

日本人の食生活に関する研究 (第4報)

—— カルシウム摂取に関する意識調査 ——

西 堀 す き 江

A Study of Food Habit in Japan (Part 4)

Investigation on the Intake of Calcium

Sukie Nishibori

I 緒 論

人口の高齢化に伴って、昔は希にしか出会うことのなかった骨粗鬆症という病気が、われわれの身近に多く見られるようになり、寝たきり老人をつくる原因の一つともいわれ、今や日本国民全体の関心事になっている。しかし、骨粗鬆症は決して避けることのできない運命としての老化現象ではなく、生活習慣、特に適切な食生活を営む努力により予防することができる老人病である。

一般的に骨粗鬆症は女性に多いが、男性ではその発生が遅いだけで、高齢になると総ての人々に見られる現象である。骨重量は成長期が過ぎ、25～35歳に最大となり、骨の強さがピークに達するが¹⁾、その後は年とともに減少する。カルシウム (Ca) 摂取に留意した栄養上の努力によって高い骨量のピークが得られ、その後に訪れる Ca の減少の速度を遅らせ、骨粗鬆症を避けることができると考えられている。そのため、骨粗鬆症と直面している老年期に Ca 摂取を多くするばかりでなく、骨粗鬆症を予防する努力は、小児期からはじまり、一生続けなければならない問題である。

そこで、今回は骨量がピークに向かい、一見骨粗鬆症には無縁と思われる年代の本学短大生を対象に、Ca 摂取についての知識と関心度について調査を行い、短大生の現状を検討した。

II 研究方法

調査は平成6年5～6月にかけて、本学生活学科1, 2年生160名を対象に調査用紙を用い、対象者による自己記入方式で行った。調査内容は表1に示すように、1日に必要な Ca の摂取量についての知識の有無、摂取の方法、Ca 摂取についての関心度、食環境等について調査を行った。

表1 アンケート調査用紙 カルシウム摂取に関するアンケート

年 学科 コース

1. 1日に必要なカルシウムの所要量を知っていますか? (Yes・No) (Yes・No)
2. 1でYesと答えた人にお聞きします。カルシウムの1日の所要量は
何mgですか? (mg)
3. 1でNoと答えた人にお聞きします。カルシウムの1日の所要量は
大体何mgだと思えますか? (mg)
4. あなたはどのような食品からカルシウムを摂取していますか?
()
5. この中からカルシウムを多く摂取できると思う食品を選んで下さい。
①バナナ ②ヨーグルト ③ほうれん草 ④米 ⑤煮干し
⑥牛乳 ⑦昆布 ⑧レバー ⑨チーズ ⑩わかめ
6. カルシウムを多く含む商品であなたが知っているものを下から選んで
下さい。
①ザ・カルシウム ②骨太家族 ③ステイックベベーカーリー
④グリコ幼児牛乳 ⑤ヨーク ⑥カルケットウエハウス
⑦グリコピスコ ⑧ジョア ⑨ミルミル ⑩Caくれわざ
⑪スキムミルク ⑫鉄骨飲料 ⑬その他 ()
7. 6の中で、実際にあなたが用いたことのある商品を記号で選んで下さ
い。 ()
8. カルシウムは体にとってどのような生理作用があるか、知っているこ
とを答えて下さい。 ()
9. あなたは日頃カルシウムを多く摂取することを心がけていますか。
(Yes・No)
10. 9でYesと答えた人にお聞きします。どのような食品からカルシウ
ムを摂取しようと心がけていますか?
()
11. 9でNoと答えた人にお聞きします。カルシウムが不足すると体にと
どのような影響をおよぼすか知っていますか? 知っている症状を記入
して下さい。 ()
12. 9でYesと答えた人にお聞きします。どうしてカルシウム摂取を心が
けないのですか? ()
13. あなたは1人暮らしですか。 (Yes・No)
14. 13でYesと答えた人にお聞きします。あなたは自炊していますか?
(Yes・No)
15. 14でYesと答えた人にお聞きします。家族と一緒に居たときと食生
活は変わりましたか? (Yes・No)
16. 15でYesと答えた人にお聞きします。食生活は以前と比べてよくな
りましたか? (Yes・No)
- ご協力ありがとうございました。

Ⅲ 結果及び考察

1. Ca 摂取量について

Ca 摂取の必要性は、種々のマスメディアを通じて連日のように放送されている。Ca の1日に必要な所要量に関しても、コマーシャルを通じて頻繁に放送され、かなり一般的に浸透していると考えられる。そこで、実際に短大生がどの程度 Ca 所要量について知っているかを調べると、図1に示すような結果になった。

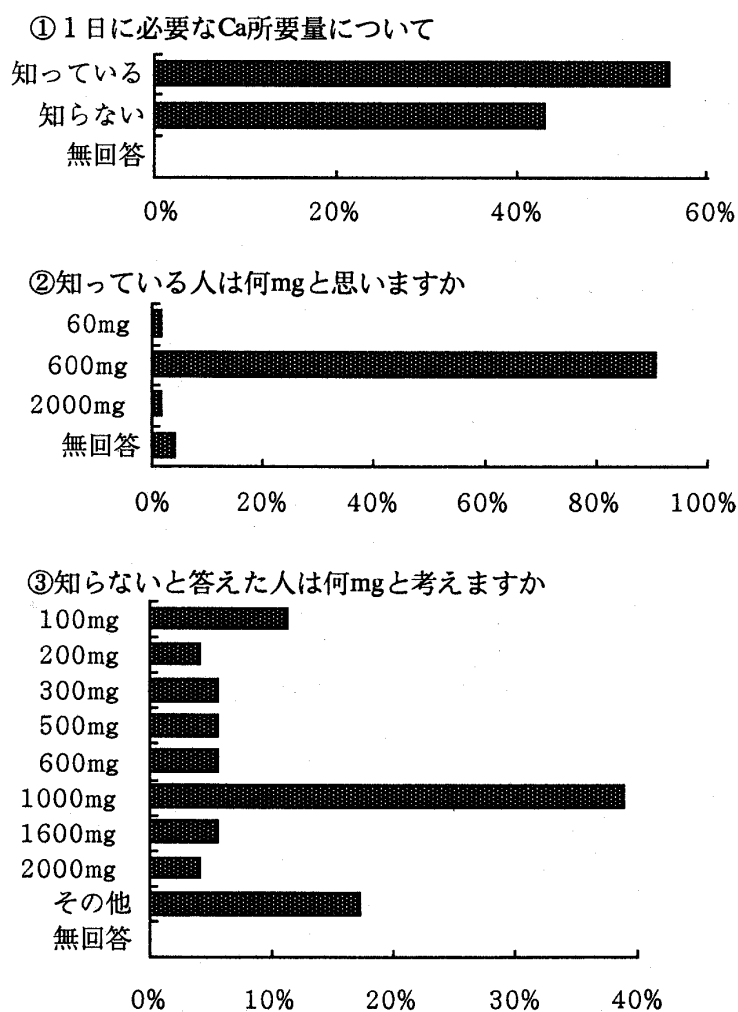


図1 一日に摂取すべきCa所要量を知っていますか

まず、1日に必要なCa所要量についての質問では、57%の人が知っていると答え、さらに知っている人の91%が600mgと正確な所要量を答えていた。知らないと答えた人に「どのくらいと考えるか」と質問すると、1000mgと回答した人が39%と最も多かった。

体格が欧米並になってきた現在、日本人でも、できれば800~1000mgの摂取が望ましいため²⁾、1日の所要量として示されている値より多く答えた人に関しては問題ないと考えられる。しかし、量的に最も少ない100mgと回答した人は12%もあった。また、100~500mgと所要量より少ない数値を回答した人の合計は28%にもものぼっていた。テレビのコマーシャル中で600mgと正確な数値を上げ、Caを多く含む商品のPRを繰り返しているにも関わらず、以外に記憶に残っていないことがわかった。

2. Caを多く含む食品について

次に複数回答「可」で、食品の中でCaを多く含むと考える食品を列挙してもらうと、図2に示すような結果になった。

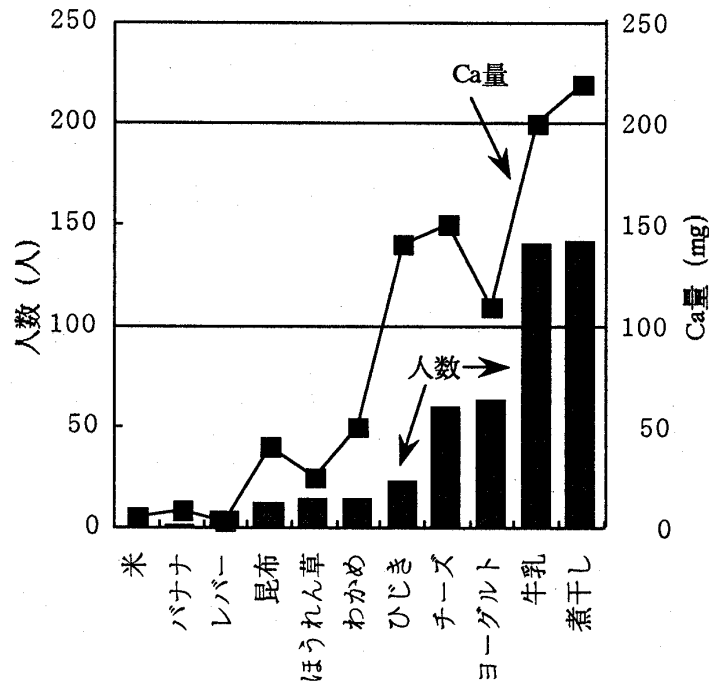


図2 Caを多く含むと考える食品と実際にその食品から1回に摂取できるCa量

すなわち、学生がCaを多く含むと考えている食品から、実際に多くCaを摂取できる傾向があった。一般的に骨まで利用可能な小魚や、Caの豊富な食品として知られている牛乳および乳製品をあげた。しかし、ひじきは海藻の中でも最もCa含量が多く、一回に摂取できるCa量は、乳製品のヨーグルトよりむしろ30mgぐらい多く摂取することができ、安価で、低エネルギー食品であることから、Ca供給源としてもっと多く利用してほしい食品である。

3. Caを強化した商品について

健康を扱う雑誌・本・テレビ番組欄等、今や骨粗鬆症に関する記事を目にしない日はないほど、痴呆症と並んで老人期における重要な問題となっている。事実、骨粗鬆症は寝たきり老人の約1割を占めている³⁾。その為、現在ではCaを添加した商品が多く市販されている。そこで、学生がどのようなCaを多く含有する商品を知っているかを調査した。

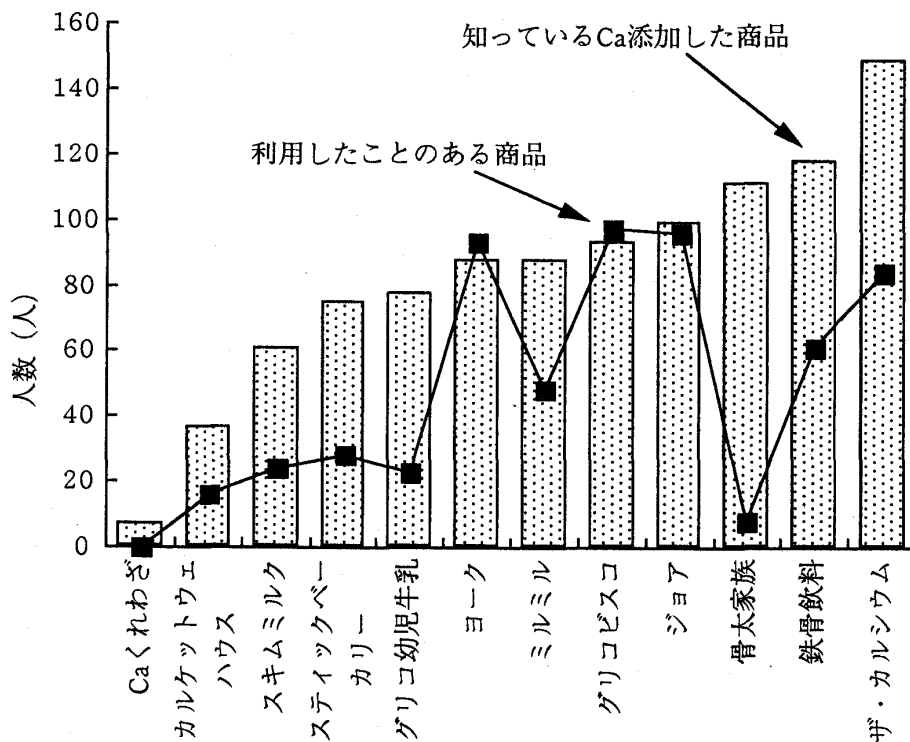


図3 知っているCa添加した商品と利用したことのある商品

その結果、図3に示すように、「ザ・カルシウム」、「鉄骨飲料」、「骨太家族」等の新しい商品をあげる学生が多かった。しかし、実際に用いたことのある商品についての質問では、「ジョア」、「グリコビスコ」、「ヨーク」等従来からある商品が利用される傾向が強かった。新しい商品の中で、「Caくれわざ」、「カルケットウエハウス」、「スティックベーカーリー」はまだ一般的に愛用されていないようであった。

「スキムミルク」は長年Caの優れた供給源とされているが、利用度は低かった。これは依然、戦後学校給食で「ミルク」として用いられた「脱脂粉乳」が不味かったという社会的な固定観念に由来しているかもしれない。アメリカではエネルギーの過剰摂取の問題もあり、一般的に乳脂肪分が1~2%の「ロウ・ファット・ミルク」や、全く乳脂肪分を含まない「ノン・ファット・ミルク」が多飲されているが、これらには脱脂粉乳が用いられている。日本でも、近年エネルギーの過剰摂取・運動不足等の結果として肥満が問題視されてきている。これからは、日

本においても、Ca源としての牛乳のさらなる摂取量の増加に伴い、「ロウ・ファット・ミルク」、「ノン・ファット・ミルク」等の積極的な利用が必要となると考えられる。「スキムミルク」には大さじ2杯強、即ち18gで牛乳1本分のCa、200mgが含まれている。このときのエネルギーは牛乳では126kcalであるのに対し、「スキムミルク」では65kcalで、約1/2量である。エネルギーの過剰摂取がクローズアップされている昨今、有益な商品と考えられる。さらに「スキムミルク」は粉末であるため、希釈して飲用にするばかりでなく、色々な料理にも便利に利用でき、益々期待される商品である。

4. Caの生理作用について

Caは骨粗鬆症との関係のみが問題視される傾向にあるが、Caは我々の体の中で、種々の生理作用に関与している。そこで学生がどの程度Caの生理作用について知識を持っているか、記入法で調査した。

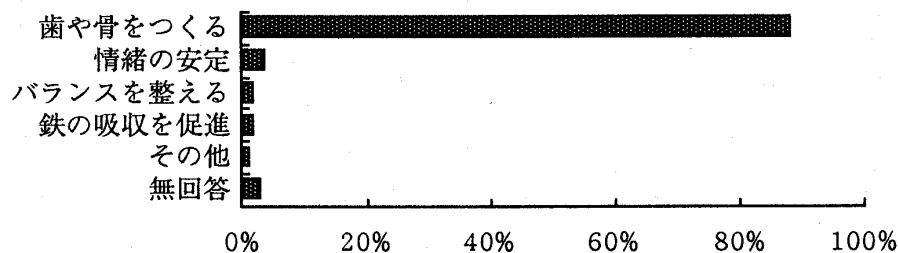


図4 知っているCaの生理作用

その結果、図4に示すように「骨や歯をつくる」が88%と圧倒的に多く、“Caイコール骨や歯”という概念ができあがっているようである。しかし、少数ではあるが、「情緒の安定」、「生体のバランスを整える」、「鉄の吸収を促進する」と回答した学生もいた。これらの学生は食物栄養専攻の学生であった。

Caの生理作用として、一般的にあまり知られていないようであるが、筋肉の収縮・心筋機能の維持、神経や筋肉の興奮性の調節等の様々な生理的機能を担っている¹⁾。また、Caは血液凝固因子の活性化、生体膜における物質の選択的透過性の維持に必須である。さらに最近、動脈平滑筋の収縮におけるCaの役割が、高血圧症の予防や治療の面から注目されている。

一方、最近現代人に多いストレスや過食が、Caやマグネシウム(Mg)の利用効率を悪くするとの報告がある³⁾。彼らは女子大生に精神的ストレスと肉体的ストレスをかけたところ、CaやMgの吸収を悪くする上に、尿中への排泄が増大したと報告している。また、過食によっても同様の結果が得られたとしている。このことは、ストレスや過食がそれだけで成人病の誘因になるばかりでなく、ミネラルの不足状態をもたらし、ひいては高血圧や心臓病の誘因になっ

ていると考えられる。

これら Ca の生体内での機能を考えると、骨粗鬆症予防のみならず、生体の恒常性を維持するために重要な栄養素であることがわかる。

5. Ca 摂取の現状

重要な生理機能を持つ Ca であるが、実際にどの程度 Ca 摂取を心がけているかを調査すると図5に示すように、「心がけている」と回答した人は54%であった。この「はい」と答えた人に、さらに「どのような食品の摂取に心がけているか」質問すると図6に示すように、「牛乳」が51%と最も多くなった。その他としては「小魚」18%、「ヨーグルト」15%、「乳製品」8%であった。やはり、「牛乳」は Ca 源として利用しやすい食品であると考えられる。

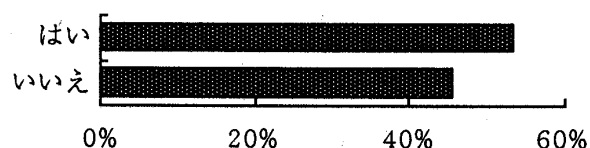


図5 Ca 摂取を心がけていますか

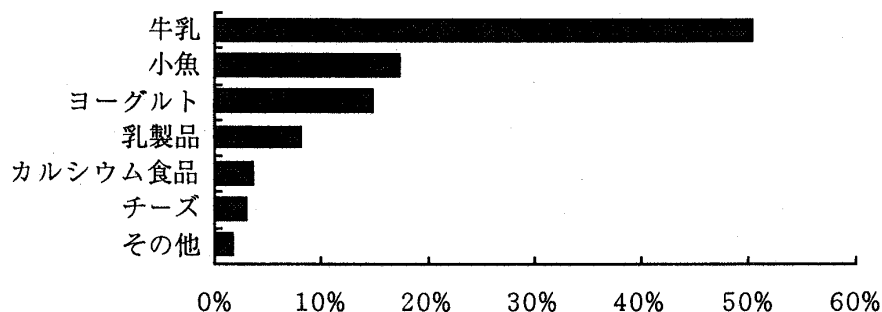


図6 「はい」と回答した人はどのような食品の摂取を心がけているか

次に「Ca 摂取を心がけていない」と答えた人に、「Ca が欠乏するとどのような症状が現れるか知っていますか」と質問すると、「骨粗鬆症」43%、「骨折しやすくなる」32%、「イライラする」16%と回答していた。Ca 摂取を心がけていなくても、欠乏時の症状についての知識は持っているようである。

そこで、さらに「なぜ Ca 摂取を心がけないのか」質問すると図8に示すように、「特別 Ca 摂取を考えていない」、「十分摂取できていると思っている」、「面倒くさい」、「現在健康だから」等の回答が返ってきた。確かに18~20歳の学生にとって骨粗鬆症は一見遠い問題に思いがちであるが、成長期においても重要な課題であることは間違いがない。一方、平成7年4月20日に発表された厚生省の平成5年国民栄養調査で、ダイエットブームを反映し、タンパク質や炭水

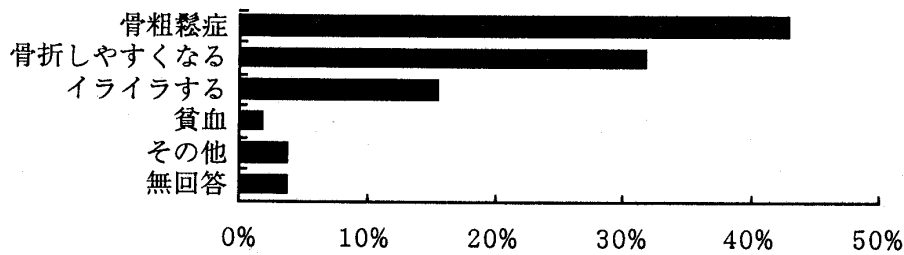


図7 「いいえ」と回答した人はCa欠乏時の症状を知っていますか

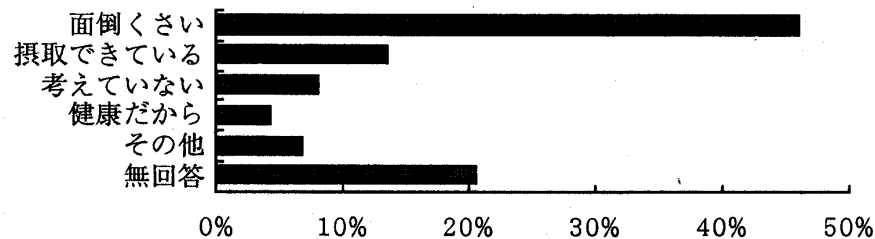


図8 なぜCa摂取を心がけないのか

化物、脂肪等の栄養素の平均摂取量が軒並み減少したことが分かった⁴⁾。エネルギーの過剰摂取とそれに伴う肥満・成人病等が問題になっている今日、この現象は好ましいとされている。しかし、Ca摂取量に関しても2mg減(537mg)となり、平均所要量より65mg(11%)不足となった。Ca摂取量はここ20年間微増減を繰り返しながら低レベルで横ばいの状態が続いている。この不足分は「牛乳1/3本」か「丸干し1/2尾」で補える量である。

7. 生活環境について

今回は図示していないが、調査対象の生活環境を調査すると、「1人暮らしをしている人」は18%、その中で「自炊をしている人」は93%であった。これらの人の中で「一人暮らしをはじめから食生活が変わった」と回答した人は83%いて、さらに食生活が「良くなった」か「悪くなった」かの質問では、98%の人が悪くなったと答えている。このように1人暮らしをすると食生活が大きく変化し、悪くなる傾向が認められる。1人で自炊すると、つい面倒になったり、量的に多く食べれないため料理の品数が少なくなったりして、栄養的に問題が生じることが多い。「自炊をしている人」は特にCa摂取を心がけないと将来に不安を残すことになる。

IV ま と め

骨粗鬆症という言葉が一般的に知られるようになって久しく、Ca摂取の重要性が常に指摘

されている。しかし、平成5年度の国民栄養調査によるCaの摂取量は、他の栄養素がほぼ充足されているのに比べ低レベルで、20年来この状況が続いている⁴⁾。

一方、最近の大規模な研究で、食事Ca摂取レベルの相違は、骨損失に有意の差をもたらさないことが報告されている¹⁾。食事Caの主な供給源である牛乳および乳製品の1人あたりの年間摂取量(1988年食料需給表による)は、アメリカ、フランスおよびスウェーデンで、それぞれ254.3、368.2および382.5kgで、日本(1993年)のそれは83.6kgである⁵⁾。この結果、欧米では1日1000mg前後のCaを摂取することになる。しかし、大腿骨頸部および橈骨の骨折頻度とその加齢増加は、欧米諸国よりわが国の方が明らかに低い。また、わが国のCa摂取量は、1955年に338mg/日であったのが、1980年には553mg/日まで増加し、その後増減を繰り返し、1990年には531mg/日であった²⁾。これに対して、骨折による受診率(10万人当たり)は、1955年には26人であったが1980年には106人、1990年には134人と顕著に増加している⁶⁾。しかしながら、この現象は平均寿命(1955年:男63.60,女67.75,1980年:男73.35,女78.76,1990年:男75.92,女81.90)の変化という要因を考慮しなければならない。

いずれにしても日本人をはじめ、アジアの大多数の人々は乳類を飲食する習慣を持たず、Caは緑色野菜・大豆製品・小魚・ひじきのような海藻から摂取してきた。アジアのCa摂取量は欧米諸国の半分にも満たないが骨は特に弱いということはない。日本では骨折する中高齢者の割合は、欧米の半分以下とも言われている。

これらのことから、ある一定条件下ではCa摂取量を比較すると、確実にCaは骨量減少を防止する栄養因子であるが、諸外国との食生活や衛生統計等を比較検討すると、必ずしもそうとはいえない。これからはどのような食品からCaを摂取するかが問題になる。

また、骨粗鬆症の発症原因は単にCa不足に起因するものではなく、種々の複合要因によるとの報告がある¹⁾。危険因子としてはCaの摂取不足のほかに、総ての人に遅かれ早かれ年齢とともに発症しやすくなるという加齢、女性の方が骨量が少ないという性別、黒人が最も骨粗鬆症の発症頻度が多く、ついで白人・黄色人種という人種間差、祖母・母親に骨粗鬆症を発症した人がいるという家族歴、早期閉経、痩せ、低身長、運動不足、ストレス、コーヒーやアルコールの多飲、喫煙習慣等が相互作用し、発症すると考えられている。

今後、超高齢化社会に向かっている日本においては、骨粗鬆症に罹患する年齢の人がさらに増えると考えられる。我々は、老化あるいは閉経→骨量の減少→骨粗鬆症→骨折→寝たきり→痴呆症というような凶式にならないよう、最低限Caの積極的な摂取と共に、生活全体を総合的に検討する必要がある。

前報で短大生の朝食の摂取状況を調査した結果、12.2%の学生が欠食していた⁷⁾。一方広田らはダイエットの開始年齢が低いほど低骨密度の人が多いと報告している⁸⁾。これらの結果と今回の調査結果から、さらに若年層の人達にもCa摂取の重要性を認識させる必要を痛感した。

参考文献

- 1) 藤田美明：栄養日本, 34, 121-125 (1991)
- 2) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：第5次改訂 日本人の栄養所要量, 第1出版, 東京, 221-241 (1994)
- 3) 内藤周幸：栄養日本, 36, 646-648 (1993)
- 4) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：栄養日本, 38, 249-261 (1995)
- 5) 農林水産大臣官房調査課：平成5年度食料需給表, 財団法人農林統計協会, 東京, 186 (1995)
- 6) 厚生統計協会：国民衛生の動向, 41, 72-73, 94, 456, 468 (1994)
- 7) 西堀すき江：東海学園女子短期大学紀要：29, (1994)
- 8) 広田孝子, 広田憲二：臨床栄養, 81, 768-774 (1992)