

# 小・中学生の食品摂取状況について

米山 浩志\* 木村 慶子\* 南里清一郎\* 木村 恒子\*  
井手 義顕\* 田中由紀子\* 佐藤幸美子\* 廣金 和枝\*  
玄葉 道子\* 安藤 美穂\* 永野 志朗\* 宮川 路子\*\*

近年、成人病の危険因子を有する若年者が増加し、肥満、インスリン非依存性糖尿病（以下、NIDDM）、高コレステロール血症、高尿酸血症などについて論議されている<sup>1)</sup>。今回、その原因としてライフスタイルの変化、特に食生活の変化に着目し、小、中学生を対象に、食品摂取状況に関するアンケート調査を行い、若干の知見を得たので報告する。

## 対象と方法

東京都内の私立 A 小学校 6 学年（児童 792 名）、および私立 B 中学校 3 学年（生徒 711 名）を対象とした。厚生省の「小児期からの成人病予防に関する研究班」作成のアンケート用紙を、各々の学校向けに一部改変し、食品摂取状況に関するアンケート 12 問（21 項目）（表 1）を、児童・生徒に配布した。小学生は家庭において保護者と本人が相談の上、回答用紙に記入後、学校を通して回収し、また中学生は健康教育の一環として、授業中に配付、生徒本人に回答させ、その時間中に回収する方法をとった。回答は、食品 21 項目の摂取頻度を 5 段階に分類し、(1)～(5)の番号を記入する形とした。有効回答数は小学生 709 名（89.5%）、中学生 709 名（99.6%）であった。調査の時期は A 小学校は 1993 年 12 月、B 中学校は 1994 年 11 月である。

アンケート集計結果は、統計解析ソフト

「SPSS」を使用し、クラスター分析法のうち、グループ間平均連結法によりアンケート項目間傾向の関連性を評価した<sup>2,3)</sup>。「クラスターを形成する」とは、2 つの事項が「同傾向を持つ」とを意味し、その樹形図上で、より早い段階で交わる 2 つの事項ほど、より近い傾向を示すことになる。

なお中学生に関しては同時に行った生活習慣に関するアンケートの一部も解析した。

## 成 績

### 1. 小学生のアンケート結果

A 小学校児童を対象としたアンケートからは以下のようないくつかの分析結果が得られた（図 1）。

- 1) 野菜類といも類の摂取はクラスターを形成した。
- 2) 肉、魚介、大豆等の主要蛋白源の摂取も早い段階でクラスターを形成し、かつ野菜類とは別のクラスターを形成した。
- 3) 揚げ物、炒め物の摂取とマヨネーズ・ドレッシング・バター、しょうゆ等の添加調味料の摂取は同一のクラスターを形成した。
- 4) 魚の加工品、めん類の摂取がクラスターを形成した。
- 5) ごはんの摂取は、野菜、いも類の摂取と一緒に段階でクラスターを形成したが、パンの摂取は形成しなかった。
- 6) 肉の脂身の多い部分と少ない部分の摂取はクラスターを形成しなかった。

\* 慶應義塾大学保健管理センター

\*\* 慶應義塾大学医学部衛生学・公衆衛生学教室

## ○食事摂取状況アンケート○

次の食品群について日常、食べる回数をおたずねします。当てはまる回数を以下の数字で答えてください。

- (1) 1日2回以上 (2) ほぼ1日1回 (3) 週3-5回 (4) 週1-2回 (5) ほとんど食べない

問1	卵類	
問2	2-1 (乳類)	牛乳
	2-2	乳製品（チーズ、ヨーグルトなど）
問3	3-1 (肉類)	脂身の多い部分
	3-2	脂身の少ない部分
	3-3	ハム、ベーコン、ウインナー等
問4	4-1 (魚類)	魚介類（えび、たこ、いか、貝類を含む）
	4-2	かまぼこ、ちくわ、さつまあげなど
問5	大豆、大豆製品	
問6	果物	
問7	7-1 (野菜類)	淡色野菜（きやべつ、きゅうり、なす、たまねぎなど）
	7-2	緑色野菜、黄色（にんじん、ほうれん草など）野菜
問8	いも類	
問9	9-1 (穀類)	ご飯
	9-2	パン
	9-3	めん類
問10	揚げ物、炒めもの	
問11	みそ汁	
問12	12-1 (調味料)	ケチャップ、ソース
	12-2	しょうゆ
	12-3	ドレッシング、マヨネーズ、バター

表1 食品摂取状況に関するアンケート・質問用紙

7) 牛乳、チーズ・ヨーグルト等の乳製品、および、卵の摂取は他の食品とクラスターを形成しなかった。また、それらの摂取頻度は、かなり高率であった<sup>4)</sup>。

## 2. 中学生のアンケート結果

B 中学校を対象としたアンケートからは以下のような分析結果が得られた（図2）。

- 主要蛋白源の摂取と野菜、いも類等の食物繊維の摂取はクラスターを形成しなかった。
- 揚げ物、炒め物の摂取と、ソース・ケチャップ、マヨネーズ・ドレッシング・バター、しょうゆ等添加調味料の摂取は同一のクラスターを形成した。
- 魚の加工品、肉の加工品の摂取とめん類の

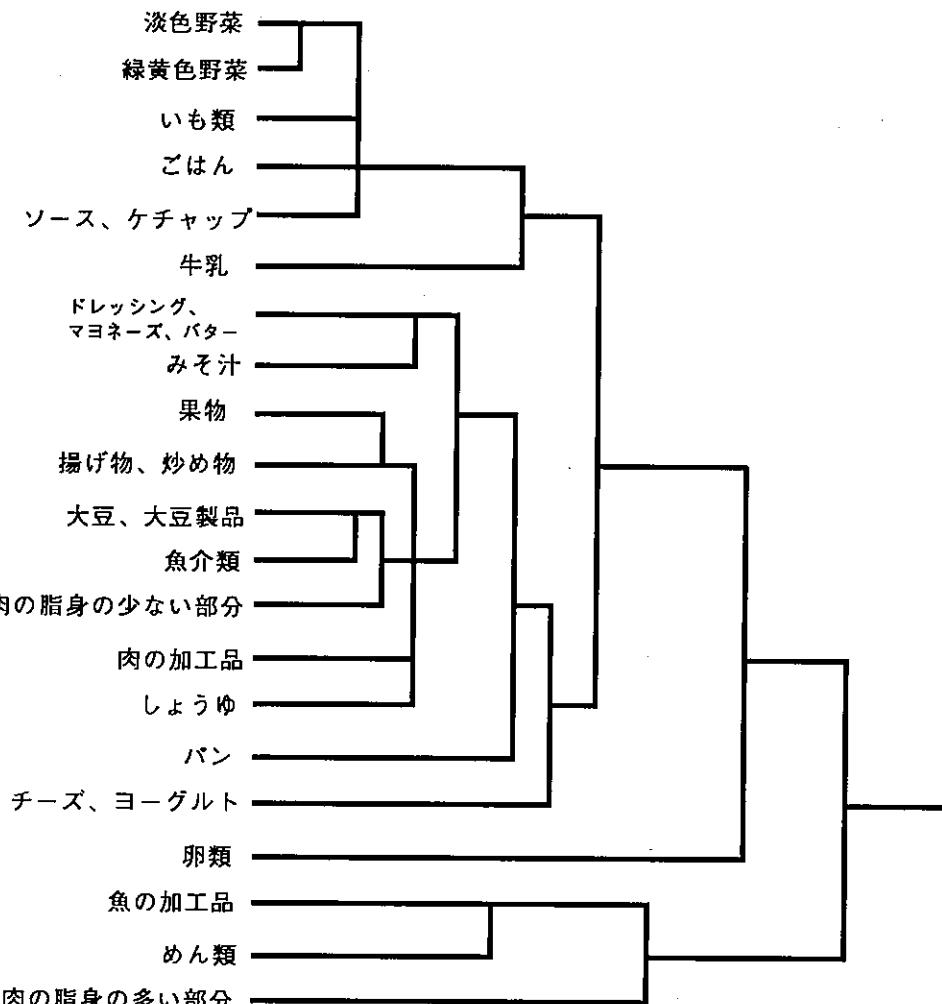


図1 A 小学校クラスター分析図

摂取がクラスターを形成した。

- 4) ごはんの摂取は野菜、果物の摂取と早い段階でクラスターを形成したが、パンの摂取は形成しなかった。
- 5) 肉の脂身の多い部分と少ない部分の摂取がクラスターを形成した。
- 6) 副食の中心となる主要蛋白源とクラスターを形成する主食は主に男子がごはん、女子がパンであった（図3、4）。
- 7) カロリーメイト等、栄養調整食品の摂取頻度と外食の頻度がクラスターを形成した（図5）。
- 8) 飲料では、炭酸飲料、市販ジュース、スポーツ飲料がクラスターを形成した。また前述の牛乳は他の飲料とクラスターを形成しな

かった（図6）。

- 9) 間食に関しては、和菓子、果物、ヨーグルトを好んでとる群と、洋菓子を好んでとる群の大きく2つにクラスター化された（図7）。

#### 考 察

近年、若年層の成人病予備群の存在は論議され、それぞれの疾患の領域で、研究が進んでいる。原因としては大きく2つ、個体要因と環境要因が考えられ、特に環境要因としての、ライフスタイルの変化が問題である。厚生省の「小児期からの成人病予防に関する研究班」作成のアンケートは、このライフスタイルの傾向、変化をとらえる目的で、作成されたものである。

小・中学生の食品摂取状況について

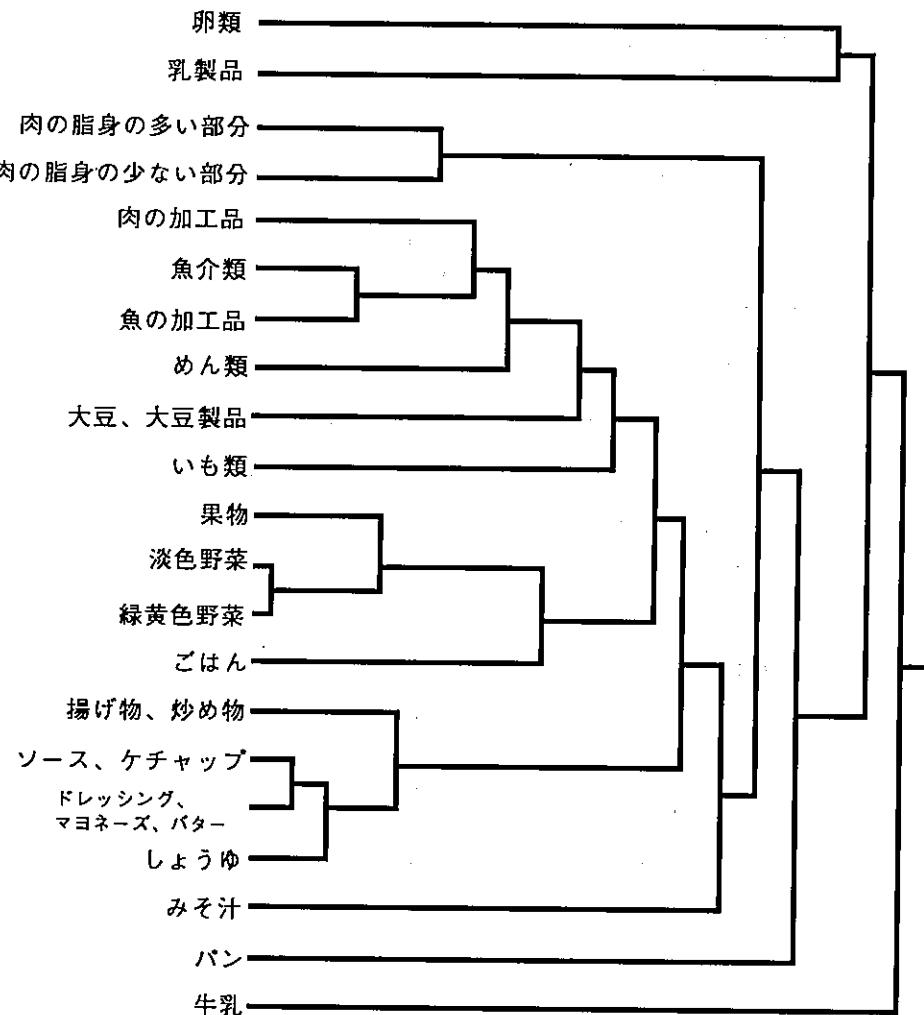


図2 B中学校クラスター分析図

このアンケートの特徴として、食品摂取頻度を5段階に分けて回答するようになっているため、(1)児童、生徒が回答しやすい。(2)回答がカテゴリー化された事により、順序尺度として分析できるようになり、クラスター分析を行う事が可能となった。等の利点がある。

アンケートの分析結果から、小・中学生とも野菜、いも類の摂取が同傾向を示し、かつ肉、魚介類の摂取とは違う傾向をとることから、野菜、いも類、果物等の食物繊維は多くの児童・生徒において、まんべんなく摂取されているが、逆に全く摂取しない児童・生徒の存在も疑われ、特に肉、魚介類を摂取する際に、食物繊維が摂取されていない可能性が示唆される。

揚げ物、炒め物の摂取とマヨネーズ・ドレッ

シング・バター、しょうゆ、ソース・ケチャップ等の添加調味料の摂取は同傾向であることから、食塩、脂肪、コレステロールの同時過剰摂取が推測される。

小学生で魚の加工品とめん類が、中学生ではさらに肉の加工品の摂取が同傾向を示し、これらの食品は添加食塩量が多いことから食塩の過剰摂取が推測される。

卵に関しては他の食品とは独立して摂取されている可能性がある。卵はコレステロールを多く含むため、過剰摂取には留意すべきである。

小学生においては肉の脂身の多少により摂取傾向に違いが認められるのに対して中学生では同傾向に摂取されている可能性がある。中学生における脂肪の摂取方法に関する教育が必要で

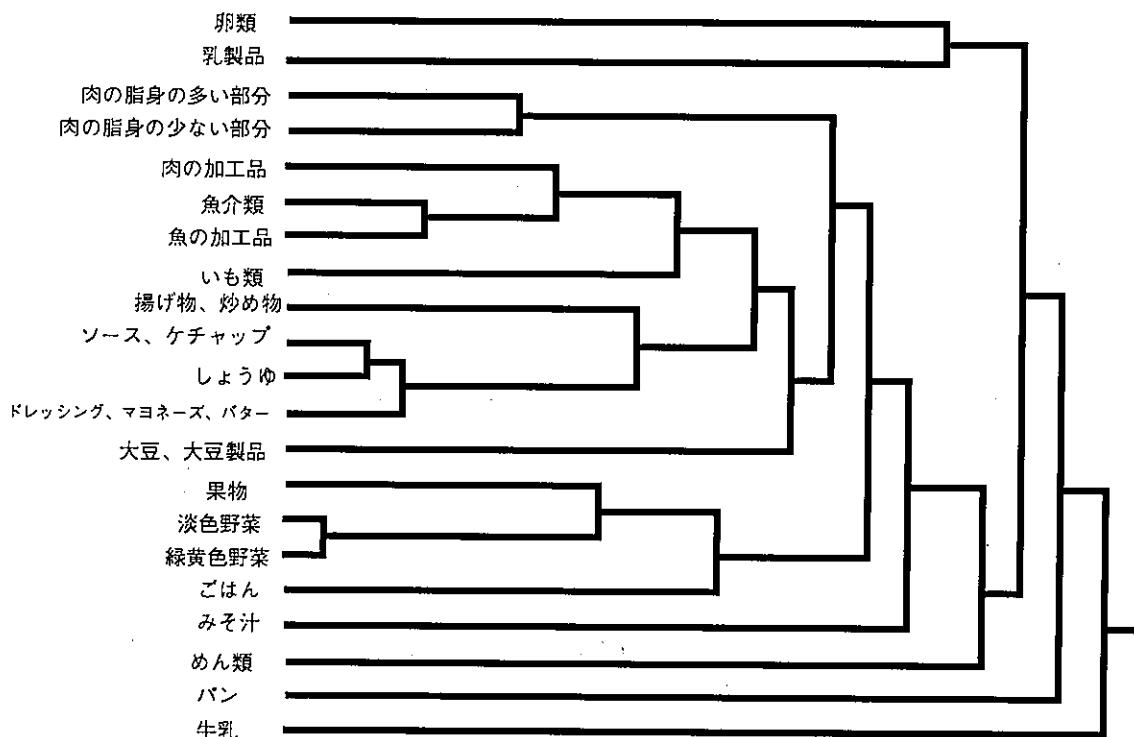


図3 中学生男子の食生活に関するクラスター分析

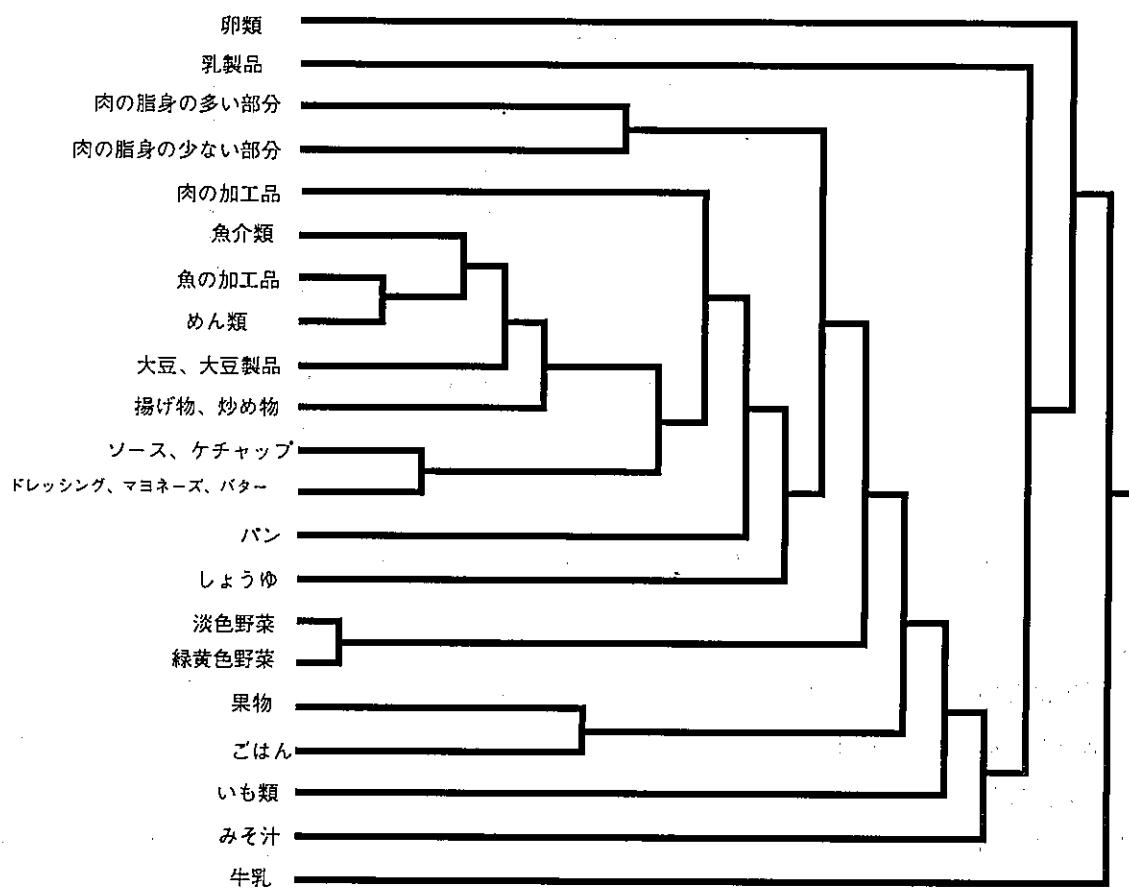


図4 中学生女子の食生活に関するクラスター分析

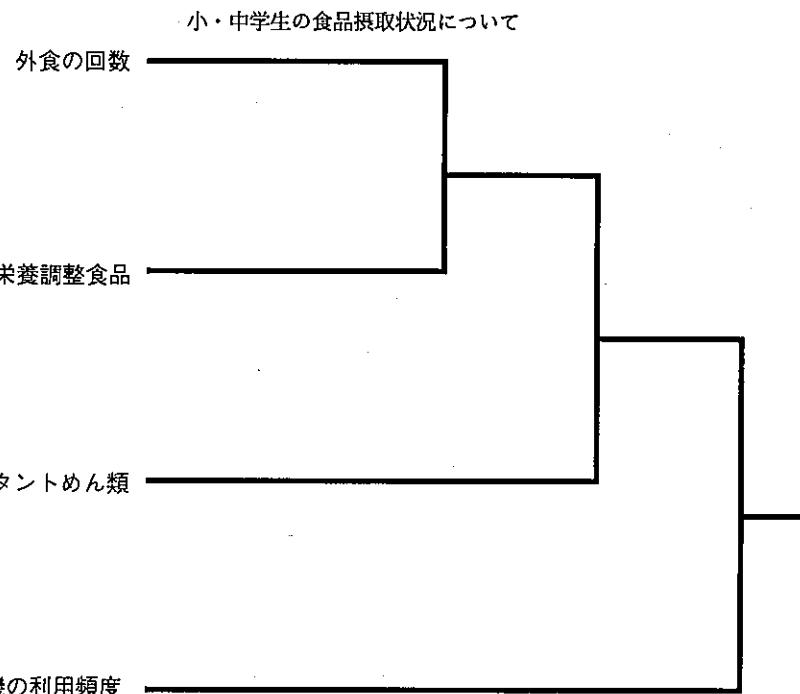


図5 外食の回数と栄養調整食品、インスタントめん類、自動販売機の利用、各頻度間のクラスター分析

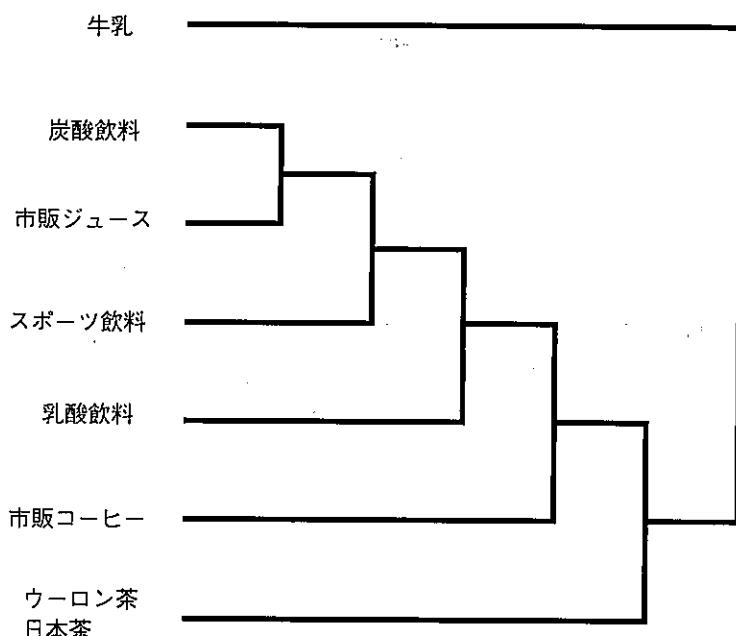


図6 中学生の飲料に関するクラスター分析

ある。

中学生において男子の主食はごはん、女子の主食はパンになりやすい傾向があることがわかり、パン食では和食を摂る機会が少なくなることから、ごはん食に比して、脂肪、コレステロールの過剰摂取となる可能性がある。

カロリーメイト等の栄養調整食品の摂取頻度

は、外食の頻度と同傾向をとると考えられ、このことが家庭における食生活の省略化の象徴であるとすれば、家庭を含めた指導が必要である。

糖分を多く含む飲料の過剰摂取は、いわゆるペットボトル症候群と呼ばれる、糖分過剰摂取による耐糖能異常を招く可能性が考えられる。

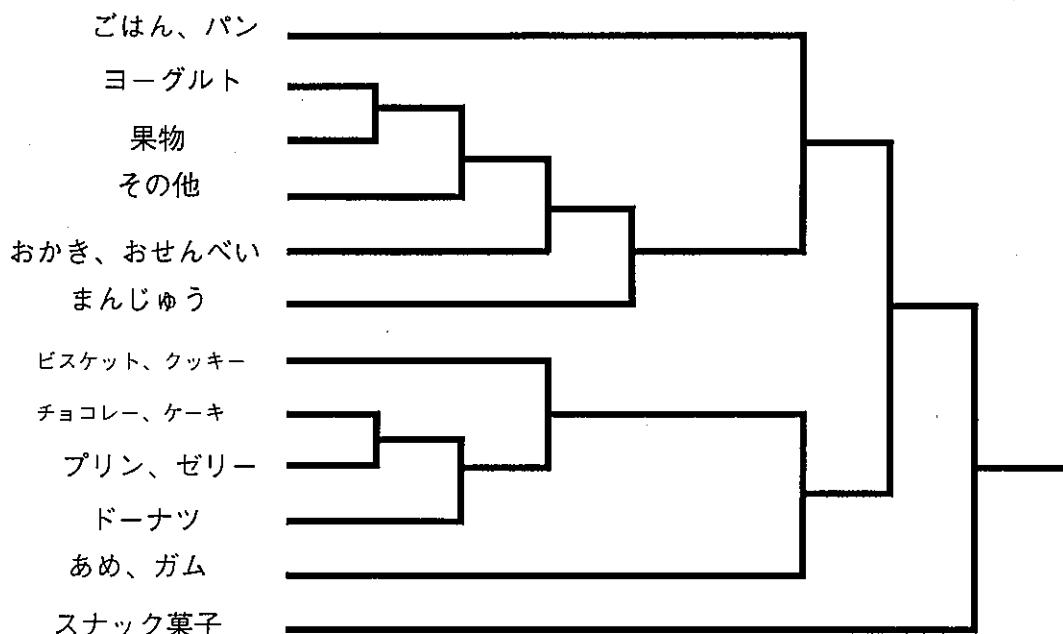


図7 中学生の間食に関するクラスター分析

間食の傾向は、大きく和菓子系と洋菓子系に別れ、前者では糖分、後者では加えて脂肪の過剰摂取が懸念される。

成人病の主なものにNIDDM、肥満、高コレステロール血症、高血圧、高尿酸血症などがあげられる。今回の調査結果からは、成人病の発症に関する食物繊維・食塩・脂肪・コレステロール・糖分などの摂取状況に問題点が認められた。このように小・中学生の食生活は、改善の必要があるものが多く、またその指導は集団に対するもの、個人に対するものに分けて行うべきであり、またそれぞれの年齢も考慮して行うべきである<sup>6)</sup>。集団に対しては(1)牛乳、脂身の少ない肉、野菜類の摂取を奨励する。(2)糖分、卵に関しては適量摂取を奨励する。(3)食塩、脂身の多い肉等の摂取を控えるように指導する。などの必要がある。また個人に対しては、A小学校、B中学校において健康診断時に、血清総コレステロール値、HDLコレステロール値、尿酸値などの血液検査を行っており<sup>6)</sup>、それらの健康診断のデーター、およびアンケートの内容をふまえ、問題点を具体的に指

摘の上、改善を促す指導が必要である。

### 総 括

- (1) 小・中学生を対象に食品摂取状況のアンケート調査を行い、その傾向をクラスター分析法により検討した。
- (2) 小・中学生の食事においては食物繊維、食塩、脂肪、コレステロール、糖分の摂取に問題点があり、小児期からの成人病予防の観点から、本人、家庭、学校を含めた適切な指導が必要である。
- (3) 回答がカテゴリー化された順序尺度により示され、また回答間の関連が不明なアンケート調査の分析には、クラスター分析が有効な統計的分析法のひとつであると考えられた。

稿を終えるにあたり、統計的分析法をご指導いただきました富山医科大学保健医学教室鏡森定信先生、山上孝司先生に深謝いたします。

なお、本論文の要旨は第42回日本学校保健学

### 小・中学生の食品摂取状況について

会（1995年11月25,26日、千葉）において発表した。

本研究は厚生省心身障害研究（小児期からの健康的なライフスタイルの確立に関する研究）より研究費（平成5年度）、および平成6年度慶應義塾学事振興資金（共同研究）の援助を受けた。

- (2) 新村秀一：パソコンによるデータ解析。講談社, pp. 207-227, 1995
- (3) 竹内啓（監修）：SASによるデータ解析入門（第2版）。東京大学出版会, p. 203, 1994
- (4) 米山浩志：保健室報告。中等部 / 1995, pp. 28-37, 1995
- (5) 南里清一郎、他：学校における肥満対策。小児科診療, 58(1) : 1927-1932, 1995
- (6) 米山浩志、他：中学生の血清尿酸値について。慶應保健研究, 12(1) : 45-49, 1995

### 文 献

- (1) 南里清一郎、他：小児期からの成人病の予防。慶應保健, 10(1) : 31-40, 1991