

性別、年齢別コホート集団の加齢による食品摂取頻度の変化に関する検討

—14年を隔てて実施した質問紙調査による比較—

イノ	ミチヨ	モリワケ	シヅ	エ	オカムラ	トモノリ	サトウ	シンイチ*
飯野	充代*	守分	志津江*		岡村	智教*	佐藤	眞一*
ムラヤマ	ミカ	スズキ	レイ	ヨ	テラオ	アツシ	イシカワ	ヨシノリ**
村山	美香**	鈴木	玲子*		寺尾	敦史**	石川	善紀**
キタムラ	アキヒコ	ナイトウ	ヨシヒコ		イマノ	ヒロノリ	ナガノ	エイヨ*
北村	明彦*	内藤	義彦*		今野	弘規*	永野	英子*
ナカガワ	ユウヨ	イダ	ミル					
中川	裕子*	飯田	稔*					

目的 本研究は、14年の期間を隔てて実施された地域住民を対象とした質問紙調査の結果を用いて、同一個人で構成された集団（コホート）の壮年期から老年期にかけての加齢による食品摂取頻度の変化を明らかにし、今後の地域住民の栄養指導に資することを目的とした。

方法 対象地区は高知県N町。1982年の40-69歳全町民（4,501人）に食品摂取頻度に関する留置式質問紙調査を行った（14項目）。回収率は94%（4,245人）で、このうち循環器疾患の既往歴のない4,166人を追跡した。死亡した461人と転出した188人を除く3,517人を対象として1982年当時の性別、年齢別コホートを設定し、14年後の1996年に同一の質問紙調査を実施してその変化を検討した。1996年に再び質問紙が回収できた者は3,039人であった（86%）。

成績 ①「肉類」の摂取頻度は40歳代男女、50歳代女性で減少し、50歳代男性、60歳代男女では不変であった。

②「油脂を使った料理」の摂取頻度は、60歳代の男性を除いて減少傾向を示した。

③「卵」の摂取頻度は40歳代の女性では減少したが、他の年齢区分は男女とも不変であった。

④「マヨネーズ」の摂取頻度は、いずれの性・年齢区分においても減少した。

⑤「魚類」の摂取頻度は、60歳代男女では不変だったが、40歳代、50歳代では増加した。

⑥「煮物」の摂取頻度はいずれの性・年齢区分でも増加を認めた。

⑦「野菜」の摂取頻度はいずれの性・年齢区分でも増加を認めた。

⑧「漬物」の摂取頻度はいずれの性・年齢区分でも増加傾向を示した。

⑨「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」の摂取頻度は60歳代の女性を除いて減少傾向を示した。

⑩「みそ汁・すまし汁・スープ」の摂取頻度は、60歳代の男性を除いて増加傾向を示した。

⑪「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」の摂取頻度は、60歳代の男性を除いて減少傾向を示した。

⑫「牛乳」の摂取頻度は増加傾向を示した。

⑬「間食・果物」の摂取頻度はすべての性・年齢区分で増加した。

⑭「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の摂取頻度は増加傾向を示した。

* 大阪府立成人病センター集団検診第一部

** 野市町役場

** 元高知県中央東保健所、現滋賀県今津健康福祉センター

** 高知県中央東保健所

連絡先：〒537-8511 大阪市東成区中道1-3-3

大阪府立成人病センター集団検診第1部 飯野充代

結論 食品摂取頻度の加齢に伴う変化を検討した結果、1) 男女とも「肉類」、「油脂」など洋食系食品群の摂取頻度は減少、「魚」、「煮物」など和食系食品群の摂取頻度は増加しており、この傾向は初回調査時の年齢区分が若い者ほど強かった。2) 塩分摂取と関連する食品群のうち、「漬物」、「みそ汁・すまし汁・スープ」の摂取頻度は増加傾向を示したが、「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」、「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」の摂取頻度は減少傾向を認めた。3) すべての性・年齢区分で「牛乳」、「間食・果物」、「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」など補食系食品群の摂取頻度は増加する傾向を示した。

Key words : 加齢, 質問紙調査, コホート, 食品摂取頻度, 追跡調査

I 緒 言

わが国は急速に高齢化が進みつつあり、65歳以上の高齢者人口は総人口の15.7%を占め、2020年には26.9%に達すると予測されている¹⁾。生活習慣病の予防を考慮して栄養バランスのとれた食生活習慣を身につけることは重要であり、高齢者においてもその意義は大きいと思われる。厚生省の老人保健第4次計画でも、栄養指導マニュアル策定ワーキンググループの検討事項として、とくに在宅高齢者、高齢者入所施設のそれぞれにおける活用を考慮した具体的マニュアルの策定が検討されている²⁾。

このようなマニュアル作成の前提条件として、現在の高齢者の食生活習慣を詳しく調べることは必須要件であるが、近い将来高齢者になる壮年層の食生活習慣が加齢とともにどのように変化していくかということも明らかにしておく必要がある。なぜなら高齢者の現在の食生活に介入する必要が生じた場合、それが加齢とともに獲得されたものか、壮年期から継続しているものかによって、アプローチの仕方が異なってくると予測されるからである。また、日本人の食事内容は、高塩分・高炭水化物・低脂肪のものから、近年、急速に西洋化が進み、脂肪エネルギー比の増加が著しいが³⁾、各時点の断面調査成績の比較では、食生活の変化が個人の嗜好の変化に起因するのか、異なった嗜好を持った新しい世代の出現に起因するのか断定することは困難である。

これらを明らかにするためには、同一個人で構成された集団をコホートとして設定し、その食生活習慣を長期にわたって追跡することが必要とされるが、地域住民を対象として加齢による食生活習慣の変化を長期間追跡した報告は少ない^{4,5)}。本研究の目的は、14年の期間を隔てて実施された

地域住民を対象とした食品摂取頻度に関する質問紙調査の結果より、壮年期から老年期にかけての加齢による食品摂取頻度の変化を明らかにし、今後の地域住民の栄養指導に資することである。

II 研究方法

1. 対象

調査対象地域は高知県N町(人口約16,000人)である。N町では、1960年代から、健康を守る会、保健補導員などの全町的な住民組織づくりと、勤務者を除く40歳以上の住民に対する循環器健診を二本の柱とする脳卒中予防対策が推進され大きな成果をあげてきた⁶⁻⁸⁾。

N町における1982年6月の住民基本台帳記載の40-69歳全町民(4,501人)を対象として、食品摂取頻度について留置式の質問紙調査を行った。調査票は1982年6月1日に保健補導員を通じて各個人に配付し、6月30日までに回収した(4,245人、対象者の94%)。このうち脳卒中、虚血性心疾患の既往歴を有する79人を除外した4,166人を約14年後の1996年1月15日まで追跡した。図1に示すように追跡期間中に461人が死亡し、188人が転出したため、1996年1月16日に再び同様の質問紙調査を実施した際に質問紙調査の対象者としたのは3,517人であった。このうち477人からは質問紙が回収できなかったため、3,040人を分析対象者とした。

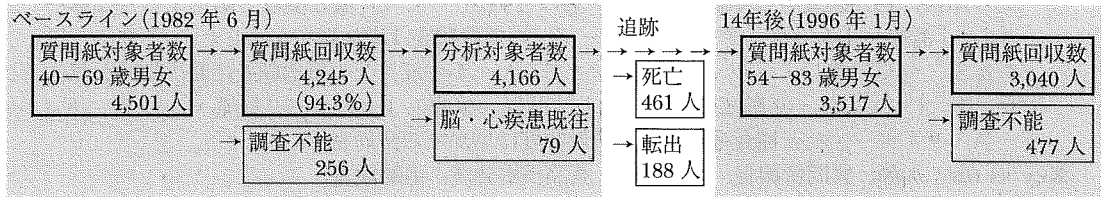
なお本研究に関わる質問紙調査は町が保健施策の節目ごとに実施している住民健康調査に併せて実施した。1982年の調査は老人保健法保健事業施行前の、1996年の調査は町の保健環境課と福祉課の統合前の、それぞれ基礎資料を収集する目的で実施されている。

2. 調査内容

食品摂取頻度の調査票は高知県土佐山田保健所

図1 食品摂取頻度の変化の分析に用いた対象者

高知県N町で、1982年6月に40-69歳の全町民を対象とした。



(当時)とN町役場が共同して1982年に作成し、14項目の食品について調査を実施した。この調査項目には食品名と料理名が混在しており、厳密な意味での食品摂取頻度とは言いがたい部分もあるが、本研究の場合、食品摂取状況の変化を比較するというを最大の目的としたため、ベースラインとなる1982年と14年後の1996年の調査項目はまったく同一の設問とした。有効回答率(両年とも正確に頻度を記入している者の割合)は項目ごとに差異があるが、1996年の質問紙調査対象者3,517人に対して2,955人(84%)から3,040人(86%)の間であった。ベースラインの1982年と14年後の1996年の両調査においてすべての質問項目に回答していたのは2,818人であった。

3. 分析方法

対象者を男女別とベースラインの1982年当時の年齢区分別(10歳間隔)の6つのサブグループに分割し、それぞれを単独のコホート集団とみなして14年後の1996年まで追跡することにより、各食品の摂取頻度の変化を検討した。各集団の平均年齢はベースラインの1982年当時、男女とも40歳代、50歳代、60歳代で、それぞれ44(3)歳、54(3)歳、64(3)歳で、14年後の追跡終了時点では、それぞれ男女とも58(3)歳、68(3)歳、78(3)歳となっていた(括弧内は標準偏差)。変化の検討は個々の食品ごとに行ったが、結果の表示は表を集約化することを目的として、14項目の食品を便宜的に洋食系食品群(「肉類」,「油脂を使った料理」,「卵」,「マヨネーズ」),和食系食品群(「魚類」,「煮物」,「野菜」),塩分摂取と関連する食品群(「漬物」,「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」,「みそ汁・すまし汁・スープ」,「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」),補食系食品群(「牛乳」,「間食・果物」,「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」)の4つに分けて示した。ベースライン、

14年後の各時点での年齢区分間の食品摂取頻度の比較(1982年は40-49歳,50-59歳,60-69歳,1996年は54-63歳,64-73歳,74-83歳の3区分間)には χ^2 検定を用い、それらの1982年から1996年にかけての変化は符号検定を用いた。統計パッケージはSPSS for Windows(ver10.0J)を使用した。

III 結 果

食品摂取頻度の経時的变化を表1~4に示す。年齢区分は1982年当時のものとする。

1. 「肉類」,「油脂を使った料理」,「卵」,「マヨネーズ」(洋食系食品群 表1)

ベースラインの1982年の「肉類」,「油脂を使った料理」,「卵」および「マヨネーズ」の摂取頻度を年齢区分別に比較すると、「肉類」,「油脂を使った料理」および「マヨネーズ」の摂取頻度は、男女とも年齢区分が低いほど高い傾向を示した。「卵」の摂取頻度は、年齢区分別の差を認めなかった。1982年から1996年にかけての変化をみると、「肉類」の摂取頻度は40歳代男女,50歳代女性で有意に減少し、50歳代男性,60歳代男女では変化を認めなかった。その結果、女性では1996年の「肉類」の摂取頻度は年齢区分別の差を認めなくなった。「油脂を使った料理」の摂取頻度は、60歳代の男性を除いて有意に減少し、1996年の摂取頻度は男女とも年齢区分別の差を認めなくなった。「卵」の摂取頻度は40歳代の女性では減少したが、他の年齢区分では男女とも変化を認めなかった。「マヨネーズ」の摂取頻度は、いずれの性・年齢区分においても有意に減少し、男性では1996年には年齢区分別の差を認めなくなった。

2. 「魚類」,「煮物」,「野菜」(和食系食品群 表2)

ベースラインの1982年の「魚類」,「煮物」,「野菜」の摂取頻度を年齢区分別に比較すると、男女

表1 「肉類」, 「油脂を使った料理」, 「卵」, 「マヨネーズ」の食品摂取頻度の加齢に伴う変化 (洋食系食品群)

項 目	年齢区分	40歳代 (1982年当時)			50歳代 (1982年当時)			60歳代 (1982年当時)			3つの年齢区分間の χ^2 検定
	食品摂取頻度区分	82年	96年	変化に関する符号検定	82年	96年	変化に関する符号検定	82年	96年	変化に関する符号検定	
肉類		n=585			n=508			n=225			82年
	毎日1回以上	17.8%	14.0%		10.4%	11.2%		17.3%	18.2%		0.000
	2日に1回	36.9%	28.0%	0.000	30.7%	22.6%	0.068	24.0%	25.3%	0.343	96年
	週に2回以下	45.3%	57.9%		58.9%	66.1%		58.7%	56.4%		0.008
油脂を使った料理		n=585			n=508			n=227			82年
	毎日1回以上	25.1%	17.4%		20.1%	12.8%		19.4%	17.2%		0.246
	2日に1回	36.9%	30.9%	0.000	31.3%	29.9%	0.000	34.8%	28.6%	0.145	96年
	週に2回以下	37.9%	51.6%		48.6%	57.3%		45.8%	54.2%		0.226
卵		n=589			n=512			n=226			82年
	毎日1ヶ以上	38.0%	36.5%		41.4%	39.3%		36.7%	41.6%		0.003
	2日に1ヶ	33.3%	31.2%	0.426	30.3%	27.3%	0.062	28.8%	23.9%	0.530	96年
	週に2ヶ以下	28.7%	32.3%		28.3%	33.4%		34.5%	34.5%		0.244
マヨネーズ		n=587			n=504			n=226			82年
	2日に1回以上	36.3%	15.2%		30.8%	17.1%		29.6%	22.1%		0.047
	週に1, 2回	40.7%	47.7%	0.000	40.7%	44.6%	0.000	42.5%	41.2%	0.001	96年
	ほとんど食べず	23.0%	37.1%		28.6%	38.3%		27.9%	36.7%		0.158
肉類		n=644			n=662			n=377			82年
	毎日1回以上	16.0%	11.5%		13.3%	9.7%		9.8%	11.1%		0.000
	2日に1回	37.7%	28.9%	0.000	28.2%	26.4%	0.010	24.7%	25.5%	0.485	96年
	週に2回以下	46.3%	59.6%		58.5%	63.9%		65.5%	63.4%		0.418
油脂を使った料理		n=653			n=677			n=376			82年
	毎日1回以上	30.0%	14.4%		22.5%	14.5%		21.8%	14.9%		0.087
	2日に1回	38.6%	33.8%	0.000	34.4%	30.6%	0.000	33.0%	29.8%	0.007	96年
	週に2回以下	31.4%	51.8%		43.1%	54.9%		45.2%	55.3%		0.091
卵		n=655			n=673			n=384			82年
	毎日1ヶ以上	34.8%	31.5%		36.1%	36.4%		32.0%	36.5%		0.000
	2日に1ヶ	39.4%	35.3%	0.003	36.3%	28.8%	0.178	37.0%	30.5%	0.472	96年
	週に2ヶ以下	25.8%	33.3%		27.6%	34.8%		31.0%	33.1%		0.614
マヨネーズ		n=645			n=667			n=377			82年
	2日に1回以上	48.1%	15.7%		39.4%	20.2%		35.0%	20.7%		0.000
	週に1, 2回	40.9%	55.7%	0.000	42.0%	48.3%	0.000	45.9%	46.4%	0.000	96年
	ほとんど食べず	11.0%	28.7%		18.6%	31.5%		19.1%	32.9%		0.023

とも年齢区分が高いほど高い傾向を示した。1982年から1996年にかけての変化をみると、「魚類」の摂取頻度は、60歳代男女では不変だったが、40歳代、50歳代では有意に増加し、「煮物」と「野菜」の摂取頻度は、いずれの年齢区分・性でも有意な増加を認めた。また、1996年でも男女とも各食品の摂取頻度は、年齢区分が高いほど高い傾向を示した。

3. 「漬物」, 「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」, 「みそ汁・すまし汁・スープ」, 「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」(塩分摂取と関

連する食品群 表3)

ベースラインの1982年の「漬物」, 「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」, 「みそ汁・すまし汁・スープ」, 「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」の摂取頻度は、男女とも年齢区分の間で有意な差を認めなかった。1982年から1996年への変化をみると、「漬物」の摂取頻度は、男女、各年齢区分とも増加傾向を示し、50歳代の男性、40歳代の女性では有意であった。「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」の摂取頻度は60歳代女性は増加しているものの、全体的に減少傾向を示し、40歳代、50歳代の男性で

表2 「魚類」, 「煮物」, 「野菜」の食品摂取頻度の加齢に伴う変化 (和食系食品群)

項 目	年齢区分 食品摂取 頻度区分	40歳代 (1982年当時)		変化に 関する 符号検 定	50歳代 (1982年当時)		変化に 関する 符号検 定	60歳代 (1982年当時)		3つの年 齢区分間 の χ^2 検定
		82年	96年		82年	96年		82年	96年	
魚類		n=590			n=512			n=228		82年
	毎日1回以上	53.1%	62.0%		64.1%	71.7%		70.2%	76.3%	0.000
	2日に1回	31.4%	24.4%	0.000	24.0%	18.4%	0.002	18.0%	12.7%	0.118
	週に2回以下	15.6%	13.6%		11.9%	10.0%		11.8%	11.0%	0.000
男 煮物		n=583			n=512			n=227		82年
	毎日2回以上	16.5%	28.5%		20.5%	31.3%		24.7%	39.6%	0.000
	毎日1回	36.9%	36.7%	0.000	43.8%	38.3%	0.002	43.2%	37.0%	0.000
	2日に1回以下	46.7%	34.8%		35.7%	30.5%		32.2%	23.3%	0.009
性 野菜		n=591			n=514			n=228		82年
	毎日2回以上	38.2%	54.1%		44.4%	63.6%		52.2%	68.9%	0.000
	毎日1回	40.1%	29.8%	0.000	37.9%	24.9%	0.000	31.6%	26.8%	0.000
	2日に1回以下	21.7%	16.1%		17.7%	11.5%		16.2%	4.4%	0.000
魚類		n=652			n=671			n=387		82年
	毎日1回以上	50.2%	59.7%		61.1%	67.8%		63.8%	61.8%	0.000
	2日に1回	34.8%	30.1%	0.000	24.6%	20.7%	0.001	21.4%	26.4%	0.805
	週に2回以下	15.0%	10.3%		14.3%	11.5%		14.7%	11.9%	0.002
女 煮物		n=653			n=668			n=385		82年
	毎日2回以上	23.0%	38.1%		32.6%	46.9%		39.7%	53.5%	0.000
	毎日1回	40.7%	35.8%	0.000	40.9%	34.4%	0.000	40.0%	29.1%	0.000
	2日に1回以下	36.3%	26.0%		26.5%	18.7%		20.3%	17.4%	0.000
性 野菜		n=649			n=671			n=386		82年
	毎日2回以上	50.5%	66.7%		55.6%	73.3%		57.5%	73.8%	0.012
	毎日1回	35.1%	25.1%	0.000	29.7%	19.7%	0.000	32.4%	19.9%	0.000
	2日に1回以下	14.3%	8.2%		14.8%	7.0%		10.1%	6.2%	0.084

は有意であった。「みそ汁・すまし汁・スープ」の摂取頻度は、60歳代の男性を除いて有意な増加傾向を示した。「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」の摂取頻度は、60歳代の男性を除いて有意な減少傾向を示した。1996年の各食品の摂取頻度は、「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」を除くと男女とも各年齢区分の間で有意差を認めなかった。

4. 「牛乳」, 「間食・果物」, 「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」(補食系食品群 表4)

ベースラインの1982年には、男女とも年齢区分が高いほど、「牛乳」を毎日1本以上飲む人の割合が高く、「間食・果物」を毎日2回以上摂る人の割合が高く、「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の摂取頻度は低い傾向を示した。1982年から1996年への推移をみると、「牛乳」

の摂取頻度は増加傾向を示し、50歳代の男性と全年齢区分の女性では有意であった。「間食・果物」の摂取頻度も増加傾向を示し、すべての性・年齢区分で有意であった。「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の摂取頻度は増加傾向を示し、50歳代の男性と40歳代の女性では有意であった。1996年の「牛乳」の摂取頻度は、男性では年齢区分が高いほど高い傾向を示したが有意差はなく、女性では54-63歳に比べて、64-73歳、74-83歳で高く全体の分布としては有意差を示した。「間食・果物」の摂取頻度は、男性では年齢区分が高いほど高くなる傾向を示したものの、女性では年齢区分間で有意差を認めなかった。「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の摂取頻度は、男女とも年齢区分が高いほど低く、全体の分布としては有意差を認めた。

表3 「漬物」,「梅干・塩こんぶ・つくだ煮」,「みそ汁・すまし汁・スープ」,「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」の食品摂取頻度の加齢に伴う変化(塩分摂取と関連する食品群)

項 目	年齢区分	40歳代 (1982年当時)			50歳代 (1982年当時)			60歳代 (1982年当時)			3つの年齢区分間の χ^2 検定	
	食品摂取頻度区分	82年	96年	変化する符号検定	82年	96年	変化する符号検定	82年	96年	変化する符号検定		
漬物		n=585			n=510			n=226			82年	
	毎日2回以上	33.3%	38.5%		39.6%	43.9%		35.0%	45.6%		0.157	
	毎日1回	28.5%	24.4%	0.057	22.7%	21.4%	0.040	27.0%	19.5%	0.065	96年	
	2日に1回以下	38.1%	37.1%		37.6%	34.7%		38.1%	35.0%		0.178	
男	梅干・塩こんぶ・つくだ煮	n=585			n=507			n=226			82年	
		2日に1回以上	51.1%	43.4%		52.3%	40.2%		42.9%	42.9%		0.192
		週に1, 2回	32.3%	33.5%	0.000	29.0%	36.5%	0.000	36.7%	31.9%	0.565	96年
	ほとんど食べず	16.6%	23.1%		18.7%	23.3%		20.4%	25.2%		0.542	
性	みそ汁・すまし汁・スープ	n=586			n=510			n=228			82年	
		毎日2杯以上	15.0%	17.9%		17.8%	22.0%		16.2%	15.8%		0.732
		毎日1杯	55.6%	56.5%	0.031	56.3%	56.1%	0.034	53.5%	60.1%	0.448	96年
	2日に1杯以下	29.4%	25.6%		25.9%	22.0%		30.3%	24.1%		0.171	
性	ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ	n=587			n=509			n=228			82年	
		2日に1回以上	49.2%	39.2%		49.5%	40.3%		46.1%	44.7%		0.505
		週に1, 2回	37.8%	44.1%	0.090	39.7%	46.8%	0.005	41.2%	36.4%	0.444	96年
	ほとんど食べず	12.9%	16.7%		10.8%	13.0%		12.7%	18.9%		0.037	
漬物		n=651			n=674			n=374			82年	
	毎日2回以上	35.3%	39.3%		39.3%	44.8%		41.7%	46.3%		0.290	
	毎日1回	25.0%	25.5%	0.016	25.8%	23.1%	0.051	23.0%	21.9%	0.133	96年	
	2日に1回以下	39.6%	35.2%		34.9%	32.0%		35.3%	31.8%		0.109	
女	梅干・塩こんぶ・つくだ煮	n=647			n=668			n=378			82年	
		2日に1回以上	43.1%	39.9%		45.8%	42.4%		38.1%	42.3%		0.138
		週に1, 2回	33.5%	36.5%	0.212	32.0%	33.8%	0.129	35.7%	35.7%	0.076	96年
	ほとんど食べず	23.3%	23.6%		22.2%	23.8%		26.2%	22.0%		0.725	
性	みそ汁・すまし汁・スープ	n=648			n=668			n=387			82年	
		毎日2杯以上	8.6%	16.5%		10.8%	16.2%		9.0%	17.6%		0.818
		毎日1杯	55.4%	59.3%	0.000	53.4%	59.9%	0.000	58.7%	55.0%	0.004	96年
	2日に1杯以下	36.0%	24.2%		35.8%	24.0%		32.3%	27.4%		0.666	
性	ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ	n=649			n=670			n=379			82年	
		2日に1回以上	51.8%	38.5%		50.1%	43.6%		50.1%	43.8%		0.282
		週に1, 2回	37.3%	48.7%	0.000	39.9%	41.5%	0.000	38.8%	41.4%	0.006	96年
	ほとんど食べず	10.9%	12.8%		10.0%	14.9%		11.1%	14.8%		0.036	

IV 考 察

長期間の間隔をあけて同一の対象者に食事調査を実施した例は少ない。豊川らは⁴⁾、秤量法による栄養調査を10年の間隔を隔てて159人の女性に実施し、米、味噌の摂取量の減少、卵、乳の摂取量の増加を認め、その理由として洋風化(近代化)と調理の省力化、加齢、栄養指導や健康教育の効果などを推定している。また、味の好みは幼児期に決定されるという考え方があり⁹⁾、洋風の食事

を好んでいても加齢により、幼児期によく摂取した、和風のあっさりとした食事を選択していきうようになったとも考えられる。本研究では、洋食系食品の摂取頻度はおおむね減少し、和食系食品の摂取頻度が増加していた。調査地区の1970年代の栄養調査成績(40-59歳男性、24時間思い出し法による)を見ると、脂肪エネルギー比11%、糖質エネルギー比64.9%、P/S比1.4、コレステロール摂取量が355 mg、1日の肉の摂取量33.8 g、魚の摂取量146.0 gであり、典型的な高炭水化物・低

表4 「牛乳」, 「間食・果物」, 「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の食品摂取頻度の加齢に伴う変化(補食系食品群)

項目	年齢区分 食品摂取 頻度区分	40歳代(1982年当時)			50歳代(1982年当時)			60歳代(1982年当時)			3つの年 齢区分間 の χ^2 検定
		82年	96年	変化に 関する 符号検 定	82年	96年	変化に 関する 符号検 定	82年	96年	変化に 関する 符号検 定	
牛乳		n=577			n=495			n=218			82年
	毎日1本以上	35.9%	38.8%	0.771	38.4%	44.4%	0.000	40.8%	46.8%	0.086	0.002
	週に1, 2本	29.6%	26.7%		20.4%	23.2%		21.9%	22.0%		96年
ほとんど飲まず	34.5%	34.5%	41.2%		32.3%	38.1%		31.2%	0.258		
男 性 間食・果物		n=588			n=501			n=223			82年
	毎日2回以上	10.4%	20.1%	0.001	13.8%	27.9%	0.000	17.0%	35.9%	0.000	0.000
	2日に1回	59.4%	51.0%		57.3%	53.9%		65.5%	48.9%		96年
週に2回以下	30.3%	28.9%	28.9%		18.2%	17.5%		15.2%	0.000		
女 性 コーヒー・紅茶 ・コーラ・ジュ ース・サイダー		n=583			n=500			n=219			82年
	毎日1杯以上	61.4%	67.1%	0.090	53.8%	62.0%	0.005	49.3%	54.3%	0.520	0.000
	週に1, 2杯	24.2%	16.8%		25.4%	18.8%		26.5%	17.8%		96年
ほとんど飲まず	14.4%	16.1%	20.8%		19.2%	24.2%		27.9%	0.000		
男 性 牛乳		n=647			n=649			n=369			82年
	毎日1本以上	32.5%	44.2%	0.000	39.1%	51.8%	0.000	42.0%	50.1%	0.004	0.002
	週に1, 2本	29.2%	29.1%		23.7%	21.0%		22.5%	22.0%		96年
ほとんど飲まず	38.3%	26.7%	37.1%		27.3%	35.5%		27.9%	0.006		
女 性 間食・果物		n=651			n=665			n=377			82年
	毎日2回以上	22.7%	40.1%	0.000	29.5%	40.5%	0.000	32.1%	41.6%	0.001	0.001
	2日に1回	66.1%	50.7%		62.6%	51.0%		58.1%	50.4%		96年
週に2回以下	11.2%	9.2%	8.0%		8.6%	9.8%		8.0%	0.983		
女 性 コーヒー・紅茶 ・コーラ・ジュ ース・サイダー		n=647			n=656			n=358			82年
	毎日1杯以上	53.9%	65.2%	0.000	47.3%	51.2%	0.953	31.0%	33.8%	0.362	0.000
	週に1, 2杯	28.7%	17.2%		27.3%	17.8%		32.7%	24.3%		96年
ほとんど飲まず	17.3%	17.6%	25.5%		30.9%	36.3%		41.9%	0.000		

脂肪食と言える¹⁰⁾。一方、1970年代の食塩摂取量(40-69歳)は、男性で11.7g、女性で10.7gと当時のわが国の水準に比べて高いとは言えない¹¹⁾。

したがってベースライン調査以前の当該地区の食品摂取は、洋食系が少なく、和食系が多いが、塩分の過剰摂取には留意しているという状況であったと推測される。古典的な日本食の概念で言うと、和食系食品群と塩分系食品群は同じ範疇に含まれると考えられるが、本研究では必ずしも並行して推移してはなかった。1996年にN町で実施されたソーシャルサポートに関する住民調査で、「家族ぐるみで塩分摂取に注意している」と答えた人の割合が、60歳以上では50-75%に達しており¹²⁾、地域ぐるみの脳卒中予防対策を通じて、N町の減塩に関する意識はかなり高いと考えられる。このことが加齢に伴い和食系食品群の摂取頻度が増加していたにもかかわらず、「梅干・塩

こんぶ・つくだ煮」, 「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」など塩分系食品群の一部が並行して増加していない一つの理由かもしれない。

一方、本研究により同一個人で構成された集団を追跡した結果、食品摂取頻度の変化は洋風から和風へという方向に動いていることが示唆された。このことから本邦の食生活の西洋化は、どちらかと言えば洋風の嗜好を持った若い世代の出現が寄与する所が大きく、壮年期以上の食生活の嗜好が加齢に伴って洋風化したわけではないことが推測された。

本研究では、すべての性別、年齢別の集団において、「マヨネーズ」の摂取頻度は減少し、「牛乳」, 「間食・果物」, 「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の摂取頻度は増加していた。このような性別、年齢別の区分を問わず一方向的な変化を示す食品群の場合、個人の嗜好の変

化だけではなく、代替商品（マヨネーズに対するドレッシングなど）の登場や物流システムの改善による購入機会の増加など社会的背景による影響が大きいと考えられる。どちらの影響がより大きいかは興味のあるところであるが、本研究の設問項目からは検討できなかった。またこれら補食系食品の摂取頻度の変化をみると、「牛乳」の摂取頻度の増加は骨塩量の維持には望ましい傾向と思われるが、「間食・果物」、「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」の増加傾向には注意を要する必要がある。N町の検診受診者の24時間思い出し法による栄養調査成績で、年々、果物の摂取頻度が減少し、菓子類、嗜好飲料（炭酸、ココア）の摂取量が増加していることがわかっており¹¹⁾、「間食・果物」、「コーヒー・紅茶・コーラ・ジュース・サイダー」という分類であるが、実態は間食と清涼飲料水の増加が主体となっていると思われる。これらの増加は糖質の過剰摂取につながり肥満の原因となるため、その内容について今後詳しい調査が必要であろう。

食品群のうち、「みそ汁・すまし汁・スープ」は、塩分摂取と関連が深いものの、スープは洋食と、みそ汁、すまし汁は和食と関連が強いと考えられる。また「ハム・ソーセージ・ちくわ・かまぼこ」も、塩分摂取と関連が深いものの、ハム・ソーセージは洋食と、ちくわ・かまぼこは和食と関連が高いと考えられる。また一般にコーヒー・紅茶とコーラ・ジュース・サイダーに含まれる糖分の量にはかなりの差があり、その飲用回数や習慣性にも相違があると思われる。これらの食品群について詳細に検討するためには、質問項目を分割することが必要と考えられるが、1982年当時はそこまで考慮した質問項目の設定が行われていなかった。1996年の調査では、変化を明らかにするという目的から、あえて質問票の改変は行わなかったが、現在、日本人に適した食品摂取頻度調査票がいくつか提案されつつあり^{13~15)}、今後はそれらの内容も吟味して調査票を設定する必要がある。

本研究では食品摂取頻度の再現性がどの程度保たれているかについては検討を行っていない。疫学調査における食事調査には手法の如何を問わず再現性の問題が伴うのは避けられない¹⁶⁾。秤量法などの記録法では、ビタミン類や種実類、女性の

アルコール摂取量などでは、変動を考慮した上での正確な摂取量の推定には長期間の記録が必要とされる¹⁷⁾。また摂取頻度調査法では、一般的に摂取頻度の低い食品では変動が大きく、隣接するカテゴリー間での変動が認められるため再現性に問題があると言われている¹⁸⁾。本研究ではこのような問題を避けるために、個々の食品調査項目に摂取頻度が少ない食品群が入らないように設定し、カテゴリー区分も3段階の比較的少ない区分とした。また個人の追跡ではあるが、結果の分析・解釈は性別、年齢区分別のコホート集団とみなして、各集団別に分析・解釈を実施して全体の傾向を求め、個々人の回答のばらつきを制御することを試みた。これにより各性、年齢区分の集団としての加齢による食品摂取頻度の変化を示せると考えている。しかし個人の性格¹⁹⁾や職業²⁰⁾によって、食生活習慣や減塩に対する取り組みが異なっているという報告も見られ、今後はこの点を考慮した検討が必要となろう。

本研究結果は1982年当時40-69歳（1996年には54-83歳）の人々の傾向である。現在の40歳以下の年齢層は、本研究対象の世代と比べて、幼少時から洋食系食品を多く食べ、より西洋化した食生活習慣を持っていると考えられる。したがって現代の若年層の加齢による食生活摂取頻度の変化は、本研究の対象者が示したものと異なった様相を示すことが予測され、これらの点も考慮した上で今後も注意深い観察が必要とされるであろう。

稿を終えるにあたって野市町健康福祉課の皆様、高知県中央東保健所の皆様に厚く御礼申し上げます。

本研究は平成12年度(財)大同生命厚生事業団地域保健福祉研究助成の支援を受けた。また本研究の一部は第58回日本公衆衛生学会総会（1999年10月、別府市）において発表した。

（受付 2000.2.21）
（採用 2000.11.22）

文 献

- 1) 衛生、経済と生活の動向。国民衛生の動向。東京：厚生統計協会 1998；7-13。
- 2) 老人保健第四次計画—ヘルスアセスメント導入。地域保健。東京：地域保健研究会 1999；30(8)：91-96。
- 3) 平成9年版国民栄養の現状。平成7年国民栄養調査成績。東京：第一出版 1997；29-69。

- 4) 豊川裕之, 西川浩昭, 城田知子, 他. 食物摂取資料分析方法に関する実証的研究. 日本栄養・食科学会誌 1995; 48: 253-270.
- 5) 熊谷 修, 柴田 博, 渡辺修一郎, 他. 自立高齢者の老化を遅らせるための介入研究. 有料老人ホームにおける栄養状態改善によるこころみ. 日本公衛誌 1999; 46: 1003-1012.
- 6) 谷垣正人. 高知県野市町における脳卒中予防対策の効果と問題点. 日本公衛誌 1986; 33: 665-677.
- 7) 岡村智教. 長期的な予防対策を実施した地域における脳卒中発生状況と予後の推移に関する研究. 日本公衛誌 1994; 41: 56-66.
- 8) 三宅 智. 地域での長期的な血圧管理の効果と問題点—循環器健診の受診群と非受診群の比較検討一. 日本公衛誌 1993; 40: 606-623.
- 9) 中川 悦. 食べること—魚料理—好き・嫌い. 栄養日本 1999; 42(2): 18.
- 10) Ueshima H, Iida M, Shimamoto T, et al. Dietary Intake and Serum Total Cholesterol Level: Their Relationship to Different Lifestyles in Several Japanese Populations. *Circulation* 1982; 66(3): 519-526.
- 11) 循環器疾患対策の成果. 野市町循環器疾患対策30周年記念「30年のあゆみ」. 高知: 野市町健康福祉課 1999: 25-52.
- 12) 岡村智教, 内藤義彦, 鈴木玲子, 他. 住民悉皆調査による受療行動・健康観・ソーシャルサポートに関する社会医学的研究. (財)明治生命厚生事業団第13回健康医科学研究助成論文集 1998: 47-58.
- 13) Wakai K, Egami I, Kato K, et al. A simple food frequency questionnaire for Japanese diet-part 1. Development of the questionnaire, and validity for food groups. *J Epidemiol* 1999; 9: 216-226.
- 14) Egami I, Wakai K, Kato K, et al. A simple food frequency questionnaire for Japanese diet-part 2. Reproducibility and Validity Intakes. *J Epidemiol* 1999; 9: 227-234.
- 15) 山岡和枝, 丹後俊郎, 渡辺満利子, 他. 糖尿病の栄養教育のための半定量食物摂取頻度調査票 (FFQW65) の妥当性と再現性の検討. 日本公衛誌 2000; 47: 230-244.
- 16) 山口百子, 伊達ちぐさ, 田中平三. 疫学研究における食事調査. 第1報 記録法, 思い出し法, 摂取頻度調査法の概要と問題点. 日循協誌 1991; 26: 114-117.
- 17) 江上いすず, 若井健志, 垣内久美子, 他. 秤量法による中高年男女の栄養素および食品群別摂取量の個人内・個人間変動. 日本公衛誌 1999; 46: 828-837.
- 18) 伊達ちぐさ, 山口百子, 田中平三. 疫学研究における食事調査. 第2報 循環器病の疫学研究のための食物摂取頻度調査法. 日循協誌 1991; 26: 118-121.
- 19) Kikuchi Y, Watanabe S. Personality and Dietary Habit. *J Epidemiol* 2000; 10: 191-198.
- 20) 大平哲也, 磯 博康, 山海知子, 他. 職業別にみた血圧値, 及びその関連要因の推移—長期的な循環器疾患予防対策を実施している地域での検討—. 日循協誌 1998; 33: 210-220.