
	1/2	55	0.55		1/2	60	0.69		1/2	105	0.82
	1/4	28	0.28		1/4	30	0.34		1/4	53	0.41
	食べない	0	0		食べない	0	0		食べない	0	0
コンソメスープ	全部	200	1.84	メロン	全部	110	0	すいか	全部	140	0
	3/4	150	1.38		3/4	83	0		3/4	105	0
	1/2	100	0.92		1/2	55	0		1/2	70	0
	1/4	50	0.46		1/4	28	0		1/4	35	0
	食べない	0	0		食べない	0	0		食べない	0	0

D	食べた量	喫食量 g	食塩摂取量 g
白飯	全部	200	0
	3/4	150	0
	1/2	100	0
	1/4	50	0
	食べない	0	0
豆腐のコロッケ	全部	130	2.03
	3/4	98	1.52
	1/2	65	1.01
	1/4	33	0.51
	食べない	0	0
春雨のサラダ	全部	120	0.98
	3/4	90	0.74
	1/2	60	0.49
	1/4	30	0.25
	食べない	0	0
中華風スープ	全部	210	1.60
	3/4	158	1.20
	1/2	105	0.80
	1/4	53	0.40
	食べない	0	0

E	食べた量	喫食量 g	食塩摂取量 g
白飯	全部	200	0
	3/4	150	0
	1/2	100	0
	1/4	50	0
	食べない	0	0
豚肉のマリネ	全部	120	1.15
	3/4	90	0.86
	1/2	60	0.58
	1/4	30	0.29
	食べない	0	0
大豆とひじきの煮物	全部	120	2.14
	3/4	90	1.61
	1/2	60	1.07
	1/4	30	0.54
	食べない	0	0
卵と野菜のスープ	全部	220	1.61
	3/4	165	1.21
	1/2	110	0.81
	1/4	55	0.40
	食べない	0	0

表4 個人別食塩摂取量の分布（料理毎の喫食量から）

献立	食塩量 g	～2.50	2.51 ～3.00	3.01 ～3.50	3.51 ～4.00	4.01 ～4.50	4.51 ～	全部食べた 場合の食塩量 g
	人数 (人)							
A	人数 (人)	1	2	7	11	122		4.46
	割合 (%)	0.7	1.4	4.9	7.7	85.3		
B	人数 (人)	7	7	14	17	108		4.41
	割合 (%)	4.6	4.6	9.2	11.1	70.5		
C	人数 (人)	3	6	14	14	118		4.12
	割合 (%)	2.0	3.9	9.0	9.0	76.1		
D	人数 (人)	0	2	6	12	12	115	4.61
	割合 (%)	0.0	1.4	4.1	8.1	8.1	78.1	
E	人数 (人)	1	5	2	12	10	120	4.90
	割合 (%)	0.7	3.3	1.3	8.0	6.7	80.0	

そこで、実施献立の料理について、「塩からすい」「うすい」の5段階の尺度で喫食者に塩味の嗜好を調査した（表5）。

表5 実施献立の塩分濃度と塩味嗜好

献立名	塩分濃度 実測値(%)	塩味嗜好										
		塩からい		少し塩からい		ちょうど良い		少しうすい		うすい		
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	
A	白飯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	チキンのマッシュルームソース	0.98	1	0.7	10	7.0	118	83.1	11	7.8	2	1.4
	トマトの前菜風サラダ	1.00	5	3.6	36	25.5	96	68.1	4	2.8	0	0
	コンソメスープ	0.92	31	21.8	57	40.2	46	32.4	7	4.9	1	0.7
B	菜飯	0.76	0	0	4	2.6	142	92.8	6	3.9	1	0.7
	ゆで豚の酢みそかけ	0.80	4	2.6	17	11.0	129	83.8	2	1.3	2	1.3
	なすのチーズ焼き	1.14	6	4.1	21	14.4	112	76.7	4	2.7	3	2.1
	メロン	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C	コーンピラフ	0.64	0	0	0	0	45	28.8	80	51.3	31	19.9
	牛肉の炒め物	0.96	0	0	9	5.8	129	82.7	15	9.6	3	1.9
	ワンタンスープ	0.78	0	0	16	10.2	128	81.5	9	5.7	4	2.6
	すいか	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D	白飯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	豆腐のコロッケ	1.56	1	0.7	9	6.1	106	72.1	29	19.7	2	1.4
	春雨のサラダ	0.82	0	0	9	6.2	111	76.0	24	16.4	2	1.4
	中華風スープ	0.76	1	0.7	24	16.3	106	72.1	16	10.9	0	0
E	白飯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	豚肉のマリネ	0.96	3	2.0	9	6.0	129	86.6	7	4.7	1	0.7
	大豆とひじきの煮物	1.78	2	1.3	26	17.2	117	77.5	4	2.7	2	1.3
	卵と野菜のスープ	0.73	0	0	8	5.4	89	59.7	42	28.2	10	6.7

また、5段階の尺度に「塩からい」5点、「少し塩からい」4点、「ちょうど良い」3点、「少しうすい」2点、「うすい」1点を配点し、平均点を算出した結果を表6に示す。

ほとんどの料理について70%以上の者が「ちょうど良い」塩味であると感じており、平均点は3.0前後の「ちょうど良い」に集中していた。

「ちょうど良い」の最も高いのは、「菜飯」の92.8%で、「豚肉のマリネ(86.6%)」「ゆで豚の酢みそかけ(83.8%)」「チキンのマッシュルームソース(83.1%)」「牛肉の炒め物(82.7%)」の順となった。それらの塩分濃度は「菜飯」

表6 実施献立の塩分濃度と塩味嗜好(平均点)

献立名		塩分濃度 実測値(%)	塩味嗜好 平均点(点)
A	白飯	—	—
	チキンのマッシュルームソース	0.98	2.98
	トマトの前菜風サラダ	1.00	3.30
	コンソメスープ	0.92	3.77
B	菜飯	0.76	2.97
	ゆで豚の酢みそかけ	0.80	3.12
	なすのチーズ焼き	1.14	3.16
	メロン	—	—
C	コーンピラフ	0.64	2.09
	牛肉の炒め物	0.96	2.92
	ワンタンスープ	0.78	2.99
	すいか	—	—
D	白飯	—	—
	豆腐のコロッケ	1.56	2.86
	春雨のサラダ	0.82	2.87
	中華風スープ	0.76	3.07
E	白飯	—	—
	豚肉のマリネ	0.96	3.04
	大豆とひじきの煮物	1.78	3.19
	卵と野菜のスープ	0.73	2.64

塩味嗜好(5段階評価)

- 5点: 塩からい
- 4点: 少し塩からい
- 3点: ちょうど良い
- 2点: 少しうすい
- 1点: うすい

0.76%、「豚肉のマリネ」0.96%、「ゆで豚の酢みそかけ」0.80%、「チキンのマッシュルームソース」0.98%、「牛肉の炒め物」0.96%であった。

「トマトの前菜風サラダ」は塩分濃度が1.00%であるが、「ちょうど良い」68.1%、「少し塩からい」25.5%、「からい」3.6%、「少しうすい」2.8%というように他の料理に比べてばらつきが多かった。サラダにはフレンチドレッシングを用いたため、酢やレモン汁の酸味の強さを塩辛さと錯覚したり、逆に酸味に消されて塩味を感じにくかったのではないかと思われる。また、ドレッシングにザーサイを加えたので、味の濃いザーサイの混ざり具合や、ドレッシングの分量が均等でないことも原因であったと思われる。そのほか、ドレッシングをかけてから喫食までの時間の長短によって、調味料の浸透や、材料からの水分浸出の程度が異なり、塩味に差が生じたとも思われる。

スープ4種の塩分濃度は、コンソメスープ以外は0.7%代であった。コンソメスープの塩分濃度は0.92%で、嗜好度の平均点は3.77「少し塩からい」となった。献立作成の段階で食塩量を減らせばちょうど良い塩味になり、減塩にもつながると思われる。

ワンタンスープ、中華風スープ、卵と野菜のスープの塩分濃度は0.78%、0.76%、0.73%であり、嗜好度の平均点は2.99、3.07、2.64と、いずれも「ちょうど良い」であった。汁物の塩味は0.8~1.1%が最も適当とされている<sup>5)</sup>が、今回の調査では0.7%代のややうすめの味がちょうど良いようであった。このことは、汁の実から生じる旨味や、調味料として用いた酒・酢・胡麻油などの、かくし味が作用したものと考えられる。

「コーンピラフ」の塩分濃度は0.64%で、平均点は2.09「少しうすい」であり、「菜飯」の塩分濃度は0.76%、平均点2.97「ちょうど良い」であった。味つけ飯の塩分濃度は0.6~0.8%が塩味として好まれる<sup>6)</sup>といわれているが、何れもこの範囲内であり、また、両者の塩分濃度の差が僅か0.1%であるのに、塩味の嗜好度には大差がみられた。「菜飯」は出し昆布を加えて

桜飯を炊いたので、昆布の旨味で塩味がうすくても「ちょうど良い」塩味と感じられ、コーンピラフは旨味を含んだ材料が少ないため、うすい塩味をそのまま感じたためと思われる。

また、菜飯は味のついた大根菜を炊き上がった飯に混ぜたので、食品の表面に味があり、塩味が強めに感じ、コーンピラフは具と共に調味して炊き込んだので、塩味と旨味は浸透しており、食品の表面に濃い味がないので塩味としてはうすく感じたものと思われる。

主食を味つけ飯にすると、調味に塩分を用いることと、喫食量が増加することから、白飯の場合より食塩摂取量が多くなってしまふことが心配である。しかし、一般に味つけ飯の嗜好度は高いので、給食には実施したい料理である。従って、主食を味つけ飯にする場合には、具の方に味を付けて白飯と混ぜたり、薄味の飯でもおいしく供することができるよう副食との組合せを工夫することが大切である。

「大豆とひじきの煮物」は塩分濃度が1.78%で平均点は3.19「ちょうど良い」であり、煮物は2%程度の塩味<sup>1)</sup>が良いとされていることと一致した。

#### 4. 材料に対する調味料（塩分）の割合と実測値

献立作成における調味料の分量は、主な材料の重量に対する割合で計算して求めることが多い。今回の献立作成時における塩分の材料に対する割合と、喫食時の実測値（塩分濃度）を比較した（表7）。主な材料は生の重量であり、調味料の食塩換算は、濃い口しょうゆ $\frac{1}{6}$ 、豆味噌 $\frac{1}{6}$ 、甘味噌 $\frac{1}{6}$ 、ウスターソース $\frac{1}{11}$ 、コンソメスープの素 $\frac{1}{2}$ 、風味調味料 $\frac{1}{3}$ とした<sup>7)</sup>。

実測値が計算値（材料に対する割合）より低いものは「菜飯」「ゆで豚の酢みそかけ」「コーンピラフ」「卵と野菜のスープ」の4種であった。調理操作の途中で、ゆでこぼす、野菜から水が出る、付着水があるなどが原因であると考えられる。

実測値が計算値より高いものは11種あった。「大豆とひじきの煮物」の計算値は1.74%、実測値は1.76%であり、その差は0.02%で最も

表7 献立作成時の主な材料の重量に対する塩分の割合と実測値

献立名		主な材料に対する塩分の割合 計算値(%)	実測値 (%)	実測値 ／ 計算値
A	白飯	—	—	—
	チキンのマッシュルームソース	0.56	0.98	1.75
	トマトの前菜風サラダ	0.66	1.00	1.52
	コンソメスープ	0.79	0.92	1.16
B	菜飯	0.88	0.76	0.86
	ゆで豚の酢みそかけ	0.87	0.80	0.92
	なすのチーズ焼き	0.85	1.14	1.34
	メロン	—	—	—
C	コーンピラフ	0.68	0.64	0.94
	牛肉の炒め物	0.76	0.96	1.26
	ワンタンスープ	0.69	0.78	1.13
	すいか	—	—	—
D	白飯	—	—	—
	豆腐のコロッケ	0.78	1.56	2.00
	春雨のサラダ	0.63	0.82	1.30
	中華風スープ	0.71	0.76	1.07
E	白飯	—	—	—
	豚肉のマリネ	0.64	0.96	1.50
	大豆とひじきの煮物	1.74	1.78	1.02
	卵と野菜のスープ	0.74	0.73	0.99

近い値であった。今回の干しひじきのもどり方は予測と一致し、調理操作も適切であったと思われる。

「チキンのマッシュルームソース」「トマトの前菜風サラダ」「なすのチーズ焼き」などの実測値が計算値より高くなったのは、調味料以外のバター、ザーサイ、チーズの塩分を計算値に含めていないためと思われる。

豆腐のコロッケは計算値が0.78%、実測値は1.56%で、約2倍の塩分濃度となった。豆腐は調理の際に水気を絞るので総重量が減るため、塩分濃度が高くなったと思われる。

このように調理操作（水切り、材料の廃棄率、乾物の浸漬、ゆでこぼし、加熱、水分蒸発など）、調味料の塩分含有量の違いなどにより、計算値

(材料に対する割合)と実測値には差が生じる。また、バター(1.9g/100g)・ベーコン(2.2g)など食品中に含まれる塩分や、ザーサイ(13.7g)のように塩分濃度の高い食材料は、少量使用でも食品自体に含まれている塩分を考慮しないと塩味が濃くなるので、献立を作成する際に配慮が必要である。

以上のように献立作成時の食塩量の計算値と喫食時の食塩摂取量は種々の要因により差が生じるので、計算値に頼るばかりでなく、調理過程で味を確かめることが大切である。また、塩味の嗜好には個人差があるので最も多くの喫食者がちょうど良いと感じる塩味で提供できるよう、嗜好調査を度々実施し、その結果を次の献立作成に反映させるように努力することも大切である。

給食の内容は適正な栄養量を充足させ、食塩量の上限を守ることが大切であるので、各料理の全量喫食を目指すには、喫食者の嗜好を取り入れながらも、栄養素に偏りのない献立を作成する工夫が大変重要とされる。

## 要 約

- 1) 大量調理における献立作成時の食塩量の計算値と喫食時の実測値は、料理毎ではばらつきがみられた。
- 2) 献立毎にみると計算値と実測値の比率は平均が0.99となり、ほぼ一致していた。
- 3) 喫食量の調査結果は、料理毎にみると「全部食べた」の平均が86.6%と高い値であった。献立毎にみると「全部食べた」の平均は、A・C・D・Eが88%前後で、Bは79.5%とやや低かった。
- 4) 喫食量から個人別に食塩の摂取量を求めるとかなりの差があった。
- 5) 塩味の嗜好調査結果は、ほとんどの料理について70%以上の者が「ちょうど良い」塩味と感じており、点数化した平均点は3.0前後「ちょうど良い」に集中していた。

- 6) 「トマトの前菜風サラダ」の塩味嗜好は、ドレッシングの酸味や、分量、混ざり具合、時間の経過などによって、ばらつきが生じた。
- 7) スープ4種のうち、実の多いスープは、実の旨味やかくし味で、塩分濃度0.7%代で「ちょうど良い」と答えたものが多かった。
- 8) 「コーンピラフ」は塩分濃度が0.64%で「少しうすい」、「菜飯」は0.76%で「ちょうど良い」となり、塩分濃度の差は僅かであるのに嗜好度の差は大であった。
- 9) 献立作成時の調味料(塩分)の割合と喫食時の実測値(塩分濃度)の差は料理によってかなり異なったが、これは調理操作、調味料の塩分含有量の違い、食品に含まれる塩分などが要因であると考えられた。
- 10) 献立作成時の食塩量の計算値と喫食時の食塩摂取量は、種々の要因により差が生じるので、調理過程で味を確認し、さらに嗜好調査の結果を生かし、栄養素に偏りのない献立を作成する工夫が重要である。

## 参考文献

- 1) 中村年子他：給食管理，中央法規，1993
- 2) 石渡和子他：栄養指導論，中央法規，1993
- 3) 厚生省保健医療局健康栄養増進課：国民栄養の現状・平成3年国民栄養成績，第一出版，1993
- 4) 科学技術庁資源調査会編：四訂日本食品成分表，医歯薬出版，1993
- 5) 杉田浩一：調理の科学，医歯薬出版，1988
- 6) 茂木美智子他：最新調理科学，建帛社，1993
- 7) 女子栄養大学出版部：調理のためのベーシックデータ，1992
- 8) 遠藤仁子他：調理学，中央法規，1993

— 家政学科 食物栄養 —