

低塩栄養指導の基礎的研究（第10報）

—— 指導開始年次別集団の食塩摂取量の推移 ——

佐藤 信和* 伊藤 洋子* 会田 真紀子*
神尾 薫* 林 明子** 菊地 亮也***

I はじめに

脳卒中予防対策の一環として、年次毎に町村を指定し、保健栄養指導を実施している。

本報では、昭和50年より指導開始した2集団¹⁾に引き続き、昭和55年と57年に開始した2集団について、男女別に年次毎、集団別食塩摂取量と栄養摂取量の推移について報告する。

II 調査対象および方法

A 調査対象・期日

調査対象および期日は表1のとおりで、昭和55年指導開始4町村をC集団、昭和57年指導開始3町村をD集団とし、年齢は45～59歳の男女で主として農業従事者を、連続2日間調査した。

表1 調査対象・期日

集団名	指導開始年次	調 査	初 年 次			3 年 次			終 了 年 次		
		地 区 名	男	女	男・女	男	女	男・女	男	女	男・女
C 集 団	昭 和 55 年 (9月～11月)	八 郎 潟 町	52	80	132	32	39	71	48	79	127
		河 辺 町	65	60	125	60	60	120	62	60	122
		南 外 村	50	74	124	18	35	53	40	79	119
		平 鹿 町	44	79	123	6	27	33	38	84	122
		計	211	293	504	116	161	277	188	302	490
D 集 団	昭 和 57 年 (9月～11月)	八 竜 町	57	87	144	55	69	124			
		田 代 町	63	62	125	47	62	109			
		西 目 町	70	53	123	35	77	112			
		計	190	202	392	137	208	345			
合 計			401	495	896	253	369	622	188	302	490

* 秋田県衛生科学研究所 ** 秋田県保健衛生課 *** 食生活科学研究所

B 調査方法

栄養調査および血液検査は第5報¹⁾のとおりである。

C 指導方法

指導方法は、低塩をすすめるための具体的な方法²⁾を基本に行なった。

III 調査成績および考察

A 栄養摂取量の推移

1人1日当たりの平均食塩摂取量を図1に示した。昭和55年開始したC集団は男14.7g→15.2g・女11.3g→12.7g (P<0.01)と増加した。

なお、C地区の指導開始時食塩摂取量が昭和50年開始したA集団の終了時摂取量の男16.1g・女13.9gよりも低値でスタートしている。

一方、昭和57年指導開始したD地区は、A・B集団は

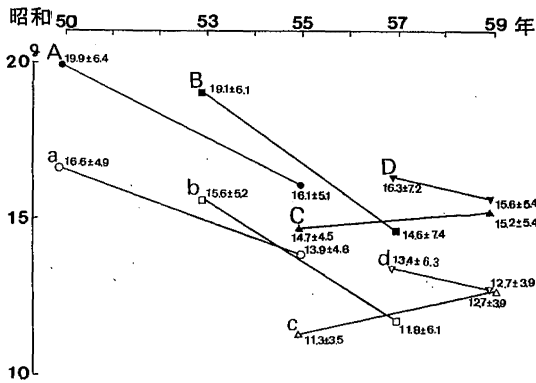


図1 集団の年次別食塩摂取量の変化
(1人1日当たり・M±S.D.)

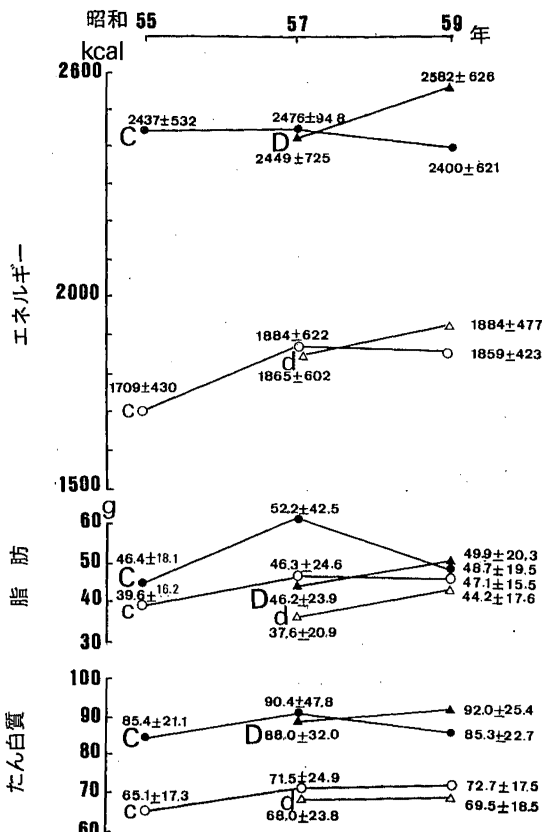


図2 集団の年次別栄養素摂取量の変化
(1人1日当たり・M±S.D.)

どの大きな減少はみられないが、中間時で男女共減少している。

昭和50年から55年までのA・B集団のカーブと昭和55年からのC・D集団のカーブの状況をみると、前者の顕著な減少に比べ、55年以降は、横ばい状態になっている。このことは、昭和51年に開始した減塩キャンペーン等で

一般住民への低塩指導効果が住民の意識に定着したものと思われ、その他の食生活の変化についても検討するとともに、今後の低塩指導には、時間をかけた、きめ細かい指導が必要となろう。

B 栄養素および栄養比率の推移

昭和55年以降、開始したC・D集団の男女別エネルギー摂取量を図2に示した。C集団の男を除き、他は全部増加し、特にC集団女に1,709kcal→1,859kcal (P<0.01)と有意な増加がみられた。

これを個人毎のエネルギー所要量(年齢・性・体重・労作によるエネルギー所要量³⁾)の荷重平均に対する充足率で検討してみるとC・Dの男女共10%程度も上回っており、今後の低塩指導に併わせて検討が必要である。

また、従来食塩摂取量カーブとエネルギー摂取量カーブが平行していたが、57年に指導開始した、D集団においては逆の推移がみられたことは、食事全体としての食塩の低濃度化がすすんできているものと推察される。

脂肪摂取量推移については、C集団は中間時よりは低下しているが、指導開始時より男女とも増加し、女が+7.5gの有意の増加を示した。D集団においても男女とも増加している。

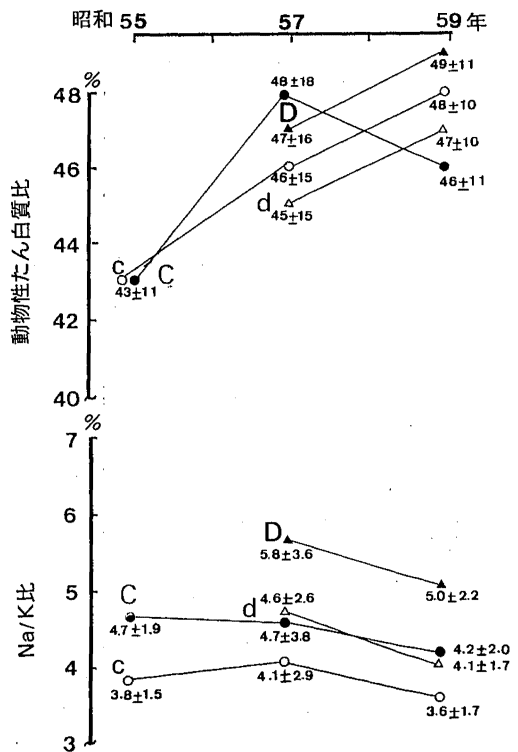


図3 集団の年次別栄養素比率の変化
(1人1日当たり・M±S.D.)

脂質エネルギー比は、何れの集団も上昇がみられ、C・男17%→18%・女21%→23% ($P<0.01$), D・男17%→18%・女18%→21% ($P<0.01$)となり、動脂比においても50%前後の値で、増加傾向にある。

たん白質についても同様の傾向がみられ、特にC集団の女が65.1g→72.7g ($+7.6\text{g} \cdot P<0.01$)と増加している。たん白質の荷重平均所要量³⁾に対する充足率を見ると、終了時で何れの集団においても約20%上まわっている。

動物性たん白質比の推移を図3に示した。何れの集団においても有意な上昇がみられ、指導後46~49%となっている。

ナトリウム・カリウム比については、指導後何れも低値を示した。これは野菜類・海草類の摂取増がカリウムの増加につながり、ナトリウム・カリウム比を下げたものと思われる。

C 食品群別摂取量の推移

野菜のつけもの、みそ、緑黄色野菜の摂取推移を図4に示した。

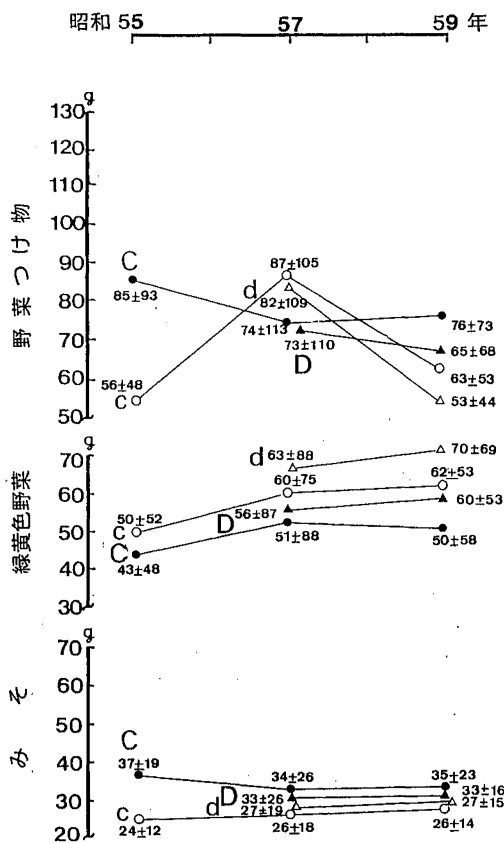


図4 集団の年次別食品群別摂取量の変化
(1人1日当たり・M±S.D.)

野菜のつけものは、C集団女を除いて全部減少し、つけものの平均食塩濃度も3.5%→3.3%と低下している。(図5)

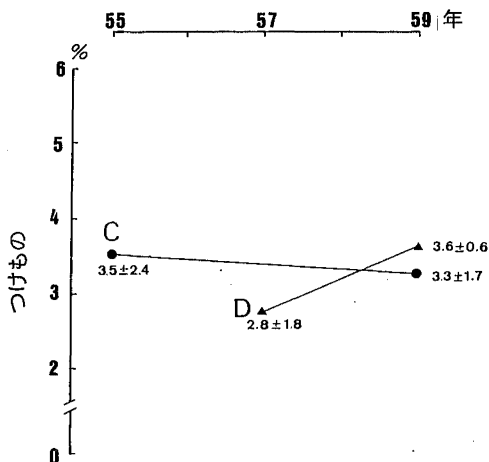


図5 集団の年次別つけものの食塩濃度の変化(男・女・M±S.D.)

みそ摂取量についてはC・D集団ともほとんど変化はみられず男35g・女26gである。みそ汁食塩濃度は指導前よりもそれぞれ低下している。(図6)

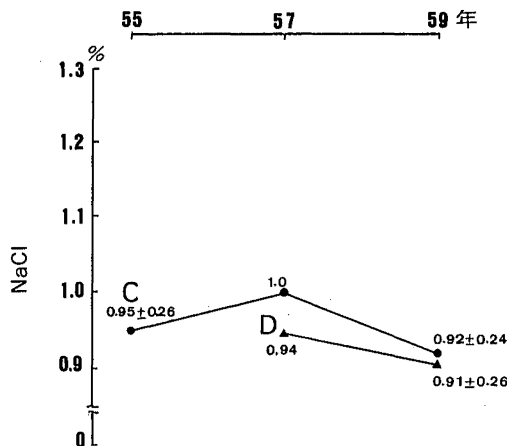


図6 集団の年次別みそ汁の食塩濃度の変化(男・女・M±S.D.)

緑黄色野菜については、C・D集団とも増加し、特にC集団の女が50g→62g ($+12\text{g} \cdot P<0.01$)摂取している。

魚・肉・卵の摂取量について、図7に示した。

魚介類総量は、何れの集団においても増加がみられ、中でもC・女が95g→111g ($+16\text{g} \cdot P<0.01$), D・男が151g→116g ($+15\text{g} \cdot P<0.01$)の増加を示した。

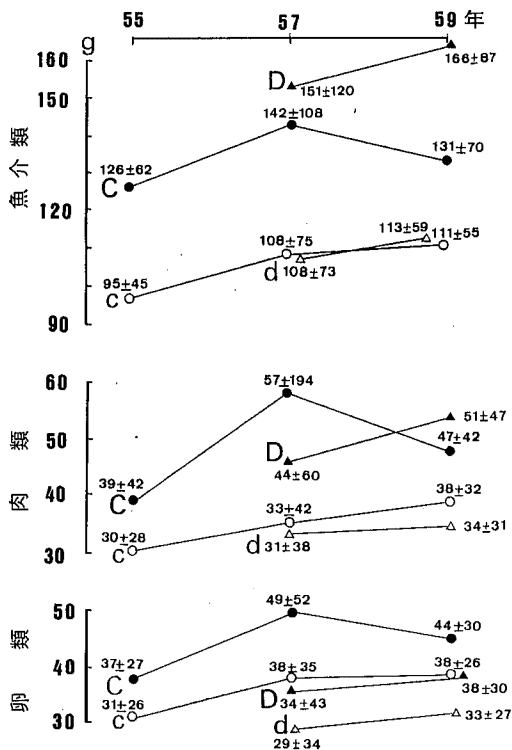


図7 集団の年次別食品群別摂取量の変化
(1人1日当たり・M±S.D.)

肉類においても同様の推移を示し、C・女に30 g → 38 g (+8 g・P<0.01)と増加が大きかった。

卵については、全集団が有意に増加している。以上のことから、つけものとみそ汁からの塩分摂取量の減少はみられたものの55年以降食生活全体をみなおす栄養のバランスに重点をおいた指導を強めた事が、野菜、肉、魚、卵等を中心とした副食の増加につながりその調味料としての食塩摂取量が増加したものと推察される。以上のことを食塩関連の指導評価としてみると、ナトリウムの上昇はみられたが、ナトリウム・カリウム比の改善が観察されるなど、総合的栄養改善の方向に進んでいると思われる。

D 生体測定値の推移

生体測定値について図8に示した。

ヘモグロビン、血清総コレステロール値は何れの集団においても正常値の範囲で変化はみられない。

血圧値については、最大血圧の男女とも、有意に低下し、最小血圧も低下を示した。(図9)

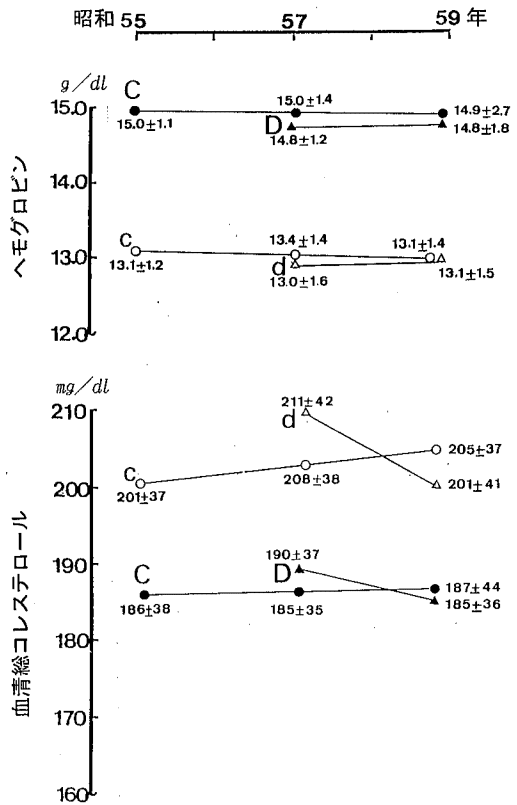


図8 集団の年次別血液性状の変化 (M±S.D.)

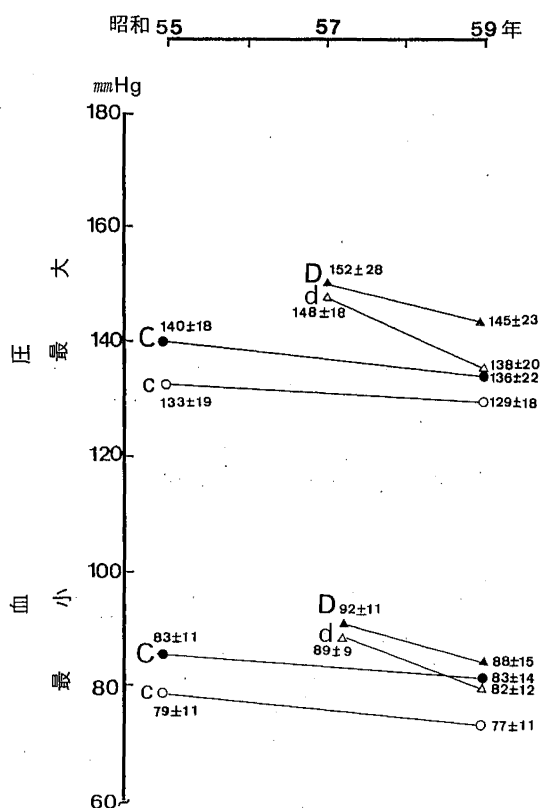


図9 集団の年次別血圧値の変 (M±S.D.)

正な範囲にとどまっている。

4 つけものは、C集団の女を除いて何れも減少し、みそ摂取量については変化がみられない。緑黄色野菜、魚、肉、卵は何れも増加がみられ、中でもC集団女に有意の増加をみた。

5 ヘモグロビンおよび血清コレステロール値については、C・D集団とも正常範囲内で変化はみられない。血圧値については最大、最小とも低下を示した。

文 献

- 1) 菊地亮也たち：低塩栄養指導の基礎的研究（第5報），指導開始年次による食塩摂取量の推移，秋田県衛生科学研究所報，No.25，155—159（1981）
- 2) 菊地亮也たち：MMR式栄養調査方法と糖尿病検診時（GTT）の栄養摂取量，秋田県衛生科学研究所報，No.18，213—217（1974）
- 3) 菊地亮也たち：栄養指導効果に関する研究（第3報）低塩指導をすすめるための具体的な方法，秋田県衛生科学研究所報，No.19，149—155（1975）
- 4) 厚生省栄養課編：昭和54年改定日本人の栄養所要量，第一出版（1979）

IV ま と め

脳卒中予防対策事後指導が開始されてから10年を経過し、後半スタートしたC集団（昭和55年開始）とD集団（昭和57年開始）の2集団について、食塩とその関連成績の経時変化を検討した。

1 食塩摂取量については、C集団男14.7g→15.2g・女11.3g→12.7gとやや上昇し、D集団は、指導中間時で低下している。又、両地区とも、ナトリウム・カリウム比は改善がみられた。

2 エネルギー摂取量はC集団男以外全部上昇し、所要量に対する充足率からみると男6%→10%・女9%→9%へと上昇している。

3 たん白質、脂肪摂取量についても増加傾向を示し、たん白質はC集団の女、脂質はC・D集団の女に有意の増加を示した。

一方、たん白質の所要量に対する充足率は男女で+21～22%であり、特にC集団の女が有意に増加を示した。

動物性たん白質比は終了時で46～48%に増加している。脂質についても脂質エネルギー比は男18%・女23%で適