

牛乳・ヨーグルト・チーズに対する女子大学生の消費動向

荒井 威吉・玉木 民子・海津夕希子

Recent Trends in Female University Student' s Consumption of Milk, Yogurt and Cheese

Ikichi Arai, Tamiko Tamaki, Yukiko Kaizu

1. 緒言

総務省の家計調査（調査対象は全国9000世帯、その中の2人以上の世帯の購入量）によると、日本の牛乳の2002年の平均消費量は1日1人あたり106mlであった¹⁾。また総務省の家計調査による2009年の1世帯あたり牛乳消費量は全国平均が87.34ℓ（1日1人平均は概略106ml：筆者らの推定値）、全国1位は埼玉県で105.87ℓ（1日1人129ml：筆者らの推定値）、全国2位は奈良県で105.14ℓ、新潟県は14位で92.07ℓ（1日1人112ml：筆者らの推定値）であった。牛乳消費量と、パンおよびジャムの消費量との間にはわずかな相関が認められており、牛乳消費は洋食系の食生活との関連が高いと推察できる。現在では、ほとんどの小中学校の学校給食で牛乳が提供されており、中学生までは形態は種々であっても牛乳飲用の習慣があると考えられる。しかし高校生になると牛乳離れが進む傾向になると指摘されており、青年期では牛乳摂取量は少なくなっている。

2007年から毎年1回、筆者らは本学短期大学部女子大学生（以下学生と記載する）と本学公開講座に参加した牛乳・乳製品に関心のある主婦を対象として、1週間に摂取する牛乳・乳製品の回数の調査を行ってきた^{2,3,4,5)}。その結果、牛乳・乳製品の消費動向では、一般消費者より学生の摂取回数は全体的に低かったが、青年期特有の消費傾向を反映していると考えられた。主婦は40～50歳代までは牛乳の摂取回数がヨーグルトなどより多いが、60歳代以上では逆にヨーグルトなどの摂取回数が牛乳より多い傾向を示しており、牛乳乳製品の消費傾向には年代別に違いがあると推定された。また1週間にチーズを食べる回数は学生（0.9回）より20～40歳代の主婦の方が多い（2.3～3.2回）が、60歳代以上でも2.0回食べていた。60歳代以上で牛乳の摂取回数が減り、ヨーグルトまたはチーズの摂取回数が増える傾向には嚥下機能や乳糖不耐との関連も考えられる。消費者の年代別に牛乳・ヨーグルト・チーズの消費量とそれぞれの摂取する種類を把握することは、今後急速に進む高齢化社会における食生活改善および食生活指導などに対する重要な示唆になると思われる。

そこで本研究では、牛乳、ヨーグルト・チーズの摂取量が低くなる年代にあたる大学生の消費動向について以前の研究より詳しく調査した。すなわち新潟青陵大学短期大学部女子大学生（19～20歳）を対象として、1週間あたりの摂取回数と摂取量およびそれぞれの摂取する種類について調べた。

2. 材料および方法

1) アンケート調査

牛乳・ヨーグルト・チーズについて、学生が1週間に摂取する回数と摂取する量、およびそれぞれの摂取する種類をアンケート調査した。参加者には調査方法、および回答の有無は自由で成績評価などには影響しない旨を説明し、個人情報特定されないように無記名による回答を集めた。アンケート調査は3回で、平成23年8月、11月および平成24年1月に実施した。

2) アンケート調査の項目

① 牛乳・ヨーグルト・チーズの摂取回数

飲まない(0回)から最大は21回以上(1日3回として7日間)として、摂取回数の中で該当するものに○を付ける。

② 牛乳の摂取量

コップに半分(100ml)、コップ7分目(150ml)、コップ1杯(200ml)、コップ1杯半(300ml)、コップ2杯(400ml)、500ml容パック1ケ分(500ml)を目安にして、該当するものに○を付ける。

③ 牛乳の種類

牛乳(成分無調整牛乳)、牛乳(成分調整牛乳)、低温殺菌牛乳、濃厚牛乳(加工乳)、カルシウムやビタミンなどを添加した牛乳(乳飲料)、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳の種類を提示して、該当するものに○を付ける。

④ ヨーグルトの摂取量

小さいカップ1ケ分(90ml)、中ぐらいのカップ1ケ分(200ml)、大きいカップ半分(250ml)、大きいカップ1ケ分(500ml)を目安にして、該当するものに○を付ける。

⑤ ヨーグルトの種類

固い(ハード系)ヨーグルト(ゼラチンや甘味料を含む)、軟らかい(プレーン)ヨーグルト(酸味の強いもの)、酸味が弱い(プロバイオティック)ヨーグルト(お腹に良いなど書いてある)、飲むヨーグルトの種類を提示して、該当するものに○を付ける。

⑥ チーズの摂取量

市販の6Pチーズ半分(約9g)、6Pチーズ1ケ分(約18g)、6Pチーズ1ケ半分(約27g)、6Pチーズ2ケ分(約36g)、その他()gを目安にして、該当するものに○を付ける。

⑦ チーズの種類

プロセスチーズ、国産の軟質チーズ(カマンベールチーズ、ブルーチーズなど)、国産のモッツアレラチーズなど、国産のハード系チーズ(ゴダチーズ、チェダーチーズなど)、輸入の軟質チーズ、輸入のハード系チーズ(ピザにのっているパルメザンチーズなどを含む)の種類を提示して、該当するものに○を付ける。

3) 統計処理

SASを基本としたエクセル統計プログラムを用いた。

3. 結果および考察

1) 牛乳・ヨーグルト・チーズの摂取回数

学生が牛乳・ヨーグルト・チーズを食べる1週間あたりの回数は表1に示した。1週間の調査期間において、牛乳を飲まない人は7～8人（15～17%）で1回未満は7～9人（15～20%）、ヨーグルトを食べない人は9～14人（20～30%）で1回未満は2～4人（4～9%）、チーズを食べない人は5～8人（11～17%）で1回未満は1～2人（2～4%）であった。このように摂取しない人の比率が高かったため、1週間に1回未満しか摂取しない人の比率を合わせて、それぞれの動向を図1～3に示した。

表1 牛乳・ヨーグルト・チーズを1週間で摂取する回数あたりの人数

回数	牛乳			ヨーグルト			チーズ		
	8月	11月	1月	8月	11月	1月	8月	11月	1月
飲まない	7	8	7	9	9	14	5	7	8
1回未満	7	9	8	4	2	3	1	2	2
1回	5	5	5	8	11	8	14	11	12
2回	10	6	8	7	7	7	10	10	9
3回	2	3	4	7	4	3	6	10	7
4回	2	1	1	2	3	3	4	1	4
5回	4	4	4	3	3	2	3	5	3
6回	1	1	1	0	2	2	0	0	0
7回	4	6	5	6	5	3	2	0	1
8回	0	0	0	0	0	1	0	0	0
9回	1	0	1	0	0	0	0	0	0
10回	1	2	1	0	0	0	0	0	0
14回	2	1	1	0	0	0	1	0	0

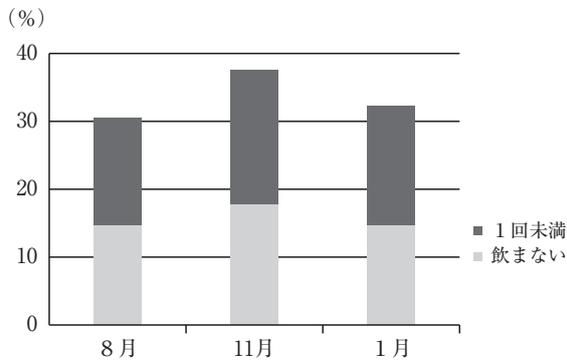


図1 牛乳を飲まないか1週間に1回未満しか飲まない人の比率

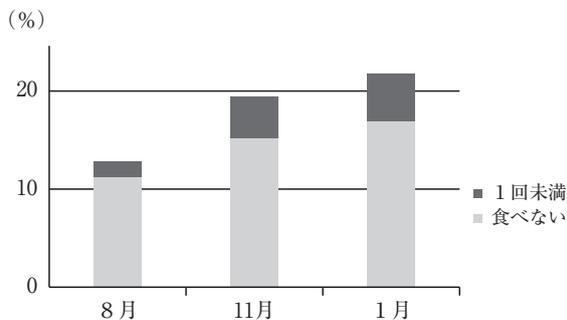


図3 チーズを食べないか1週間に1回未満しか食べない人の比率

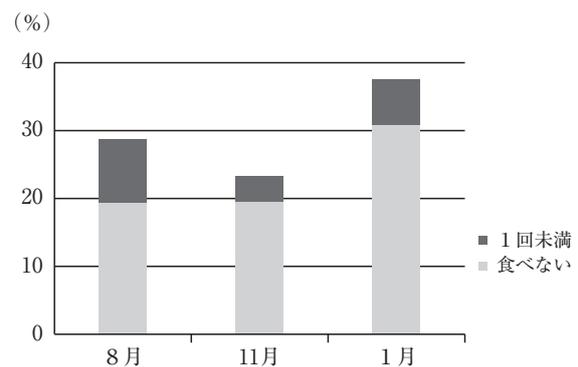


図2 ヨーグルトを食べないか1週間に1回未満しか食べない人の比率

牛乳をほとんど摂取しない人の比率は30～37%、ヨーグルトでは24～37%、チーズでは13～22%であった。牛乳とヨーグルトを摂取しない人はほぼ3人に1人、チーズでは5人に1人が食べていないことになる。牛乳・ヨーグルト・チーズを1週間あたり1回未満しか摂取しない人は、飲みたくなった時または食べたくなった時に摂取するだけという感覚の食行動になっていると推察される。

牛乳・ヨーグルト・チーズの1週間あたりの摂取回数の全体平均と、1回以上摂取する人の摂取回数および摂取量の平均値と標準偏差（以下SDと記載する）を表2に示した。摂取回数の動向は図4に示した。3回の調査期間における摂取回数の全体平均は、牛乳が3.0回（2.9～3.1回、SD 3.2～3.3回）、ヨーグルトは2.3回（2.1～2.4回、SD 2.3回）、チーズは2.1回（2.0～2.4回、SD 1.5～2.5回）であった。1週間に1回以上摂取する人の摂取回数は、牛乳が4.2～4.6回（SD 3.1～3.5回）、ヨーグルトは3.2～3.3回（SD 2.1～2.2回）、チーズは2.4～2.8回（SD 1.4～2.4回）であった。3回の調査期間を通じて牛乳を全く飲まなかった人は4人（8.7%）、ヨーグルトをまったく食べなかった人は7人（15.2%）、チーズを食べなかった人は3人（6.5%）であった。また3回の調査期間に牛乳だけしか飲まなかった人は1人、ヨーグルトだけを食べた人は1人、チーズだけを食べた人は2人であったが、牛乳・ヨーグルト・チーズをまったく摂取しなかった人はいなかった。以前の調査では、学生の摂取回数は牛乳が3.4回で飲まない人26%²⁾、1.9～2.5回^{3,4,5)}などで、ヨーグルトは1.6回で食べない人（16%）と1週間に1回未満の人（26%）が

表2 牛乳・ヨーグルト・チーズの1週間あたりの摂取回数の全体平均、
1週間に1回以上摂取する人の摂取回数およびその1回あたりの摂取量

種類	調査月	1週間あたりの摂取 回数の全体平均	1週間に1回以上摂取する人	
			摂取回数	摂取量
牛乳	8月	3.1 ± 3.5 (回)	4.4 ± 3.5 (回)	162.5 ± 42.1 (mℓ)
	11月	3.0 ± 3.3	4.6 ± 3.1	163.8 ± 72.9
	1月	2.9 ± 3.2	4.2 ± 3.1	174.2 ± 72.9
	3回の平均	3.0 ± 3.3	4.4 ± 3.3	167.2 ± 53.4
ヨーグルト	8月	2.4 ± 2.3 (回)	3.3 ± 2.1 (回)	138.2 ± 57.6 (mℓ)
	11月	2.4 ± 2.3	3.2 ± 2.2	150.9 ± 61.5
	1月	2.1 ± 2.3	3.2 ± 2.2	154.1 ± 60.2
	3回の平均	2.3 ± 2.3	3.2 ± 2.2	147.5 ± 59.6
チーズ	8月	2.4 ± 2.5 (回)	2.8 ± 2.4 (回)	15.1 ± 5.5 (g)
	11月	2.0 ± 1.5	2.4 ± 1.4	15.3 ± 6.0
	1月	2.0 ± 1.7	2.5 ± 1.5	13.8 ± 5.8
	3回の平均	2.1 ± 1.9	2.6 ± 1.8	14.7 ± 5.8

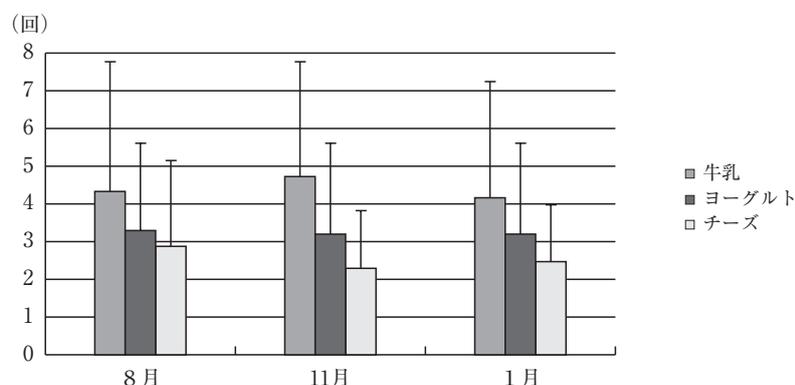


図4 牛乳・ヨーグルト・チーズを1週間に1回以上摂取する人の平均摂取回数と標準偏差

42%³⁾、および1.0~2.5回^{4,5)}であり、チーズは1.4回で食べない人(16%)と1週間に1回未満の人(25%)が41%⁴⁾などであった。これらと今回の摂取回数の全体平均(表2)を比較すると、牛乳とヨーグルトは摂取回数と摂取しないか1週間に1回未満の人の比率はほぼ同じで、チーズは摂取回数が増えて、食べないか1週間に1回未満の人の比率は少なかった。調査期間の全体を通じて、1人あたりで1週間に牛乳・ヨーグルト・チーズのいずれかを摂取した回数は 7.4 ± 5.0 回であった。単純な計算では、1人が1日あたり牛乳・ヨーグルト・チーズの何か1品を摂取していることになるが、標準偏差が非常に大きい(図4)ので、実際の食行動には大きな個人差が存在している。

2) 牛乳・ヨーグルト・チーズの摂取量

牛乳・ヨーグルト・チーズを、それぞれ1週間に1回以上摂取する人の平均摂取量を図5に示した。牛乳は162.5~174.2ml (SD 42.1~72.9ml)、ヨーグルトは138.2~154.1ml (SD 57.6~61.5ml)、チーズは13.8~15.3g (SD 5.5~6.0g)であった(表2)。摂取量の場合も標準偏差が大きく、個人差が大きいことが認められた。チーズの摂取量は以前の調査で16gであったが⁴⁾、今回の結果もほぼ同じであった。牛乳・ヨーグルト・チーズについて、3回の調査期間全体を通じた加重平均値を表3に示した。これらの加重平均値は、概略の1人1日あたりの推定摂取量と考えることができる。それぞれの加重平均値は牛乳が70.3ml (69.1~72.8ml)、ヨーグルトが47.9ml (44.0~52.3ml)、チーズが4.4g (3.9~5.1g)であった。中央酪農会議が公表している農林水産省「食料需給表」による牛乳乳製品の消費量の推移では、2004年の牛乳乳製品(生乳換算)が256.4g、飲用向け(牛乳)が104.2g(牛乳の比重を1.03で換算すると約101ml)、乳製品向け(生乳換算)が151.8g、チーズが5.2gなどであった⁶⁾。また総務省の家計調査¹⁾による2002年の牛乳摂取量の全国平均106ml、2009年の新潟県の概略の平均は112ml(筆者らの推定値)であった。これら全国の平均消費量と比較すると、牛乳の加重平均値(概略の推定摂取量)はかなり少なかった。しかし1週間に1本以上飲む人の場合は、加重平均値が102.5ml (99.5~106.2ml)となり、全国平均なみの摂取量と考えることができる。またヨーグルトの全国平均摂取量(2009年)は男性36ml、女性49mlであるが、20歳代では男性26ml、女性35mlで他の年代よりかなり低い^{7,8)}。学生の加重平均は47.9mlで、ほぼ全国平均であったが、20歳代の女性の摂取量の1.4倍となり、同年代の女性と比べればかなり多く食べていると思われた。チーズの加重平均値4.4gは全国平均5.2gよりわずかに少なかったが、1週間に1回以上食べる人の加重平均値5.3g (4.9~5.9g)は全国平均なみと考えられた。大室らは女子大学生の牛乳飲用によって栄養状態が改善し、皮膚角質水分量の低下を抑え、皮脂量の減少効果と皮膚細胞面積を増加させて新陳代謝を促進する可能性があるとして報告している⁹⁾。また石田によると中高校生で不定愁訴の多い生徒は、愁訴数の少ない生徒より体脂肪率が高く、鉄摂取量は少ないが、潜在性鉄欠乏性貧

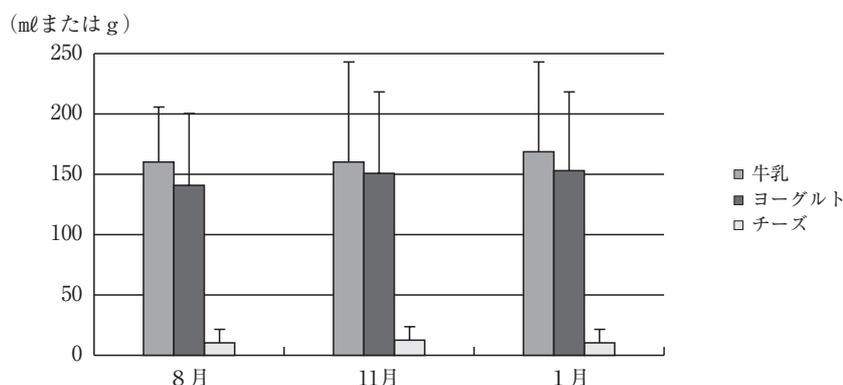


図5 牛乳・ヨーグルト・チーズを1週間に1回以上摂取する人の平均摂取量と標準偏差

表3 牛乳・ヨーグルト・チーズの1人1日あたりの加重平均値（概算の摂取量の推定値）

種類	調査月	全体の1人1日の推定摂取量	1週間に1回以上の摂取者の1人1日の推定摂取量
牛乳	8月	72.8 ± 86.1 (ml)	102.0 ± 88.7 (ml)
	11月	69.1 ± 82.8	106.2 ± 84.5
	1月	69.1 ± 78.8	99.5 ± 79.7
	3回の平均	70.3 ± 82.0	102.5 ± 83.5
ヨーグルト	8月	47.4 ± 52.7 (ml)	65.1 ± 52.5 (ml)
	11月	52.3 ± 54.3	68.2 ± 53.0
	1月	44.0 ± 54.3	69.2 ± 54.5
	3回の平均	47.9 ± 53.5	67.4 ± 52.8
チーズ	8月	5.1 ± 6.0 (g)	5.9 ± 6.0 (g)
	11月	4.1 ± 3.4	5.0 ± 3.2
	1月	3.9 ± 3.8	4.9 ± 3.7
	3回の平均	4.4 ± 4.9	5.3 ± 4.9

血が多い傾向があり、また牛乳摂取量は愁訴数の少ない生徒の方が多い傾向が見られている¹⁰⁾。現代の健康問題の一つとして青年期には特に食生活の乱れと食事時間が不定期で栄養バランスが悪くなりやすいと指摘されている。その改善策としては日常の食事に牛乳乳製品を適宜加えて、総合的に栄養バランスの良い献立を工夫することが大切になる。

3) 摂取している牛乳・ヨーグルト・チーズの種類

牛乳を1週間に1回以上飲む人が摂取している種類とそれぞれの比率を図6に示した。最も多かったのは成分無調整牛乳で65~68%であった。次いで低脂肪牛乳が17~25%、濃厚牛乳（加工乳）が5~7%、成分調整牛乳が約5%であり、乳飲料は3回目の調査（1月）だけであったが約5%であった。成分無調整牛乳や低脂肪牛乳が良く飲まれていた。近年伸びている成分調整牛乳の生産量は2009年が45.2万トンで、牛乳全体312万トンの15%弱であるので^{7,8)}、今回の摂取量の比率にも同様の傾向がうかがえる。ヨーグルトを1週間に1回以上食べる人が摂取している種類とそれぞれの比率を図7に示した。最も多かったのはプレーンヨーグルトで65~73%であった。次いでプロバイオティックヨーグルト9~18%、飲むヨーグルト8~15%、ハード系ヨーグルト3~10%の順であった。チーズを1週間に1回以上食べる人が摂取している種類とそれぞれの比率を図8に示した。チーズはプロセスチーズが60~65%で最も多く、次いで輸入ハード系チーズ14~19%であった。その次は、国産軟質チーズ（カマンベールチーズ、ブルーチーズなど）の8~12%と国産モッツアレラチーズなどの5~9%でほぼ同じ割合になり、その他は国産ハード系チーズ（ゴダチーズ、チェダーチーズなど）と輸入軟質チーズが2%程度でほぼ同じであった。今回の調査では、輸入ハード系チーズの摂取量にはピザなどと一緒に食べる量を含んでいるので、家庭で購入して食べる比率よりも高いと予想される。またカマンベールチーズなどの軟質チーズは輸入品よりも国産品が好まれていると推定できる。牛乳・ヨーグルト・チーズで摂取されている種類は多様化しており、種々の製品が受け入れられるようになったと推察される。また牛乳では低脂肪牛乳、ヨーグルトではプロバイオティックヨーグルトなどの健康に良いと考えられる製品が受け入れられ、一定の比率で摂取されていることが示された。

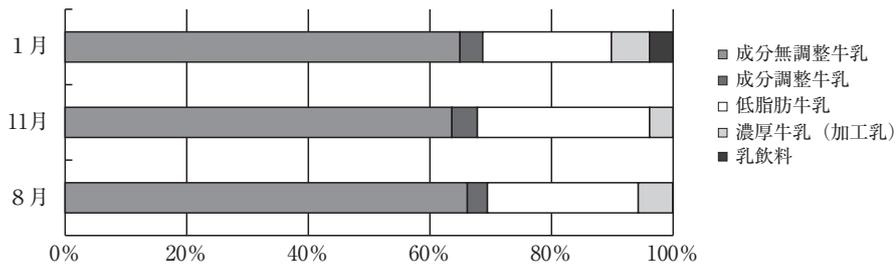


図6 牛乳を1週間に1回以上飲む人が摂取する種類の比率

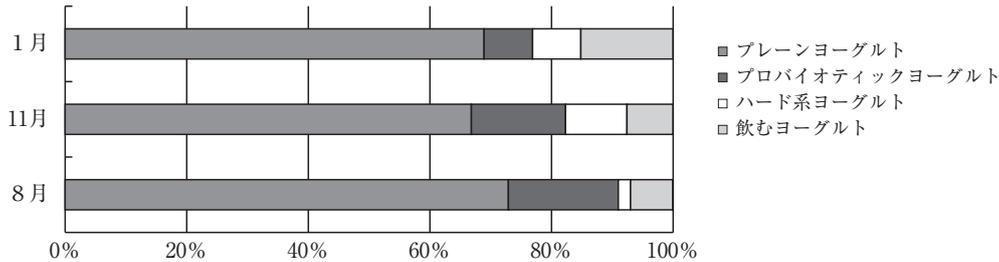


図7 ヨーグルトを1週間に1回以上食べる人が摂取する種類の比率

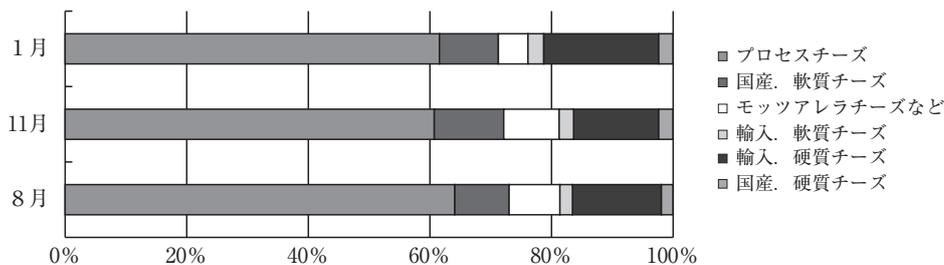


図8 チーズを1週間に1回以上食べる人が摂取する種類の比率

4. 要約

牛乳、ヨーグルト・チーズの摂取量は高校生から急激に減少する傾向にあるので、新潟青陵大学短期大学部女子大学生（19～20歳）を対象として、1週間あたりの摂取回数と摂取量および摂取する製品の種類について調べた。

1週間の調査期間で、牛乳を飲まない人は15～17%で1回未満しか飲まない人は15～20%、ヨーグルトを食べない人は20～30%で1回未満は4～9%、チーズを食べない人は11～17%で1回未満は2～4%であった。1週間に1回以上摂取する人の場合は、3回の調査期間で牛乳は4.2～4.6回、ヨーグルトは3.2～3.3回、チーズは2.4～2.8回であった。1人あたりの1週間に牛乳・ヨーグルト・チーズのいずれかを摂取した回数は7.4±5.0回となった。摂取回数が1回未満の人には、飲みたくなったりは食べたくなったり時に摂取するだけという食行動が推察される。1週間に1回以上摂取する人の摂取量は、牛乳162.5～174.2ml、ヨーグルト138.2～154.1ml、チーズ13.8～15.3gであった。全国平均は牛乳（2002年）が106mlでチーズは5.2g、ヨーグルト（2009年）は男性36ml、女性49ml（20歳代の男性26ml、女性35ml）であるが、学生の加重平均値（推定摂取量）は、牛乳70.3ml、ヨーグルト47.9ml、チーズ4.4gであり、牛乳とチーズは少ないが、ヨーグルトは同年代の摂取量より多かった。

1週間に1回以上摂取している学生の場合、牛乳の種類は成分無調整牛乳65～68%、低脂肪牛乳17～25%、濃厚牛乳（加工乳）5～7%、成分調整牛乳が約5%となり、乳飲料は1月だけであったが約

5%であった。ヨーグルトではプレーンヨーグルト65~73%、プロバイオティックヨーグルト9~18%、飲むヨーグルト8~15%、ハード系ヨーグルト3~10%であった。チーズではプロセスチーズ60~65%、輸入ハード系チーズ14~19%、国産軟質チーズ（カマンベールチーズ、ブルーチーズなど）8~12%と国産モッツアレラチーズなどが5~9%、国産ハード系チーズ（ゴーダチーズ、チェダーチーズなど）と輸入軟質チーズが2%程度の順であった。牛乳・ヨーグルト・チーズともに、多様な種類を摂取し、また健康に良いと考えられる製品が摂取される傾向が見られた。

謝辞

本研究は、森永奉仕会平成23年度研究助成による「一般消費者の牛乳乳製品のトータルの消費動向と骨密度の関連性」に関する研究の一部として実施したものであり、ここに記して感謝の意を表します。また一連の研究にご協力をいただいた新潟県総合生活協同組合、北陸酪農業協同組合連合会の皆さんに深謝いたします。

参考文献

- 1) 社団法人日本酪農乳業協会：学乳スクエア。酪農と乳業「日本の牛乳消費量」。 <http://j-milk.jp/index.html>
- 2) 荒井威吉・玉木民子：牛乳に対する消費者の嗜好における最近の評価傾向。新潟青陵大学短期大学部研究報告 38, 25-32. 2008.
- 3) 荒井威吉・玉木民子・海津夕希子：タイプの異なるヨーグルトに対する消費者の嗜好傾向について。新潟青陵大学短期大学部研究報告 39, 15-24. 2009.
- 4) 荒井威吉・玉木民子・海津夕希子：数種類のチーズの官能検査における消費者の嗜好傾向について。新潟青陵大学短期大学部研究報告 40, 27-35. 2010.
- 5) 荒井威吉・玉木民子・海津夕希子：数種類の風味の異なるアイスクリームに対する消費者の嗜好傾向について。新潟青陵大学短期大学部研究報告 41, 23-31. 2011.
- 6) 社団法人中央酪農会議：酪農や牛乳乳製品を知りたい。「牛乳乳製品の生産から消費まで」。 <http://www.dairy.co.jp/milkdata/>
- 7) 荒井威吉：牛乳を飲む「年齢層による好みの違い」。ミルクの本—今の日本の酪農に必要なこと— 49-60. デーリイジャパン社（東京）。2011.
- 8) 社団法人日本酪農乳業協会：2009牛乳・乳製品の消費動向に関する調査。2009.
- 9) 大室弘美・熊江隆・金子佳代子・大森佐與子・奥村秀信：女子大学生を対象とした牛乳の健康増進等の機能性に関する実証調査。平成21年度牛乳・乳製品の機能性等に関する調査研究及び牛乳・乳製品の機能性等に関する実証調査報告書 96-124. 社団法人日本酪農乳業協会（東京）。2010.
- 10) 石田裕美：中学生・高校生の朝食摂取状況と牛乳・鉄栄養状態に関する研究。平成21年度牛乳栄養学術研究会委託研究報告書 204-209. 社団法人日本酪農乳業協会・牛乳乳製品健康科学委員会（東京）。2010.