

食塩摂取量に関する研究 (第5報)

名古屋地方給食施設の食事の食塩量

小野 真知子 ・ 水野 弘子 ・ 寺部 恭子

Studies of Salt Intake (V)

An Investigation of Salt Intake in the Supply
of Institution Feeding for Nagoya District

M. ONO, H. MIZUNO and K. TERABE

緒 言

食塩の摂取量と成人病との因果関係が究明されつつある現在、ひとびとの食塩に関する関心も高まってきた。その Needs により、市場では食塩量を記載した調理食品・加工食品も多く見られるようになった。日本食品標準成分表にはナトリウム量が記載されており、食塩量の付記されている食品も増加¹⁾している。また、食品からの食塩摂取量に重点を置いた文献²⁾³⁾や各地の実態調査等の報告⁴⁾⁵⁾もある。そして、それらの地域性に則した指導が行われている。

著者らは、名古屋地方における食塩摂取量についての報告が少ないことに着目し、この地方の日常食から摂取する食塩量について調査研究を進めてきた。本報は、前報⁶⁾に引き続き、名古屋地方給食施設の食事の食塩量実態調査を行い、あわせて2年間における食塩の摂取傾向を検討したので報告する。

方 法

1 調査対象

名古屋地方の給食施設で作られる平常食を対象に、1日の食塩摂取量について、その実態を調査した。対象は、栄養士が直接指導・管理しており、1日3回、朝食・昼食・夕食としての給食が実施されていることを条件に、年齢層の異なる次の3か所を選定した。

- 1) H 施設 6～8歳 : 36 ± 1名 学童男女
- 2) N 事業所 18～60歳 : 1,355 ± 30名 普通労作男女
- 3) K 施設 65～70歳 : 190名前後 特別養護男女

以上の対象者は、いずれも一般食を常食とする者である。これらの食事は、一般家庭の食事とは異なり多人数を対象としているので、喫食者側におよぼす影響は大きい。

2 試 料

試料に用いた食事は、各対象とも平日で連続3日間、平常食が給食された期間を選んだ上、毎日朝食・昼食・夕食・間食として分配された1人分の調理品の全量を買上げた。食事分配の時点においては、いずれも男女間の食事量に差はなかった。

3 測定方法

給食された食事の全量を、調理品別に回収した。1食分量の少ないものについては、測定値の信頼性を高めるため増量し、その結果から1人分の食塩量を算出した。試料の調整および食塩の測定方法は次の通りである。試料の重量を測定し、homogenize (固型試料は純水を添加)

したものを全研NA-05EX Saltmeterにより電離したナトリウムイオン濃度を測定した。また、同時に全ての試料についてJEL式赤外線水分計で水分を測定し、食塩量を算出した。

4 調査時期

昭和54年7月(夏季) 10月(秋季) 55年1月(冬季) 4月(春季) 7月(夏季)
10月(秋季) 56年1月(冬季) 4月(春季)の2年間にわたり行った。

結果および考察

2か年間で24日間(1年次:54年7月・10月・55年1月・4月の各3日間, 2年次:55年7月・10月・56年1月・4月の各3日間)の1人1日当たりの食塩摂取量の結果を調査対象別に表1(H施設), 表2(N事業所)および表3(K施設)に示した。1日の食塩摂取量は, H施設は1年次7.4~10.7g($\bar{x} \pm S.D.$ は 8.7 ± 1.2 g), 2年次5.5~11.4g(7.8 ± 1.8 g), N事業所は1年次12.9~17.6g(15.3 ± 1.6 g), 2年次10.0~16.7g(13.1 ± 0.4 g), K施設は1年次6.3~12.4g(9.5 ± 2.0 g), 2年次6.7~10.9g(8.7 ± 1.5 g)であった。各々の調査対象が1日に摂取する食塩量の1年次と2年次について, 日によるバラツキに違いがあるかどうか, まず分散の違いの検定を行った。その結果2.5%の危険率で有意差が認められなかった。さらにT検定を行ったところ両者の間にバラツキの差はなかった。次に, 各対象別に1年次と2年次の季節別による各3日間の1人1日当たりの食塩摂取量について, 差の平均値の検定を行った。その結果を表4に示した。H施設の秋季において1%の危険率で有意差が認められたが, その他の季節については有意差は認められなかった。2年次の各季節別1日の平均食塩量から1年次の平均食塩量を差し引いた値を表5に示した。Nは四季にわたって減少していた。H, N, Kとも1日の平均摂取量は, 2年次は1年次に比べHが0.9g(1年次の食塩摂取量に対して10.3%), Nが2.2g(14.5%), Kが0.8g(8.4%)減少していた。

表1 H施設の食塩摂取量(1人1日当たり) (単位g)

調査 時期	区 分 年 次	朝 食		昼 食		間 食		夕 食		1 日 量	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
		\bar{x}		\bar{x}		\bar{x}		\bar{x}		\bar{x}	
春	1	1.8	3.8	2.9	3.5	0.2	0.6	3.5	1.6	8.4	9.5
	2	2.7	2.8	3.6	2.4	0.2	0	4.2	2.7	10.7	7.9
	3	3.0	2.3	2.9	2.6	0	0.4	4.3	5.2	10.2	10.5
	\bar{x}	2.5	3.0	3.1	2.8	0.1	0.3	4.0	3.2	9.7	9.3
夏	1	1.6	2.3	3.1	1.8	0.7	0.2	2.0	3.7	7.4	8.0
	2	1.7	2.1	3.3	1.9	0	0	3.3	3.7	8.3	7.7
	3	2.1	2.7	2.5	5.8	0	0.2	3.0	2.7	7.6	11.4
	\bar{x}	1.8	2.4	3.0	3.2	0.2	0.1	2.8	3.4	7.8	9.0
秋	1	2.8	1.9	4.1	2.9	0.3	0.2	2.3	1.1	9.6	6.1
	2	3.0	2.2	3.3	2.4	0	0	3.8	1.4	10.1	6.0
	3	2.7	1.3	3.6	4.2	0.3	0	2.6	1.9	9.2	7.4
	\bar{x}	2.8	1.8	3.7	3.2	0.2	0.1	2.9	1.5	9.7	6.5
冬	1	2.5	2.5	3.5	2.1	0	0.1	1.5	2.7	7.5	7.4
	2	3.0	1.3	2.8	2.0	0	0.1	2.2	2.1	8.0	5.5
	3	2.5	1.8	1.5	2.2	0.1	0	3.3	2.4	7.4	6.4
	\bar{x}	2.7	1.9	2.6	2.1	0	0.1	2.3	2.4	7.6	6.4
\bar{x}		2.5	2.3	3.1	2.8	0.1	0.2	3.0	2.6	8.7	7.8

さらに, これらの食塩摂取量の減少を具体的に把握するため, 調理品の献立構成について検討した。主食は米飯類・めん類およびパン類, 副食は主菜(煮もの・蒸しもの・焼きもの・揚げもの・炒めもの・生もの・和えもの・酢のもの・浸しもの・サラダを総括した)・副菜<汁もの(みそ汁とその他の汁)・漬けもの>, デザートは菓子類・くだものに分類した。1年次と2年次の主食・副食・デザートから摂取する1人1日当たりの食塩量は表6の通りであった。調

査対象別にみると、2年次の食塩量が1年次より減少しているのは、Hが米飯類・主菜・汁もの、Nが米飯類・汁もの・漬けもの、Kがめん類・主菜・汁ものであった。しかし、調査延べ日数は年間12日で試料検体数が少なく、個々の調理品の食塩濃度・出現頻度により多少の変動が考えられると思う。

さらに問題点を究明するために調理品の食塩濃度を表7に、食事内容を表8に、献立構成からみた食塩量比率を図1に示し、これらについて検討した。

主食の場合は、出現頻度の多い米飯類を調味飯とするか否かによって食塩量はかなり変わる。喫食重量の多い主食は副食との調和も考慮する必要があるが、低塩策としては非調味飯の方が好ましい。Kの2年次は、主食から摂取する食塩量の内訳が米飯類・めん類・パン類ともにはほぼ近い値であった。これは米飯類が多いH・Nに比べて、Kは朝食にパン類を摂取していること、比較的めん類が多いことなどに原因される。

1日に摂取する食塩量（図1を参照）で、主食から摂取する2年間の割合の平均値は、Hは13.9%、Nは9.5%、Kは17.0%で、KはHやNより多かった。

副食のうち主菜は、1回の食事ではHは1.8品、Nは2.3品、Kは1.7品摂取しており、平均は1.9品

表2 N事業所の食塩摂取量（1人1日当たり）

（単位g）

調査時期	区分 年次 日	朝食		昼食		夕食		一日量	
		1	2	1	2	1	2	1	2
		春	1	6.6	2.3	5.3	7.5	5.0	5.9
	2	6.9	4.6	5.8	4.0	2.0	4.0	14.7	12.6
	3	6.9	2.1	3.4	3.9	3.1	4.0	13.4	10.0
	\bar{x}	6.8	3.0	4.8	5.1	3.4	4.6	14.9	12.8
夏	1	6.4	3.3	4.1	2.2	4.4	5.2	14.9	10.7
	2	5.4	2.9	6.0	5.5	6.0	4.2	17.4	12.6
	3	6.4	4.2	3.4	4.3	4.9	5.6	14.7	14.1
	\bar{x}	6.1	3.5	4.5	4.0	5.1	5.0	15.6	12.5
秋	1	5.3	5.5	4.9	3.7	4.6	4.8	14.8	14.0
	2	3.9	2.8	6.3	4.9	7.4	4.7	17.6	12.4
	3	5.8	3.6	2.9	5.4	4.2	7.7	12.9	16.7
	\bar{x}	5.0	4.0	4.7	4.7	5.4	4.7	15.1	14.4
冬	1	5.4	5.0	5.4	3.7	3.0	4.4	13.8	13.1
	2	4.6	1.4	7.1	3.5	4.0	6.2	15.7	11.1
	3	4.3	2.9	6.6	6.0	6.0	4.7	16.9	13.6
	\bar{x}	4.8	3.1	6.4	4.4	4.3	5.1	15.4	12.6
	\bar{x}	5.6	3.4	5.1	4.6	4.6	5.1	15.3	13.1

表3 K施設の食塩摂取量（1人1日当たり）

（単位g）

調査時期	区分 年次 日	朝食		昼食		夕食		一日量	
		1	2	1	2	1	2	1	2
		春	1	2.6	1.9	2.9	4.1	2.6	1.5
	2	2.8	2.3	6.4	2.0	2.3	2.6	11.5	6.9
	3	2.4	2.2	2.1	3.4	1.8	1.2	6.3	6.8
	\bar{x}	2.6	2.1	3.8	3.2	2.2	1.8	8.6	7.1
夏	1	2.4	2.6	4.9	4.0	3.7	4.0	11.0	10.6
	2	2.1	2.5	4.3	2.4	2.5	3.7	8.9	8.6
	3	2.2	2.2	4.0	3.7	4.3	2.9	10.5	8.8
	\bar{x}	2.2	2.4	4.4	3.4	3.5	3.5	10.1	9.3
秋	1	2.1	2.4	4.5	5.3	2.8	1.8	9.4	9.5
	2	1.9	2.3	2.7	4.3	3.1	4.3	7.7	10.9
	3	2.5	2.3	3.9	4.7	6.0	2.3	12.4	9.3
	\bar{x}	2.2	2.3	3.7	4.8	4.0	2.8	9.8	9.9
冬	1	2.2	3.5	3.8	2.6	2.4	2.2	8.4	8.3
	2	3.0	3.6	2.5	2.3	1.9	4.2	7.4	10.7
	3	2.0	2.9	7.0	2.0	3.2	1.8	12.2	6.7
	\bar{x}	2.4	3.3	4.4	2.3	2.5	2.7	9.3	8.4
	\bar{x}	2.4	2.6	4.1	3.4	3.1	2.7	9.5	8.7

表4 季節別差の平均値の検定

季	調査対象	H	N	K
春		0.368	1.103	0.934
夏		0.787	2.049	0.824
秋		3.464 **	0.351	0.041
冬		1.243	1.511	0.457

** P < 0.01

表5 年次による食塩摂取量の差(1日当たり)
(単位 g)

季	調査対象	H	N	K
春		-0.4	-2.1	-1.5
夏		1.2	-3.1	-0.8
秋		-3.2	-0.7	0.1
冬		-1.2	-2.8	-0.9
\bar{x}		-0.9	-2.2	-0.8

(2年次-1年次)

表6 献立構成からみた食塩量

調査対象		年次						
		H		N		K		
分類	年次	1	2	1	2	1	2	
主食	米飯類	0.8	0.5	1.6	1.1	0.1	0.6	
	めん類	—	0.7	—	—	0.8	0.6	
	パン類	0.2	0.1	—	—	0.5	0.5	
	小計	1.0	1.3	1.6	1.6	1.4	1.7	
副食	主菜	5.0	4.3	7.6	8.2	4.8	4.3	
	副菜	汁もの	2.5	1.8	3.7	2.1	2.7	2.1
		みそ汁	1.6	1.4	3.1	2.0	1.9	1.9
		その他の汁	0.9	0.4	0.6	0.1	0.8	0.2
	漬けもの	0.2	0.2	2.4	1.7	0.5	0.5	
小計	7.7	6.3	13.7	12.0	8.0	6.9		
デザート	菓子類	0.1	0.2	—	φ	0.1	φ	
	くだもの	φ	φ	—	φ	φ	0.1	
	小計	0.1	0.2	—	φ	0.1	0.1	
1人1日当たりの食塩量		8.7	7.8	15.3	13.1	9.5	8.7	

(一印 調理品なし)

であった。平均食塩濃度は、1年次に比べて2年次は、Hは1.3%が1.0%、Nは1.7%が1.2%、Kは1.4%が1.2%へとそれぞれ低くなり、3対象平均では0.4%の低下となった。主菜からの食塩摂取量は、調査対象により多少の差はみられるが、献立構成上図1からみても1年次、2年次とも高い割合を占めていた。杉田氏は、食塩の調味料としての目的を、①食品素材の持ち味を強調あるいは抑制 ②原食品素材になかった味の付加 ③食品素材と調味料の総合による新しい味の生成の3つ

と考え、食塩の添加は(1)加工食品製造段階(2)調理段階(3)食卓における摂取段階の3段階に分類している。その中で、(1)(2)の段階で使用する食塩量は増加の一途をたどっており、食卓段階に至るまでの料理に食塩量が増加しても、習慣づけられたつけじょうゆ・かけじょうゆ・振り塩の量はあまり減らない。食塩過剰摂取の抑制として、食卓段階だけの教育や努力に

A-主食
B-副食(汁もの)
C-副食(主菜)
D-副食(漬けもの)
E-デザート

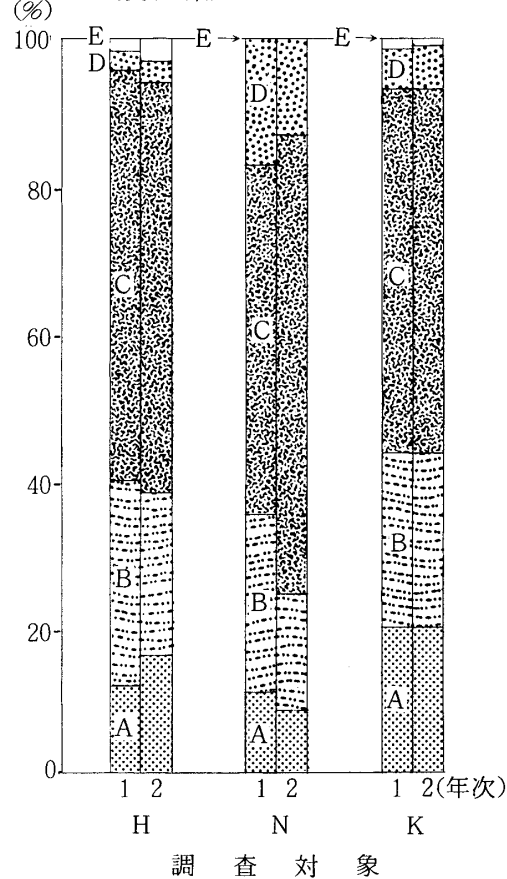


図1 献立構成からみた食塩量比率

表7 調理品の食塩濃度

分類 調査対象	(単位%)																			
	非調味飯	調味飯	パン類	めん類	主菜	みそ汁	その他の汁	漬けもの	くだもの	菓子類	牛乳									
H	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2				
N	0	0	1.3	0.7	—	1.5	1.3	1.0	0.9	0.9	0.8	0.6	5.2	7.3	φ	0.1	0.8	1.8	0	0
K	0	0	—	—	—	—	1.7	1.2	1.4	1.2	0.8	0.9	6.9	3.7	0	0.1	—	0.2	—	—
̄	0	0	0.5	0.5	1.0	1.1	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	5.5	6.4	φ	0.1	—	0.2	—	—
̄	0	0	0.5	0.5	0.9	0.6	1.0	1.3	1.1	1.1	0.9	0.9	5.9	5.8	φ	0.1	0.8	0.7	0	0

(一印 調理品なし)

表8 食事内容

調査対象	食 事 内 容																						
	主 食		副 食		主 菜		加 工 品		み そ 汁		そ の 他 の 汁		漬 け も の		く だ も の		菓 子 類		牛 乳				
H	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
N	25	29	8	3	2	0	2	60	68	10	4	13	13	8	4	6	4	16	1	12	11	7	12
K	69.8	80.6	22.2	8.3	8.3	5.6	0	166.7	188.8	27.8	11.1	36.1	36.1	22.2	11.1	16.7	11.1	44.4	2.8	33.3	30.6	19.4	33.3
̄	27	27	9	9	0	0	0	83	83	6	16	12	12	3	1	22	21	7	1	0	1	0	0
̄	75.0	75.0	25.0	25.0	0	0	0	230.6	230.6	16.7	44.4	33.3	33.3	8.3	2.8	61.1	58.3	19.4	2.8	0	2.8	0	0
̄	19	17	3	5	12	12	2	58	63	0	0	12	12	5	1	7	5	29	5	0	1	0	0
̄	52.8	47.2	8.3	13.9	33.3	33.3	5.6	161.1	175.5	0	0	33.3	33.3	13.9	2.8	19.4	13.9	80.6	13.9	0	2.8	0	0

一定の限界があるのはここに原因があると指摘している。また、減塩食調理の食味について、数種の試料に調味料として食塩およびしょうゆ・みそを濃度を変えて添加し官能検査を行った結果、調味料の添加量は食味上最低限度があり調味料の種類・調理方法および減塩食喫食期間により影響を受けることを認めた⁸⁾。さらに食物は塩味単独で味わう場合を除くと、異なった味の混合によりおいしさを構成する場面が多いことに注目し、塩味を低下させた調理の味の相互関係についての報告⁹⁾がある。それによると、減塩調理では砂糖の使用量が塩味の感じ方に影響をおよぼし、塩味は砂糖の添加量が増すに従い減少した。したがって、減塩調理における煮物の調味料配合は砂糖の少ない方が良かった。また、酸味は食塩の添加量が増すに

従い減少し、減塩調理においては食酢の使用量が塩味の感じ方に影響をおよぼした。塩味に少量の食酢を添加した場合は塩味が増すので、減塩調理では少量の食酢添加が効果をあげたと報告していた。以上のことから、調理の際には食塩の特性を理解し、効果的な調味法の検討を行い、加えて習慣の打破等を推進する必要があると思う。

副食のうち汁ものは、いずれも食塩量の減少が著しい。対象別に、2年次の食塩量は1年次に比べて、Hは0.7g(みそ汁:0.2g,その他の汁:0.5g),Nは1.6g(みそ汁:1.1g,その他の汁:0.5g),Kはその他の汁のみ0.6g減少していた。みそ汁の出現頻度は、どの調査対象とも2年間を通して1日に1回の割合であった。また食塩濃度は1年次1.4%と高濃度を示したNは、2年次には1.2%と低下した。Hの0.9%,Kの1.1%は1年次、2年次とも変わらなかった。汁もの調理では食塩濃度はおよそ1%をめやすに作られるので、Nの場合は指導によってさらに減塩が期待できる。その他の汁については、1年次より2年次は出現頻度が減り、そのため1日の食塩量はかなり少なくなった。一般にその他の汁は、食塩濃度がみそ汁よりも低く調味される。今回の調査対象の場合でもH・Nはみそ汁より低く、Kは同値となり全体平均では0.2%の開きがみられた。献立にみそ汁をつける場合は、嗜好や習慣を考慮した減塩対策として、みそ・だしおよび具等の種類を見直す必要があると思う。汁ものに使用するだしの種類や濃度の違いにより塩分嗜好濃度も変化し、風味調味料より天然だしを使用した場合の方が低い塩分濃度を嗜好する結果がでている。

漬けものは、勤労者対象のNに出現頻度が高く、漬けものからの食塩量の割合も図1にみられるようにH・Kより多かった。平均食塩濃度は個々の対象ともあまり変わらず、3調査対象の平均値は1年次5.9%,2年次5.8%であった。日本人にとって漬けものの嗜好度は高く、食卓には欠かせない食品で、食事の他、茶請けや酒肴等として食する機会が多く、その種類も多い。しかし、漬けものは野菜に含まれている水分を塩と入れ替えたようなものであるため、高食塩濃度の漬けものを食する場合は喫食量を減らすか、味を損なわない程度に塩出しをするなど、過剰摂取を防止することが必要である。また、漬けもの嗜好は長年の習慣によるものと考えられるので年長者は食習慣の改善を、若年者は摂取量を抑制するような食生活へと方向づけたい。

デザートとして分類した菓子類・くだものは、どの調査対象とも摂取量はわずかであり、献立中の出現頻度も低く、したがって食塩量も少なかった。今回のように一献立内に定められたデザートの位置づけは、食塩摂取量としては2年間を通して特に問題はみられなかった。しかし、献立外に嗜好品として摂取する場合は、1日の食塩量が加算される。

以上、献立構成別に検討してきたが、食品の味付けや市販食品⁽²⁾⁽³⁾を食する時の減塩を考える簡便な方策として、各調理品の食塩量や減塩対策に関する文献などにより、食塩量のめやすを把握しておくことも必要であると思う。

次に、1日の食塩量を季節・年次別3日間の平均値を朝食・昼食・夕食・間食の区分に分けて、その摂取比率を表9に示した。HとKの区分別比率は、1年次・2年次の平均値に大差はなかったが、Nは1年次に高かった朝食からの比率が2年次には低くなり、夕食はその逆となった。2年間を平均すると、Nは朝食・昼食・夕食の食塩量がほぼ同比率となったが、HとKは昼食・夕食・朝食の順位となった。食塩摂取量からみると、献立内の調理品数の多少はあまり関係がみられないので、減塩対策は常に対処する心掛けが必要である。

次に、各対象の調査結果を比較するため、年次別にそれぞれ1,000kcal当たりの食塩摂取量を算出し、その値を図2に示した。なお対象Sは、第1報⁽⁶⁾で報告した30歳代女性の標準的な献立の値である。各対象別の年間平均値 \bar{x} は、Hは1年次5.1g,2年次4.6gとなり0.5gの低

表 9 1日の食塩摂取量比

(単位%)

調査時期	調理対象 年次区分	H				N			K		
		朝食	昼食	間食	夕食	朝食	昼食	夕食	朝食	昼食	夕食
春	1	25.3	32.2	1.4	41.1	45.8	32.1	22.1	31.5	41.6	26.9
	2	32.4	30.7	3.4	33.5	24.0	39.5	36.4	30.3	44.6	25.1
夏	1	23.2	38.2	3.2	35.4	39.2	28.4	32.4	22.1	43.6	34.2
	2	26.6	32.7	1.4	39.4	27.9	31.6	40.5	26.2	35.9	37.9
秋	1	29.5	38.3	2.2	30.0	34.3	30.5	35.2	22.4	38.2	39.5
	2	28.5	48.1	1.1	22.3	27.8	32.7	39.4	23.7	48.6	27.7
冬	1	34.9	34.0	0.5	30.7	31.3	41.1	27.5	27.7	45.5	26.8
	2	28.5	33.1	1.1	37.4	24.0	34.6	41.4	40.4	28.0	31.7
平均	1	28.2	35.7	1.8	34.3	37.7	33.0	29.3	25.9	42.2	31.9
	2	29.0	36.2	1.7	33.2	25.9	34.6	39.4	30.2	39.3	30.6
総平均		28.6	35.9	1.8	33.7	31.8	33.8	34.4	28.0	40.8	31.2

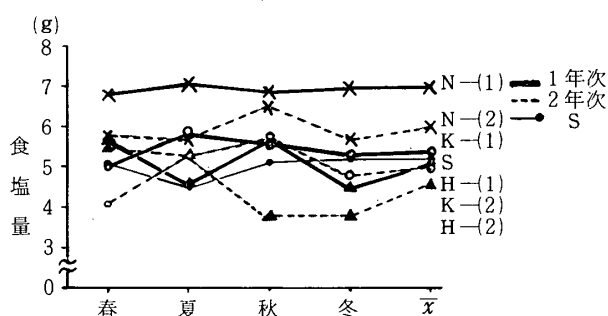


図2 エネルギー1,000kcal当たりの食塩摂取量

下, Nは1年次7.0g, 2年次6.0gとなり1.0gの低下, Kは1年次5.4g, 2年次5.0gとなり0.4gの低下となった。この低下量は食塩摂取量の減少に比例しており, その減少率はH 9.8% N14.3%, K 7.4%となりNの減少率が大きかった。対象別にみると, 普通労作を伴う成人男女のNが他の対象に比べて高かった。次いで老人対象のK, 学童対象のHの順となりこの順位は1年次・2年次とも変わら

なかった。また, Sと比較すると1年次はNとKが高い食塩量となったが2年次にはNもSに近づき, KはSよりも0.2gの低下となった。Hは1年次・2年次ともにSよりも低く, 他の対象よりうす味で調味されていることがわかった。今回のHの結果は, 味覚や嗜好が若年から形成されることを考えると, 好ましい食習慣が形成される良い傾向と思われる。季節別には, 一定した変動傾向は1年次・2年次ともにみられなかったが, 冬に減少の傾向を示す対象が多かった。しかし, 献立の内容, 嗜好は年代・労働条件・性別・地域性などにより異なるので, 各々の対象に則したうす味嗜好教育および対策が必要である。

1日の食塩摂取量については, 昭和55年厚生省公衆衛生局栄養課国民栄養調査概要では, 15歳以上男女の食塩摂取量は調査対象平均13.0gであった。このうち東海地域は11.8gで平均値より低かった。今回行った調査の対象H・N・Kのうち15歳以上を対象としたNの1日の食塩量は, 1年次は15.3gと多かったが, 2年次には13.1gとなり55年の全国平均とはほぼ同値となった。しかし, 成人1人1日当たり10g以下の目標値に達するには, 今後かなりの努力が必要と思われる。また, H・Kにおいては, 1年次に比べて2年次の食塩摂取量は1日当たりHは0.9g, Kは0.8gの減少となり好結果であった。

今回の調査は, 日常の減塩対策が重要視されるようになった今日, 名古屋地方の集団給食施設を対象とした食塩摂取状況を把握するための資料としたい。食塩摂取については種々の問題

点があると考えられるので、今後さらに多角的な検討を要すると思う。

要 約

名古屋地区の栄養士が常置されている3か所の給食施設の食事を対象に、1人1日当たりの食塩量を2年間にわたり調査し、食塩の摂取傾向を検討した。

1. 3調査対象の1人1日当たりの平均食塩摂取量 $\bar{x} \pm S.D.$ は、H施設は1年次 8.7 ± 1.2 g, 2年次 7.8 ± 1.8 g, N事業所は1年次 15.3 ± 1.6 g, 2年次 13.1 ± 0.4 g, K施設は1年次 9.5 ± 2.0 g, 2年次 8.7 ± 1.5 gとなり、いずれの対象とも2年次は1年次より減少していた。1年次と2年次について、日によるバラツキの差は認められなかった。また、季節別にはH施設の秋季のみ1%の危険率で有意差が認められた。
2. 献立構成別に、調理品の食塩濃度、食事内容、食塩量比率を検討した。喫食量の多い主食は非調味飯が望ましい。副食のうち主菜が占める1日の食塩量の割合は、2年間を通して大きかった。平均食塩濃度は、Hは1年次1.3%が2年次には1.0%へ、Nは1.7%が1.2%、Kは1.4%が1.2%となりいずれも低下し良い傾向を示した。汁ものの食塩量はいずれも2年次には減少し、Nは1年次1.4%と高濃度を示したみそ汁が2年次には1.2%と低くなった。漬けものはNに出現率が高く食塩量の割合も他より大きかった。デザートからの食塩摂取量はわずかであった。
3. 1日の食塩摂取量の区分別比率は、朝食・昼食・夕食に大差はなかった。
4. 各調査対象の1,000 kcal当たりの食塩摂取量の年間平均値は、Hは1年次5.1g, 2年次4.6g, Nは1年次7.0g, 2年次6.0g, Kは1年次5.4g, 2年次5.0gとなりいずれも減少していた。標準的な献立Sと比較すると、学童対象のHは1, 2年次ともにSより低く良い傾向を示した。

本研究を行うにあたり、多大のご理解と協力をいただいた名古屋市立ひばり荘、厚生院並びにN株式会社の栄養士はじめ関係各位に深く感謝申しあげる。

なお、本研究は第27回日本栄養改善学会において発表した。

参 考 文 献

- 1) 科学技術庁資源調査会：三訂補日本食品標準成分表，第一出版（1980）
- 2) 香川芳子監修：毎日の食事のカロリー・糖分・塩分ガイドブック，女子栄養大学出版部（1980）
- 3) 香川芳子監修：市販食品成分表，女子栄養大学出版部（1978）
- 4) 佐々木直亮他：食塩と栄養，第一出版（1980）
- 5) 小口裕子他：第28回日本栄養改善学会講演集，70（1981）
- 6) 水野弘子他：現代における食生活の問題，名古屋女子大学生生活科学研究所 71-89（1981）
- 7) 杉田浩一：調理科学，14，76-80（1981）
- 8) 田羽章子他：栄養学雑誌，35，283-297（1977）
- 9) 田羽章子他：栄養学雑誌，38，129-139（1980）
- 10) 示野大一他：第28回日本栄養改善学会講演集，68-69（1981）