九州における中高年者の牛乳飲用習慣の実態と 性別及び業態別格差の検討

大 里 進 子^{*1}, 永 山 育 子^{*2}, 高 良 治 江^{*3},
和 田 幸 枝^{*4}, 若 原 延 子^{*5}

^{*1}東筑紫短期大学, ^{*2}鳥取女子短期大学, ^{*3}香蘭女子短期大学,

^{*4}九州女子大学, ^{*5}鹿児島純心女子短期大学

State and Examination of Differentials by Sex and Work Type on Milk Drinking Habit in Kyushu

Shinko Ōsato^{*1}, Ikuko Nagayama^{*2}, Harue Kōra^{*3}, Yukie Wada^{*4} and Nobuko Wakahara^{*5}

^{*1}Higashichikushi Junior College, ^{*2}Tottori Women's Junior College,

^{*3}Kōran Women's Junior College, ^{*4}Kyushu Women's University, ^{*5}Kagoshima Junshin Women's Junior College

The relationship among milk drinking habit, nutrient intake patterns, and food intake patterns was studied between two middle-aged groups : ① full time workers (212 couples aged between 40 and 50), and ② farmers (196 couples aged between 40 and 60) in Kyushu and the following results were obtained.

1) As for milk drinking habit of the first group, those who drink milk regularly accounted for 35.4% of the husbands and 27.8% of the wives, and those who did not (less than twice a week) accounted for 34.0% of the former and 39.2% of the latter. As for the second group, those who drink milk regularly accounted for 29.6% of the husbands and 27.0% of the wives, and those who did not accounted for 29.6% of the former and 31.1% of the latter. Milk intake per day obtained from a 3-day dietary survey was 72 g for the husbands and 66 g for the wives of the first group, and 46 g for the husbands and 48 g for the wives of the second group.

2) As for nutrient intake, those with the regular milk drinking habit showed high values for calcium intake, sufficiency rate, animal fat intake and energy percentage of fats, and low values for energy percentage of carbohydrate.

3) The result of multiple regression analysis revealed that milk contributed to calcium intake irrespective of its regular drinking habit among the full time workers, while its contribution was recognized only among regular milk drinkers among the farmers. Foods which are the calcium sources other than milk are legumes, algae, green and yellow vegetables and pale colored vegetables. Their contribution to calcium intake differed depending on the milk drinking habit.

4) As for the food intake patterns, the milk drinking habit was pointed to be easily linked to simplified meal taking among husbands and to western style meals among wives in both groups.

Jpn. J. Nutr., 49 (6) 315~324 (1991)

緒 言

最近の国民栄養調査によれば、日本人の栄養状態は栄養素等の摂取充足率の平均でみる限りほぼ良好であるが、カルシウム (Ca) は依然として栄養所要量を下回っている¹⁾ことが指摘されている。カルシウムの摂取不

Key words : middle-aged, milk drinking habit, nutrient intake, multiple regression analysis, dietary pattern

中高年者, 牛乳飲用習慣, 栄養素摂取状況, 重回帰分析, 食品摂取パターン

足は、骨粗鬆症を始めとして循環器疾患などに及ぼす影響も大きい^{2,3)}という研究報告もあり、高齢化社会に向けて今後の栄養指導を考える場合、Ca 不足への対応は重要な課題といえる。従来より日本人のCaの主要食品源としては牛乳や小魚、海藻等が考えられてきた⁴⁾が、近年の食パターンの変化に伴い、Ca含有量も多く吸収率も高い牛乳への期待は今後ますます高まるものと思われる。

一方、人の栄養摂取の状態は、特定の単一食品のとり方によって規定されるのではなく、複数の食品の組み合わせによって規定されている。そのため食品摂取状態を把握する場合、個々の食品のみに着目するのではなく、多くの食品の組み合わせや相互関係に着目し、食品摂取パターンとして構造的に解明する方法が提唱⁵⁾されてきた。従って栄養指導の場においても、牛乳を単独ですすめるより他の食品との関連を重視し、包括的な食品摂取パターンの中に位置づけた上ですすめることが指導内容の定着を図る上でより有効と考えられる。

これまでも特定の地域や対象における牛乳飲用習慣と栄養摂取状況や食品摂取パターンとの関連についての研究報告^{6,7)}はなされているが、九州におけるそれらの報告は皆無である。平準化傾向にあるとはいえ、食品摂取に関する地域差や対象間格差の存在を推察すれば、九州における牛乳飲用習慣とこれを取り巻く食生活の実態把握と分析は、地域集団の栄養指導上必要である。国民栄養調査を基礎資料として日本人の牛乳摂取量の変遷を検討した文献⁸⁾によれば、昭和56(1981)年を境に、牛乳摂取量に関する市町村(人口規模)別や地域ブロック別の格差は緩和され、ほとんど差のない状態になっているが、国民栄養調査における業態別分類の始まった昭和32(1957)年以降現在に至るまで、農家、非農家別の格差は依然として存在する。従って、牛乳飲用習慣における業態別格差をもたらす食品摂取パターンの検討を深めることも必要であろう。同時に国民栄養調査方式では十分把握できなかった中高年の牛乳飲用習慣に関する男女差も検討すべき課題として残されている。

本研究では、九州の中高年夫婦を対象とした食生活総合調査データをもとに、牛乳飲用習慣を取り上げ、業態別(常用勤労者と農業従事者)、男女別に、栄養摂取状況、食品摂取パターンの特徴について解析を行ったので報告する。

研 究 方 法

資料に、九州実践研究会が行った食生活総合調査成績^{9,10)}を用いた。

常用勤労者については昭和56年11月に調査を実施しており、沖縄を除く九州各県の居住者で、夫が40～50歳代、妻は専業主婦で、夫婦ともほぼ健康な者を対象とした。対象数は、各県40～50歳代人口(調査当時)の約0.02%に相当する夫婦212組である。

農業従事者については昭和60年11月に調査を実施しており、同じく九州に居住し、夫が40～60歳代で農業収入が年収の50%以上の農家世帯(経営作目は単一ではない)のほぼ健康な夫婦を対象とした。対象数は各県農家世帯(調査当時)の約0.02%に相当する夫婦196組である。

これらの調査成績のうち今回検討した調査項目は、食物摂取状況と身体状況である。食物摂取状況は国民栄養調査に準拠して行った3日間の食事秤量調査によるもので、四訂日本食品成分表により1日当たりの栄養素等摂取量を求め、食品群別摂取量も算出した。また並行して行った食品の摂取頻度や嗜好、食事のとり方など、食習慣に関するアンケート調査結果も同時に検討した。身体状況については、身長、体重、血圧値、皮下脂肪厚の測定値を用いた。統計解析には、鳥取大学情報処理センターの統計パッケージ(SPSSX)を利用した。

表 1 身体状況 (M ± SD)

項 目	常用勤労者		農業従事者	
	夫 (n = 212)	妻 (n = 212)	夫 (n = 196)	妻 (n = 196)
年 齢 (歳)	48.8±4.2	45.3±4.6	49.7±7.1	46.7±7.6
身 長 (cm)	165.3±5.3	153.9±4.7	163.5±5.5	152.4±5.4
体 重 (kg)	62.9±7.7	52.7±7.0	61.4±8.0	52.7±6.3
皮下脂肪厚 (mm)	30.6±14.9	37.2±13.6	25.3±17.4	31.8±12.8
血压:収縮期 (mmHg)	121±16	112±16	131±19	123±17
：拡張期 (mmHg)	80±11	74±11	81±13	77±11

表 2 牛乳摂取量

摂取量区分	夫			妻		
	人数(人)	度数(%)	累積度数	人数(人)	度数(%)	累積度数
〈常用勤労者〉						
0	68	32.1	32.1	72	34.0	34.0
1~40 g	38	17.9	50.0	31	14.6	48.6
41~80 g	37	17.5	67.5	40	18.9	67.5
81~120 g	18	8.5	75.9	27	12.7	80.2
121~160 g	15	7.1	83.0	11	5.2	85.4
160g 以上	36	17.0	100.0	31	14.6	100.0
平均摂取量	71.9±87.9 g			65.5±78.4 g		
〈農業従事者〉						
0	115	58.7	58.7	100	51.0	51.0
1~40 g	17	8.7	67.3	23	11.7	62.8
41~80 g	27	13.8	81.1	33	16.8	79.6
81~120 g	6	3.1	84.2	11	5.6	85.2
121~160 g	14	7.1	91.3	10	5.1	90.3
160g 以上	17	8.7	100.0	19	9.7	100.0
平均摂取量	46.0±83.2 g			47.6±75.4 g		

結 果

1. 対象者の身体状況

表 1 に対象者の身体状況の平均と標準偏差を示す。なお皮下脂肪厚は、上腕伸展側中間部と背部肩甲骨下端部の測定合計値である。

常用勤労者の夫は年齢49歳、肥満度は+10%以内、血压値は収縮期、拡張期ともに正常域内にある。妻は年齢45歳、肥満度は+10%以内、血压値も同様に正常域内にある。

農業従事者の夫は年齢50歳、肥満度は+10%以内、妻は年齢47歳、肥満度は+12%でやや過体重の傾向にあるものの血压値は夫婦ともに正常域内にある。

対象者の選定に当たっては、おおむね健康であること（加療も投薬も受けていないこと）を条件としたが、これらの身体状況からみてもいずれも健康な対象集団であるといえる。

2. 牛乳の飲用習慣の実態

3 日間の食事秤量調査より得られた牛乳摂取の実態を、1 人 1 日当たり摂取量階層別の度数で表 2 に示した。

表 3 牛乳飲用習慣

(人)

項 目	常用勤労者		農業従事者	
	夫	妻	夫	妻
飲 む	75 (35.4%)	59 (27.8%)	58 (29.7%)	53 (27.1%)
と き ど き	65 (30.6%)	70 (33.0%)	79 (40.5%)	81 (41.5%)
飲 ま ない	72 (34.0%)	83 (39.2%)	58 (29.7%)	61 (31.3%)

常用勤労者の場合、夫は牛乳を平均72 g 摂取しており、その内訳は摂取量 0 が68人 (32.1%)で出現頻度が最も高く、ついで1～40 g が38人 (17.9%), 41～80 g が37人 (17.5%)となっており、160 g 以上は36人 (17.0%)である。妻は牛乳を平均66 g 摂取しており、その内訳は摂取量 0 が72人 (34.0%)で夫と同様に出現頻度が最も高く、次いで41～80 g が40人 (18.9%), 1～40 g が31人 (14.6%)となっており、160 g 以上は31人 (14.6%)である。平均摂取量で比較すると妻がやや少ないが、牛乳摂取量を階層に区分してその出現頻度でみると、常用勤労者の夫と妻の牛乳摂取状態はほぼ同じ程度である。

農業従事者の場合、夫は牛乳を平均46 g 摂取しており、その内訳は摂取量 0 が115人 (58.7%), 次いで41～80 g が27人 (13.8%), 1～40 g が17人 (8.7%), 160 g 以上は17人 (8.7%)である。妻は牛乳を平均48 g 摂取しており、その内訳は摂取量 0 が100人 (51.0%), 次いで41～80 g が33人 (16.8%), 1～40 g が23人 (11.7%), 160 g 以上は19人 (9.7%)であった。農業従事者の夫と妻の牛乳摂取状態は、摂取階層別の0の出現度では夫がやや高いが、平均摂取量は同じ程度である。

更に、3日間の食事秤量調査に伴う偏りを補う意味で、アンケートによる牛乳の飲用習慣を検討した。牛乳の飲用習慣は1週間に飲用する頻度で3段階に区分し、1週間に5日以上飲む者を“飲む”、3～4日飲む者を“ときどき”、2日以下を“飲まない”とした。著者らが行った食品摂取に関する調査データ¹¹⁾では、2～3段階程度の頻度調査は、秤量調査による摂取量の多少を反映しており、たびたびとることは多くとることとはほぼ同義として考察をすすめた。表3に牛乳の摂取頻度を示す。

常用勤労者の場合、夫は飲む者が75人 (35.4%), 飲まない者が72人 (34.0%)とほぼ同数であるが、妻は飲む者が59人 (27.8%), 飲まない者が83人 (39.2%)で飲まないもののほうが多い。

農業従事者の場合、夫は飲む者も飲まない者も全く同数の58人 (29.7%)ずつで、妻は飲む者が53人 (27.1%), 飲まない者61人 (31.3%)で飲まない者のほうが多い。

それぞれの業態ではどちらも妻のほうが飲まない者が多く、対象4グループのうち飲む者は常用勤労者の夫が、飲まない者は常用勤労者の妻が最も多くなっている。以後、対象4グループ別に、牛乳を“ときどき”飲む者は除外して、“飲む”者と“飲まない”者に分けて分析した。

3. 牛乳飲用習慣別栄養素等摂取状態

表4に4グループの牛乳飲用習慣別のエネルギー及び栄養素等摂取量を示した。

飲む者と飲まない者の間に差が認められたのは、常用勤労者の夫では動物性脂肪とビタミン B₁、妻では動物性たん白質、脂肪、動物性脂肪、カルシウム (Ca)、リン、ビタミン B₁、ビタミン B₂であった。

農業従事者の夫では動物性たん白質、脂肪、動物性脂肪、Ca、リン、ビタミン B₂、妻では動物性たん白質、動物性脂肪、Ca、リン、ビタミン B₂であった。

4グループ中に共通して、牛乳を飲む者と飲まない者の間に有意差が認められたものは、動物性脂肪のみで、Caは常用勤労者の夫に認められなかった。常用勤労者の夫の場合、牛乳を習慣的には“飲まない”と答えた

表 4 牛乳飲用習慣別栄養素等摂取量

(M ± SD)

項 目	夫		妻	
	牛乳を飲む	飲まない	牛乳を飲む	飲まない
〈常用勤労者〉	(n = 75)	(n = 72)	(n = 59)	(n = 83)
エ ネ ル ギ ー(kcal)	2,292±557	2,316±528	1,834±420	1,765±344
た ん 白 質(g)	89.0±20.8	89.6±20.7	73.6±15.9	70.2±18.7
動物性たん白質(g)	48.2±16.3	46.2±14.9	39.1±1.11	34.0±13.3*
脂 肪(g)	62.6±21.1	59.5±16.0	59.9±20.5	49.4±15.9**
動 物 性 脂 肪(g)	34.7±15.9	29.5±11.5*	29.5±16.0	22.5±9.7**
カ ル シ ウ ム(mg)	581±192	536±240	585±254	487±257*
リ ン(mg)	1,334±305	1,307±307	1,117±283	1,018±266*
食 塩(g)	13.5±3.6	13.5±3.8	11.4±3.5	11.5±2.8
ビ タ ミ ン B ₁ (mg)	1.35±0.77	1.09±0.51*	1.01±0.49	0.86±0.30*
ビ タ ミ ン B ₂ (mg)	1.11±0.29	1.12±0.40	1.04±0.32	0.91±0.45*
〈農業従事者〉	(n = 58)	(n = 58)	(n = 53)	(n = 61)
エ ネ ル ギ ー(kcal)	2,461±582	2,514±521	1,935±378	1,985±411
た ん 白 質(g)	93.9±22.6	87.1±18.8	75.9±16.1	70.5±15.2
動物性たん白質(g)	48.0±17.8	39.0±15.5*	38.0±13.6	30.8±10.3*
脂 肪(g)	57.9±20.9	50.4±15.2*	46.8±13.2	42.5±13.1
動 物 性 脂 肪(g)	23.9±14.1	16.7±10.1**	18.9±8.8	14.9±8.4*
カ ル シ ウ ム(mg)	642±277	472±202**	569±209	421±214**
リ ン(mg)	1,450±347	1,322±278*	1,184±250	1,079±254*
食 塩(g)	14.6±4.9	14.0±3.5	12.6±3.8	12.2±3.1
ビ タ ミ ン B ₁ (mg)	1.51±0.71	1.39±0.60	1.56±2.69	1.16±0.47
ビ タ ミ ン B ₂ (mg)	1.52±0.56	1.21±0.33**	1.34±0.56	1.05±0.33**

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ (t-test)

者でも、3日間の食事調査期間中には少量ではあるが牛乳をとっていることがうかがえる。

表5に牛乳飲用習慣別エネルギー及び栄養素の充足率と栄養比率を示す。充足率は性、年齢、体位、生活活動別に求めた個人別所要量に対する摂取量の比率を示したものであり、栄養比率は総エネルギーに占めるたん白質、脂肪、糖質の各エネルギーの構成比率を示したものである。

常用勤労者の夫ではエネルギー、ビタミン類の摂取はほぼ良好であるが、Caは所要量を下回っており、牛乳飲用習慣による差はビタミンB₁のみに認められた。妻では、牛乳飲用習慣によって、Ca、ビタミンB₁の充足率、脂肪エネルギー比、糖質エネルギー比に有意差が認められ、特に飲む者の脂肪エネルギー比が29.4%と適正比率¹²⁾を上回っていた。

農業従事者では、夫妻ともに牛乳飲用習慣によってCa、ビタミンB₂、たん白質、脂肪、糖質エネルギーのすべてに有意差が認められており、牛乳を飲む者のほうが適正比率により近い傾向を示した。特に牛乳を飲まない者のCa充足率は、夫78.7%、妻70.2%と低値を示した。

なお、対象4グループすべてに共通して有意差が認められた項目はなかったが、牛乳を飲む者は飲まない者に比べてCa充足率や脂肪エネルギー比は高く、糖質エネルギー比は低い値を示した。

4. 食品群別摂取量によるカルシウム摂取量の重回帰分析

牛乳はCa摂取源として期待されている食品であるが、摂取量そのものが欧米などに比べて少なく、寄与す

表 5 牛乳飲用習慣別栄養素等充足率及び栄養比率

(M ± SD)

項 目	夫		妻	
	牛乳を飲む	飲まない	牛乳を飲む	飲まない
〈常用勤労者〉	(n = 75)	(n = 72)	(n = 59)	(n = 83)
エネルギー充足率	108.9 ± 26.9	110.7 ± 24.9	96.8 ± 22.1	93.3 ± 18.2
カルシウム充足率	96.9 ± 32.0	89.4 ± 40.0	97.5 ± 42.3	81.2 ± 42.9*
ビタミン B ₁ 充足率	158.4 ± 91.0	127.6 ± 58.8*	130.4 ± 69.6	109.5 ± 39.5*
ビタミン B ₂ 充足率	97.0 ± 27.0	98.5 ± 38.0	102.9 ± 31.0	90.3 ± 45.0
たん白質エネルギー比	15.8 ± 2.5	15.6 ± 2.3	16.2 ± 2.4	16.0 ± 3.1
脂肪エネルギー比	24.6 ± 5.2	23.5 ± 5.6	29.4 ± 5.8	25.1 ± 6.3**
糖質エネルギー比	59.6 ± 6.2	60.9 ± 6.5	54.4 ± 6.5	58.9 ± 7.4**
〈農業従事者〉	(n = 58)	(n = 58)	(n = 53)	(n = 61)
エネルギー充足率	110.3 ± 30.8	114.8 ± 28.4	108.6 ± 27.6	112.4 ± 25.4
カルシウム充足率	106.9 ± 46.2	78.7 ± 33.7*	94.8 ± 34.8	70.2 ± 35.7**
ビタミン B ₁ 充足率	171.7 ± 97.2	157.6 ± 71.0	215.4 ± 347.6	165.5 ± 74.6
ビタミン B ₂ 充足率	122.7 ± 45.7	100.1 ± 29.7*	135.6 ± 58.6	108.6 ± 36.8**
たん白質エネルギー比	15.4 ± 2.2	14.0 ± 2.2*	15.8 ± 2.5	14.4 ± 2.1**
脂肪エネルギー比	21.1 ± 5.3	18.4 ± 5.3*	21.9 ± 5.3	19.5 ± 5.4*
糖質エネルギー比	63.5 ± 6.5	67.6 ± 6.6*	62.2 ± 6.5	66.1 ± 6.5**

** $p < 0.01$, * $p < 0.05$ (t -test)

表 6 カルシウム摂取量の食品群別摂取量に対する重回帰分析

項 目	常用勤労者				農業従事者			
	夫		妻		夫		妻	
	牛乳を飲む	飲まない	牛乳を飲む	飲まない	牛乳を飲む	飲まない	牛乳を飲む	飲まない
豆 類	0.119	0.408	—	—	0.287	0.362	0.249	0.400
緑黄色野菜	0.294	—	0.182	0.184	0.220	0.309	0.221	0.381
淡色野菜	0.264	—	—	—	0.194	0.241	0.225	0.228
藻 類	0.195	—	0.340	0.232	0.287	0.321	0.308	0.269
魚 介 類	—	—	—	0.194	0.230	—	0.271	—
乳 類	0.507	0.458	0.344	0.397	0.453	—	0.567	—
重相関係数	0.838**	0.589**	0.632**	0.547**	0.900**	0.763**	0.870**	0.833**

** $p < 0.01$ (分散分析)

る度合も小さい。そこでCa摂取源食品群を明らかにし、Ca摂取量に対する牛乳の寄与する度合を検索するため重回帰分析¹³⁾を行った。

重回帰分析では、Ca摂取量を目的変数、食品群別摂取量を説明変数として、Caに及ぼす食品群の貢献度を標準偏回帰係数で示すことができる。変数の選択には、一定の検定基準により、逐次変数の追加、除去を行うステップワイズの変数選択法を用いた。説明変数は、17に分けた食品群のうち日本人の主要なCa源と考えられる、豆類、緑黄色野菜、淡色野菜、藻類、魚介類、乳類の6食品群とした。なお乳類はその中に数%程度の乳製品を含む数値である。表6に、8グループ別に回帰モデルに取り込まれた説明変数(食品群別摂取量)の標準偏回帰係数と重相関係数を示す。

常用勤労者の夫では、牛乳を飲む者は乳類、緑黄色野菜、淡色野菜、藻類、豆類の順に回帰係数が大きく、

飲まない者は乳類、豆類の順であった。妻では、飲む者は乳類、藻類、緑黄色野菜の順で、飲まない者は乳類、藻類、魚介類、緑黄色野菜の順であった。

農業従事者の夫では、飲む者は乳類、豆類、藻類、魚介類、緑黄色野菜、淡色野菜の順で、飲まない者は豆類、藻類、緑黄色野菜、淡色野菜の順であった。妻では、飲む者は乳類、藻類、魚介類、豆類、淡色野菜、緑黄色野菜の順で、飲まない者は豆類、緑黄色野菜、藻類、淡色野菜の順であった。

各グループの重相関係数は、回帰式のあてはめのよさを示すものであるが、0.55～0.90の範囲で全般的に農業従事者が高い値を示しており、モデルに取り込まれた変数も多かった。

5. 食品摂取パターン

牛乳飲用習慣の有無による食品摂取パターンの特徴とグループ間の差をみるため、17の食品群別摂取量を変数とする因子分析を行った。

因子分析の結果、常用勤労者の夫は、牛乳飲用習慣の有無によって第3因子と第6因子に差が認められたので (t -test), その2因子を取り上げて検討した。2つの因子負荷量を2次元にプロットしたものを図1に

図1 常用勤労者（夫）の食品摂取パターン

図2 常用勤労者（妻）の食品摂取パターン

示す。第3因子は正の方向に調理手間のいらぬ食品が集中し、負の方向に調理手間のかかる食品が集中しており、簡便対調理の因子と読み取れる。第6因子はパンをとるか取らないかという主食にかかわる因子と読み取れる。妻は牛乳飲用習慣の有無によって第3因子と第5因子に差が認められ、その因子負荷量を図2に示した。第3因子は正の方向に洋風の食品、負の方向に和風の食品が集中し、洋風対和風の因子と読み取れる。第5因子は主食にかかわる因子でパンに米やめんが対応した因子といえる。

農業従事者の夫は、牛乳飲用習慣の有無によって第1因子と第4因子に差が認められた。その因子負荷量を

図3に示す。第1因子は経済因子で、自給食品と購入食品が対応しており、見方によっては植物性食品と動物性食品の軸とも読み取れる。第4因子は主食にかかわる因子で、パン対米の因子といえる。妻は第1因子と第3因子に差が認められ、その因子負荷量を図4に示す。第1因子は正の方向に甘味の食品、負の方向に塩味の食品が対応しており、嗜好の因子と読み取れる。第3因子は正の方向に副食の食品が、負の方向に主食の食品が対応しており、副食対主食の因子といえる。

常用勤労者の場合、夫妻ともに食品摂取パターンの説明に用いた2つの因子の累積寄与率は15%程度でかなり低い。この条件を踏まえた上で、夫の牛乳飲用習慣はパンとの結び付きも、また他の食品との結び付きもあまり強くなく、どちらかといえば単独にとられている傾向がうかがえる。妻も同様の傾向はあるものの、夫と比べるといわゆる洋風食品との距離はやや近い。

農業従事者の場合、夫妻ともに食品摂取パターンの説明に用いた2つの因子の累積寄与率は22~23%程度である。夫の牛乳飲用習慣は常用勤労者の場合に比べればパンや動物性食品との結び

つきはやや強い。妻は4グループの中ではどちらかといえば洋風食品との結び付きが最も強く、牛乳を飲む者の食品摂取パターンの洋風化傾向が推察された。

考 察

牛乳摂取量について常用勤労者及び農業従事者の調査時と、同年度の国民栄養調査成績^{14,15)}との比較をしてみると、国民栄養調査では業態別に差がみられ、農家世帯は非農家世帯に比べて摂取量は少なくなっており、本研究でもほぼ同様の傾向が認められた。また国民栄養調査では、現在、両業態ともに牛乳摂取量は100gを上回っているが、これは未成年者も含めた世帯調査の平均であり、中高年者の摂取量はこれよりも少ないと推察される。摂取頻度から判別した牛乳飲用習慣は業態間、男女間ともに差は大きくなく、どちらかといえば常

図3 農業従事者（夫）の食品摂取パターン

図4 農業従事者（妻）の食品摂取パターン

用勤労者に飲まないという者が多かった。これは摂取頻度の“飲まない”の判断基準を週2日以下としたため、農業従事者の場合そのほとんどが全く飲まない者であり、常用勤労者の場合には少量は飲む者を含んでいたためと考えられる。

このような牛乳飲用習慣の有無の実態は、栄養摂取面ではCaの摂取状況の差として認められ、また動物性脂肪やたん白質、脂肪、糖質エネルギー比の差に表れた食品摂取パターンに関連のあることが示唆された。

摂取Ca量の重回帰分析では、常用勤労者の場合、重相関係数はあまり大きくなく、夫妻ともに牛乳を毎日飲まないと答えた者でも乳類が第1のCa摂取源の食品として認められた。これは上述のように、常用勤労者の場合、頻度調査結果と3日間の横断調査による摂取量調査結果とのくい違いがより大きく表れたことによるものと考えられる。同時に、常用勤労者のCa摂取源としての乳類の重要性が相対的に大きいことを示しているものともいえる。

食品摂取パターンに関する因子分析では、いずれの場合も牛乳はパンと比較的近い位置にあるが、米や他の食品とは離れており、夫群においてその傾向は著しく、栄養指導の場において牛乳の飲用習慣が簡便型の食事に関連しないような配慮の必要性が示唆された。一方妻の場合は、牛乳の飲用が食品摂取パターンの洋風化傾向をもたらす可能性を示しており、この点を踏まえた指導が望まれる。

今回の研究結果では、業態による牛乳の摂取量には差が認められたものの、摂取頻度の差は明らかでなく、これらについての男女差も認められなかった。牛乳はCa摂取源食品としては優れた食品であるが、より望ましい日本型の食パターンを探るに当たって、他の食品との結び付きという点では配慮も必要と考えられる。その配慮は、それぞれの栄養指導の対象集団によって異なるものと思われるが、各集団に固有の食習慣の中での牛乳の位置付けや効果的な普及方法などは、今後検討すべき課題として残されている。

要 約

九州における常用勤労者（40～50歳代夫婦212組）、及び農業従事者（40～60歳代夫婦196組）の中高年夫婦を対象に、牛乳飲用習慣の有無と栄養素等摂取状態、食品摂取パターンの関連について検討を行い、次の結果を得た。

1) 牛乳飲用習慣を摂取頻度でみた結果、常用勤労者の夫は、飲用習慣のある者 35.4%，ない者（週2日以下）34.0%，妻は、ある者 27.8%，ない者 39.2%であった。農業従事者の夫は、飲用習慣のある者 29.7%，ない者 29.7%，妻は、ある者 27.0%，ない者 31.3%であった。

また3日間の食事調査より得られた1日当たりの牛乳摂取量は、常用勤労者では夫 72 g，妻 66 g，農業従事者では夫 46 g，妻 48 gであった。

2) 栄養摂取状態では、飲用習慣のある者はない者に比べ、カルシウム摂取量及び充足率、動物性脂肪摂取量、脂肪エネルギー比は高値を示し、糖質エネルギー比は低値を示した。

3) カルシウム摂取源としての食品の貢献度を重回帰分析により検討した結果、常用勤労者では牛乳は飲用習慣の程度にかかわらずカルシウム摂取に寄与しているが、農業従事者では習慣のある者のみに牛乳のカルシウム摂取への寄与が認められた。牛乳以外のカルシウム源食品群は、豆類、藻類、緑黄色野菜、淡色野菜などで、その寄与度は牛乳飲用習慣の有無によって差があった。

4) 食品摂取パターンでは、両業態ともに夫は牛乳飲用習慣が食事の簡便化に結び付きやすいこと、妻は食事の洋風化に結び付きやすいことが指摘された。

*

なお本論文の一部は、第44回日本栄養・食糧学会で発表した。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：国民栄養の現状 昭和63年調査成績，pp.33～41(1990)第一出版，東京
- 2) Nordin, B. E. C : International patterns of osteoporosis, *Clin. Orthop.*, **45**, 17～29 (1966)
- 3) McCarron, D. A. and Morris, C. D. : Blood pressure response to oral calcium in persons with mild to moderate hypertension, *Ann. Int. Med.*, **103**, 825～831 (1985)
- 4) 兼松重幸：成人における各種食品中のカルシウムの利用並びにカルシウム所要量に関する研究，*栄養と食糧*, **6**, 135～146 (1953)
- 5) 豊川裕之，三宅由子，伊東雅治：わが国の食物摂取に関する研究（第1報），*日本公衛誌*, **22**, 571～578 (1975)
- 6) 吹野洋子，杉本三枝子，守分志津江，嶋本 喬，飯田 稔，小町喜男：農村婦人のカルシウムを中心とする栄養摂取の問題点とその改善方法に関する研究，*日本公衛誌*, **36**, 752～763 (1989)
- 7) 永山育子，滝田親友朗，大塚 譲：鳥取県における成人の牛乳飲用習慣が栄養素摂取状況および食品摂取パターンに及ぼす影響，*日本公衛誌*, **37**, 377～387 (1990)
- 8) 柴田 博，須山靖雄：牛乳摂取量の変遷，pp.9～25 (1989) 雪印乳業(株)健康生活研究所，東京
- 9) 城田知子，他：九州地域における中年夫婦（常用勤労者）の実践栄養的研究・栄養素摂取状況と食物消費構造，*九州実践栄養研究会報告書*，第2編第1号，pp.21～28 (1985)
- 10) 緒方泰子，他：九州地域における中年夫婦（農業従事者）の実践栄養的研究・食物摂取と献立パターン，*九州実践栄養研究会報告書*，第3編第2号，pp.53～68 (1989)
- 11) 大里進子，高良治江，永山育子，和田幸枝，若原延子：食品摂取に関する頻度調査からみた摂取量の推定，平成元年度日本栄養食糧学会西日本支部大会，日本栄養改善学会西日本大会講演要旨集，p.8 (1989)
- 12) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：第四次改定日本人の栄養所要量，pp.39～41 (1989) 第一出版，東京
- 13) 柳井晴夫，高根芳雄：多変量解析法/ 林知己夫，pp.33～59 (1982) 朝倉書店，東京
- 14) 厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状 昭和56年調査成績，p.57 (1983) 第一出版，東京
- 15) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：国民栄養の現状 昭和60年調査成績，p.55 (1987) 第一出版，東京

（受付：平成3年4月26日）