

全国骨密度調査2005、2006 報告会

成人女性
超音波式 踵骨骨評価装置 AOS-100(アロカ社)

2007年12月4日
女子栄養大学 栄養生理学研究室
上西一弘

全国骨密度調査2005、2006の概要

はじめに

骨粗鬆症は骨折を生じやすく、特に高齢者の骨折では寝たきりにつながる場合も多い。骨粗鬆症は様々な要因で発症する疾患であるが、生活習慣の影響も大きい。骨粗鬆症の予防には若年時に骨量をできるだけ多くしておくことが最も有効であると考えられる。

全国骨密度調査2005、2006は、農林水産省、日本酪農乳業協会により2005年6月から2007年3月にかけて、全国44都道府県の約20万人を対象として実施されたもので、女子栄養大学栄養生理学研究室においてデータの解析を行った。本調査では現在の骨量に対する、小学生、中学生時代および現在の牛乳摂取状況、運動状況などの生活習慣の影響を検討し、骨粗鬆症の予防のための牛乳・乳製品摂取の有効性を検証することを目的とした。

対象者

2005年と2006年に全国で実施された骨量調査のうち、最も測定者の多かった超音波式踵骨骨評価装置AOS-100(アロカ社製)を用いた結果と、アンケートを用いた。

対象者は調査に参加した全国28府県の、20～89歳の女性約34,000人のうちBMIが18.5以上25未満の24,572人である。一定範囲内のBMIの者を解析対象としたのは、骨量、特に踵の骨量が体重の影響を強く受けるためである。

BMIが18.5未満 25以上の者の割合

(%)

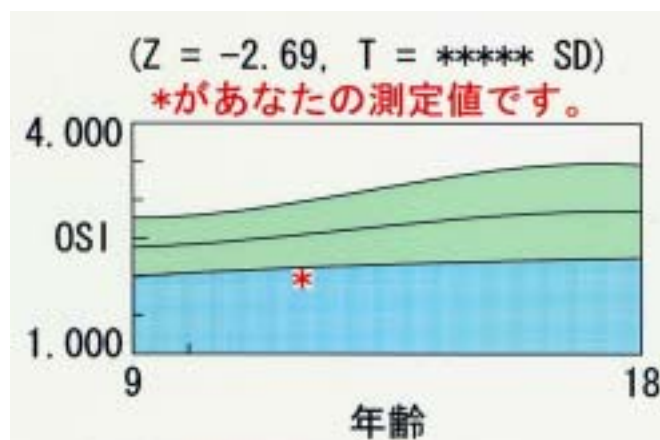
	18.5未満	25以上
20歳代	20.4	5.9
30歳代	16.6	9.7
40歳代	9.9	13.4
50歳代	6.7	19.1
60歳代	5.3	21.4
70歳代	6.2	21.9
80歳代	13.9	18.4

骨量測定方法

骨量の測定機種は各県によって異なり、全国で7機種によって行われた。本報告書では最も測定者の多かったAOS-100による結果を解析した。AOS-100は超音波を用いて踵の骨量を調べるもので、超音波の透過速度(SOS)と透過指標(TI)を測定し、2つの指標から音響的骨評価値(OSI)を算出するものである。X線の被爆の問題がないため、成長期や妊婦などすべての年代の対象者に適した方法である。本報告書では**音響的骨評価値(OSI)を用いて骨量を評価した。**

アンケート

現在および小学生・中学生時の牛乳・乳製品摂取状況、運動状況などの生活習慣、骨折歴についての自記式のアンケートを実施した。



<< 音響的骨評価値 (OSI) 判定結果 >>

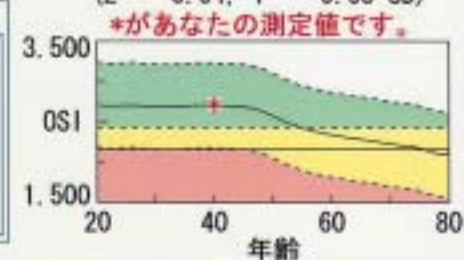
検査番号 : 0001
 名前 : ** **
 年齢・性別 : 40 ・ 女性
 部位・サイズ : 右踵骨 ・ 22~25cm
 身長・体重 :
 検査年月日 : 平成15年07月25日 11時31分
 コメント :

測定結果

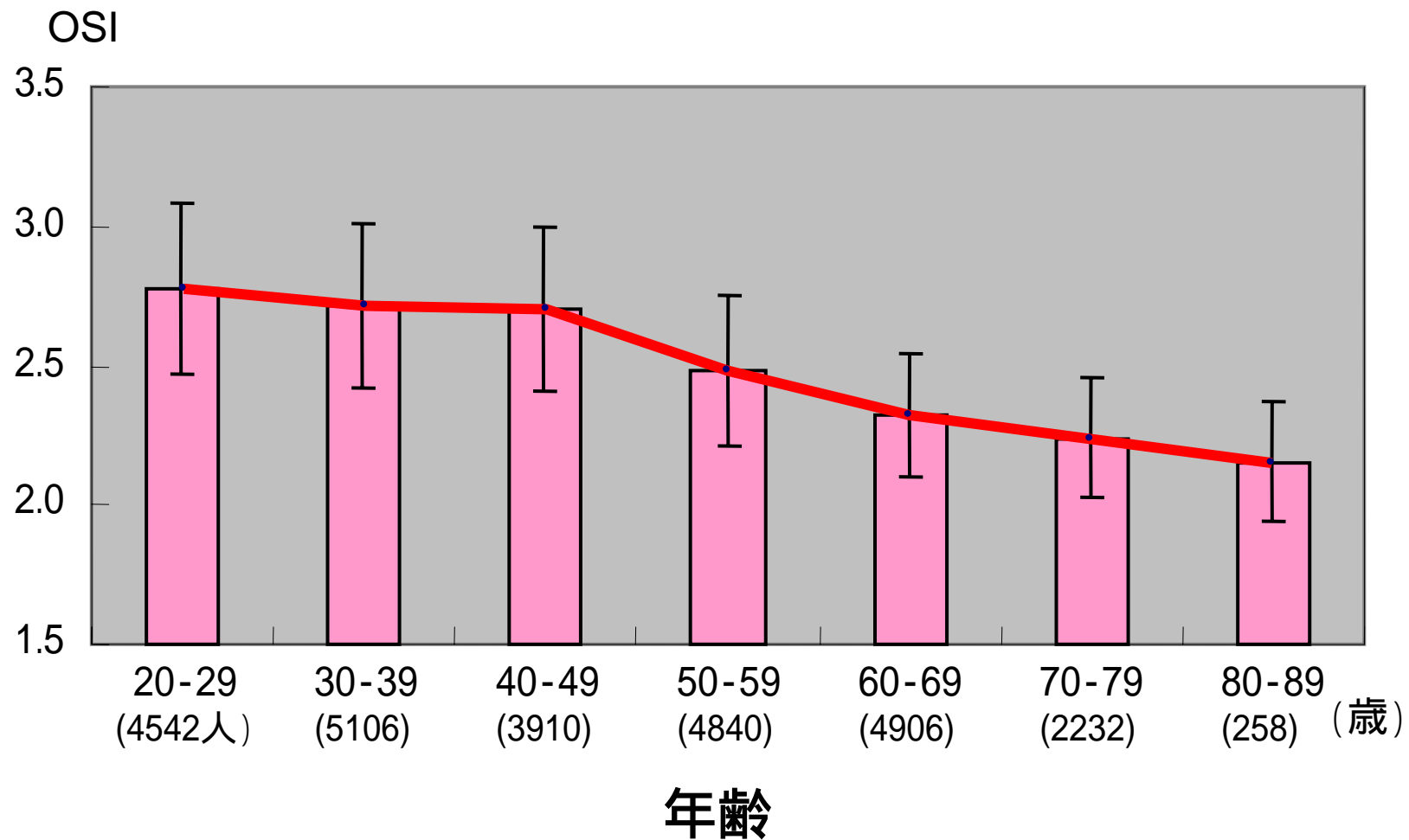
あなたの音響的骨評価値は、2.712 (*10⁻⁶)です。
 これは、あなたと同じ年齢の音響的骨評価値と比較して、100%に相当します。
 また、若年成人時の平均の音響的骨評価値と比較すると、101%に相当します。
 (Z = 0.04, T = 0.05 SD)

判定

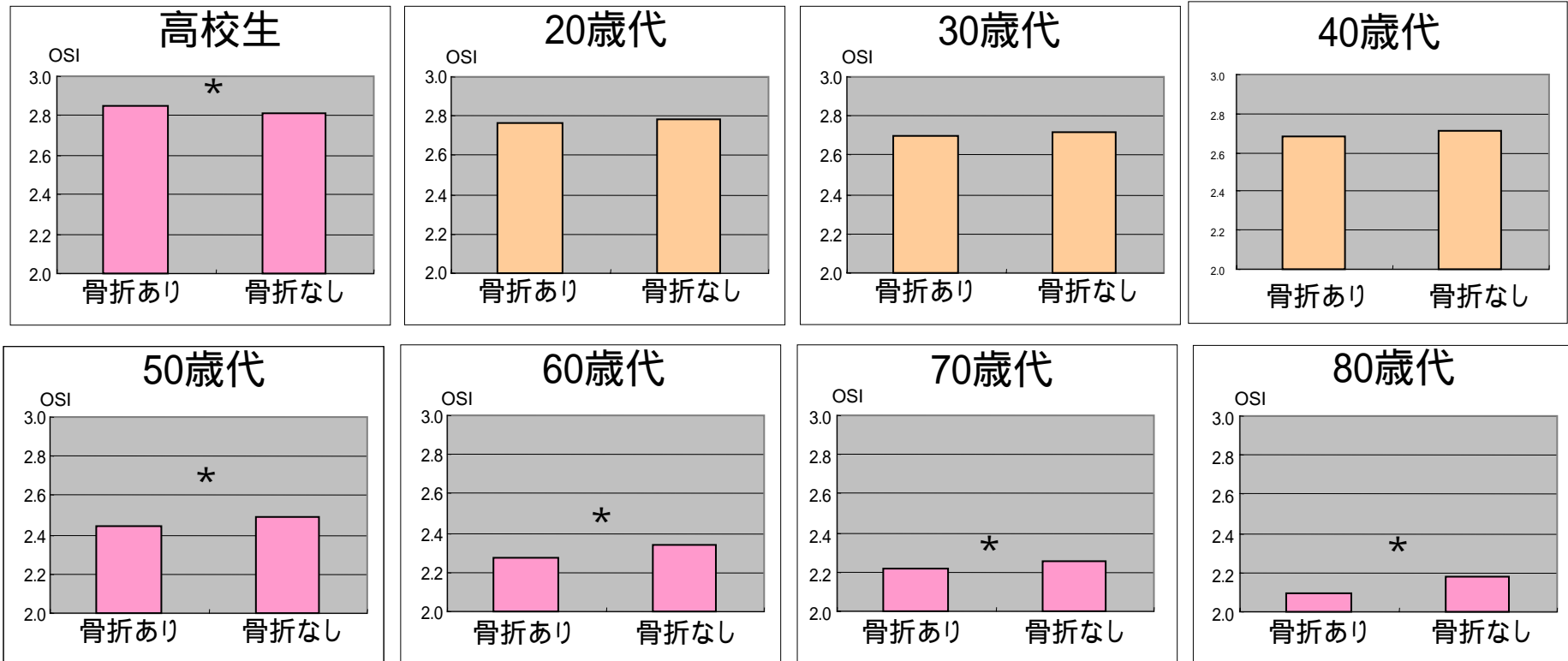
あなたの音響的骨評価値は、同年齢の人と比べて同等と言えます。
 これからもバランスの良い食事や適度な運動を心掛けましょう。
 今後も定期的な検査をおすすめします。



AOS-100による骨量の経年変化



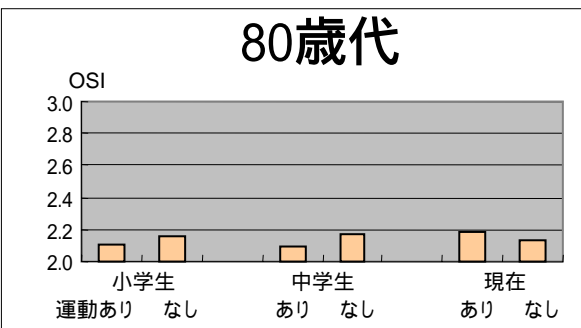
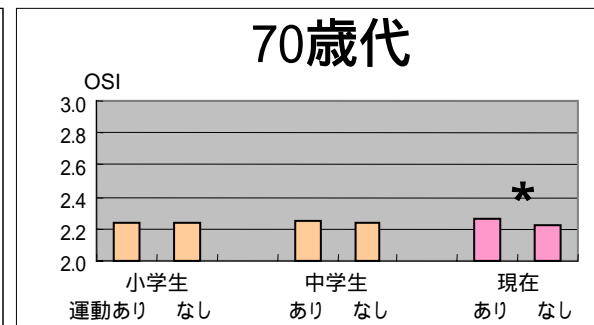
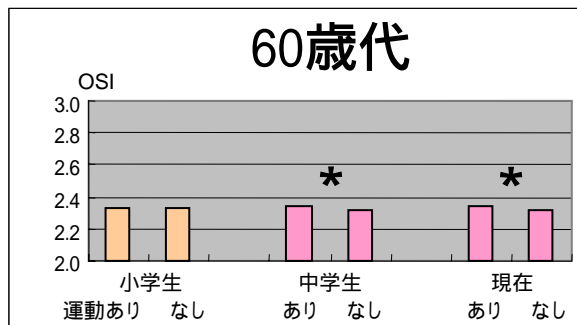
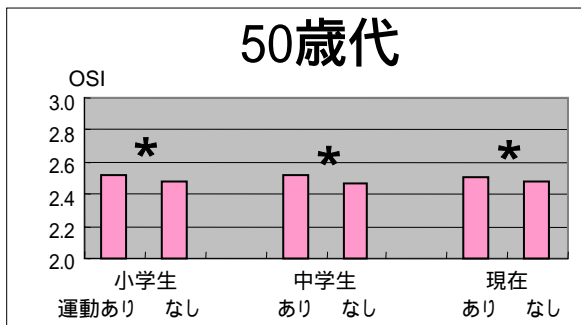
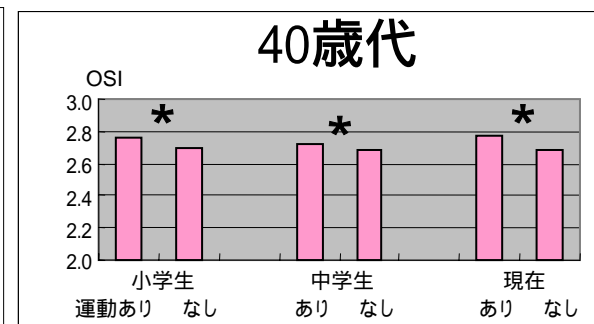
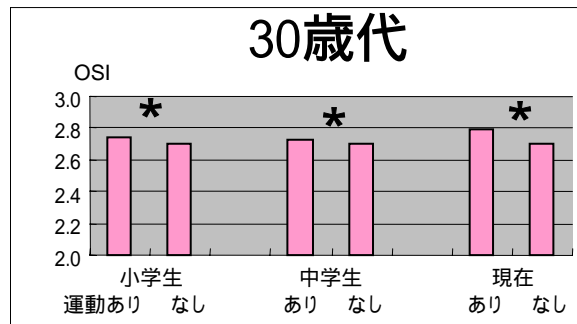
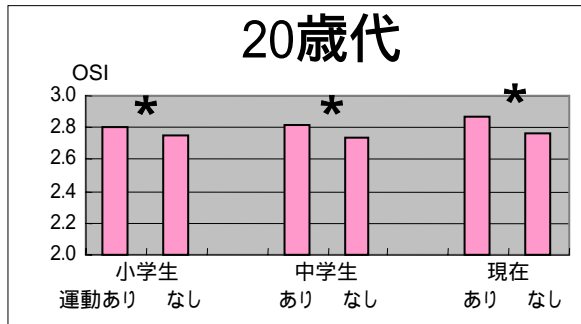
年代別、骨折経験別の骨量

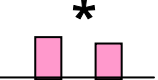


高校生では骨折経験者の方が骨量が高い

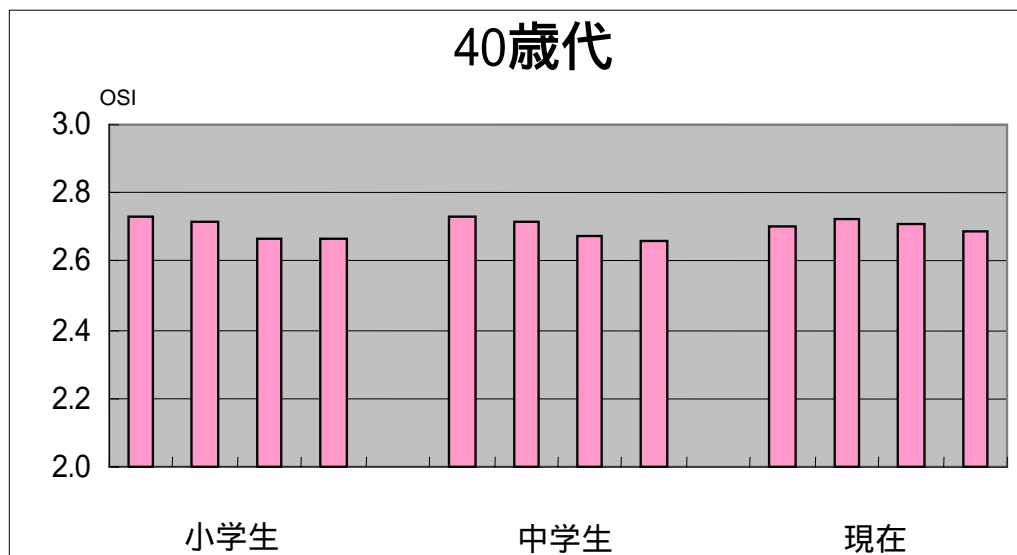
50歳以上では骨折経験者の骨量は有意に低い

年代別、運動実施状況別の骨量

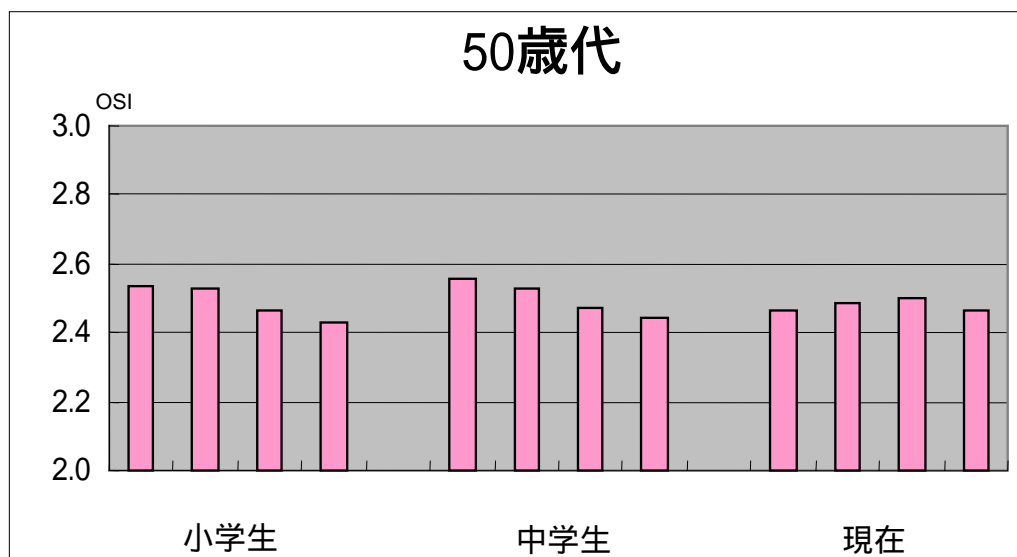


 : 有意差あり (t-test p<0.05)

年代別、牛乳飲用状況別の骨量



牛乳摂取状況(1日あたり)
400ml以上
200~400ml
100~200ml
ほとんど飲まない



**小学生、中学生時の
牛乳摂取が40歳代、
50歳代まで影響する**

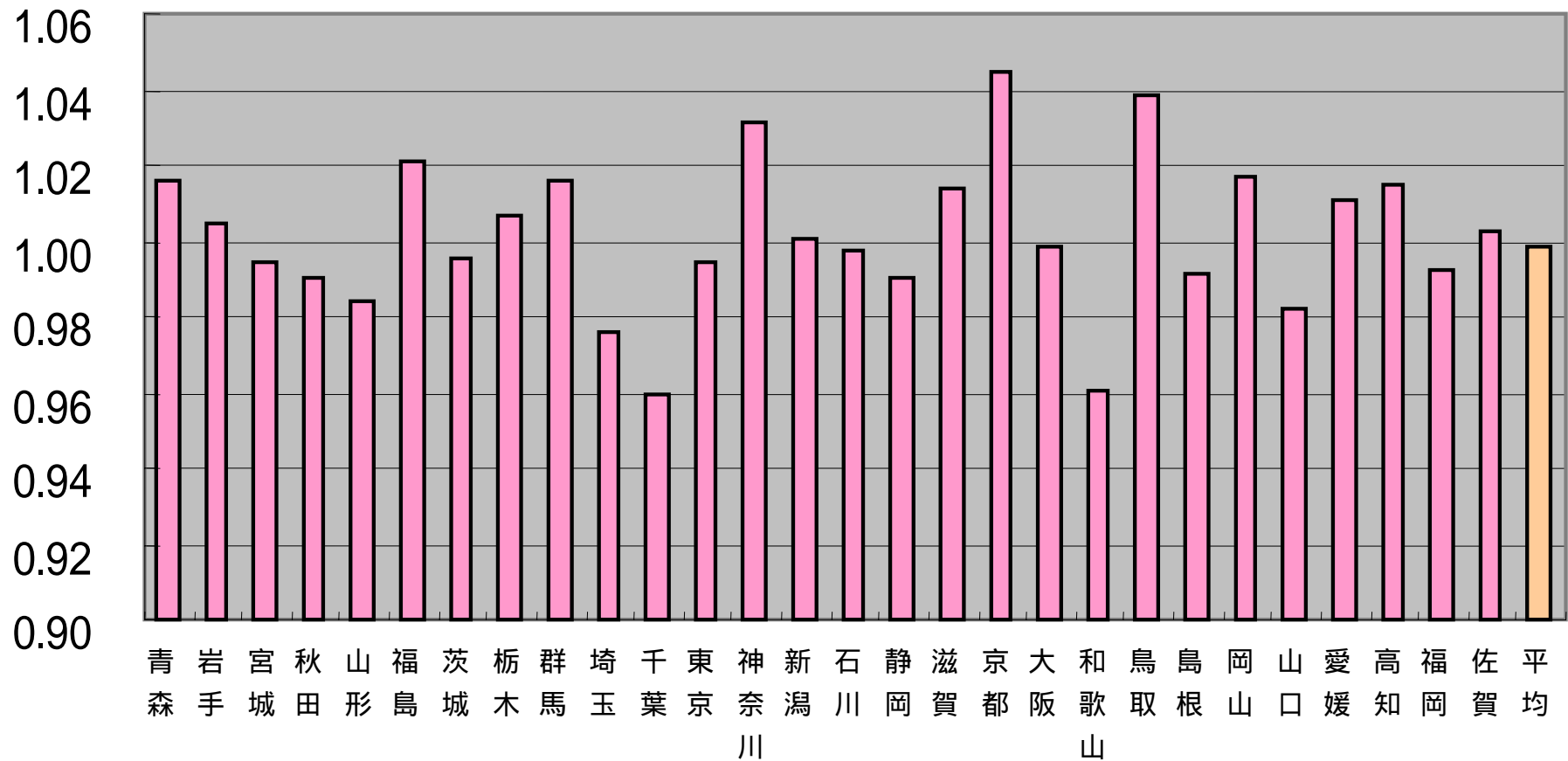
骨量に影響する要因

	BMI	牛乳摂取			運動		
		小学生	中学生	現在	小学生	中学生	現在
20歳代							
30歳代							
40歳代							
50歳代							
60歳代							
70歳代							
80歳代							

各年代の骨量が平均 + 2SD以上の者の、骨量に影響する要因
ロジスティック回帰分析(ステップワイズ法)による
が採択された要因

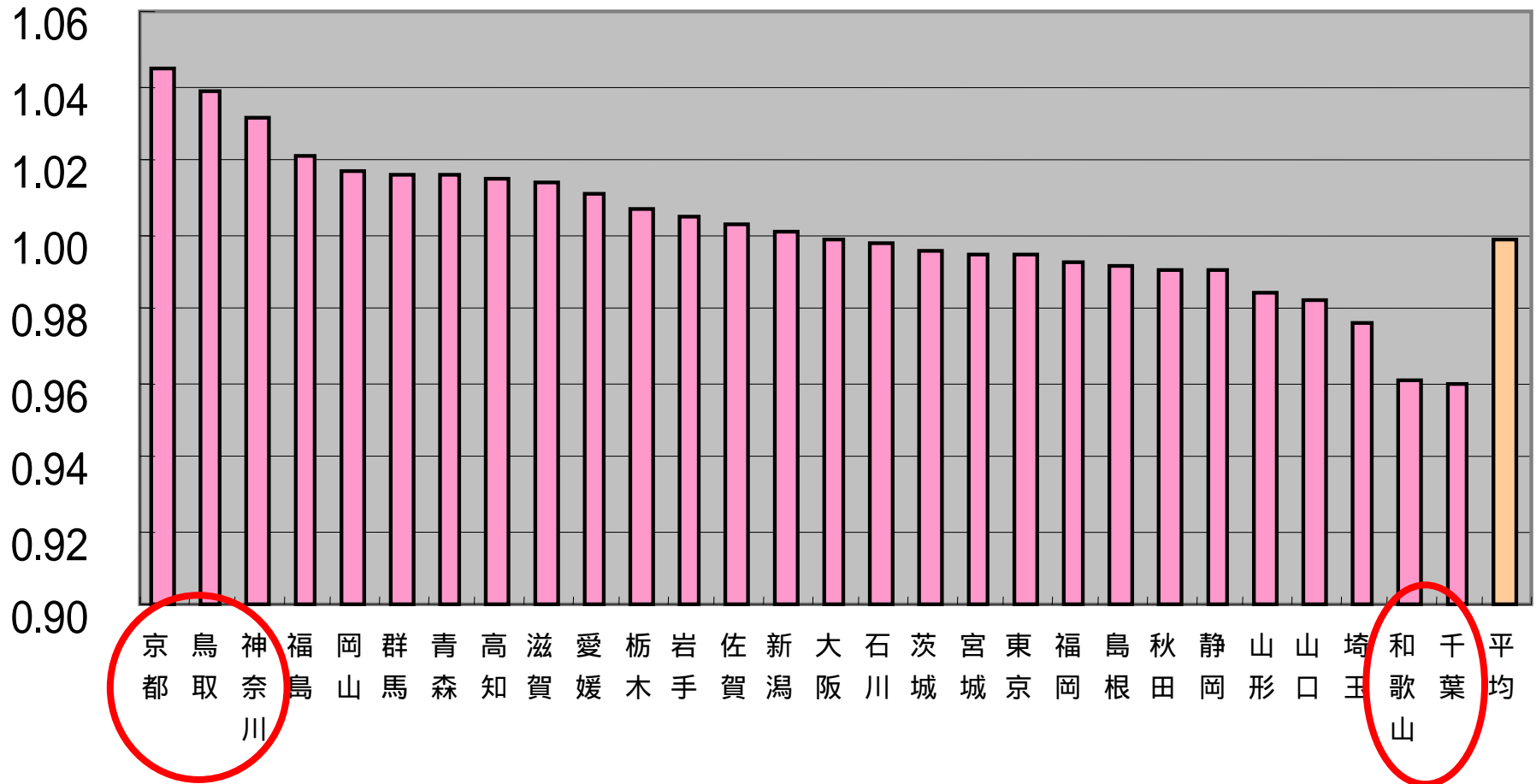
府県別の骨量

OSI / 各年代の平均OSI



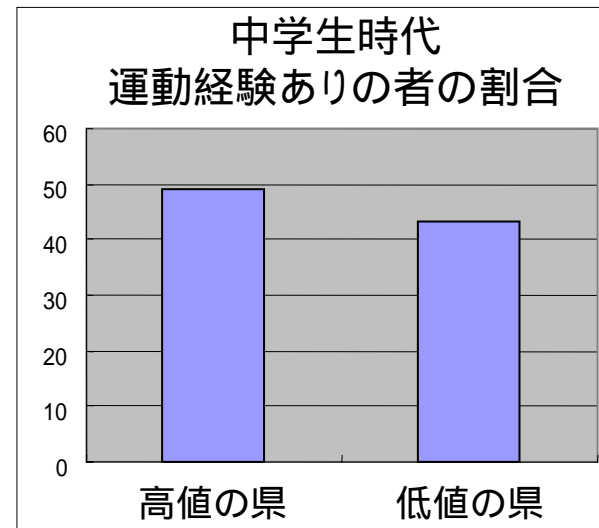
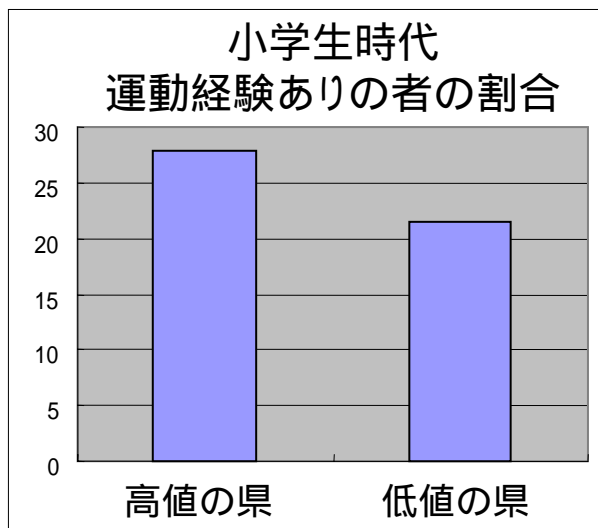
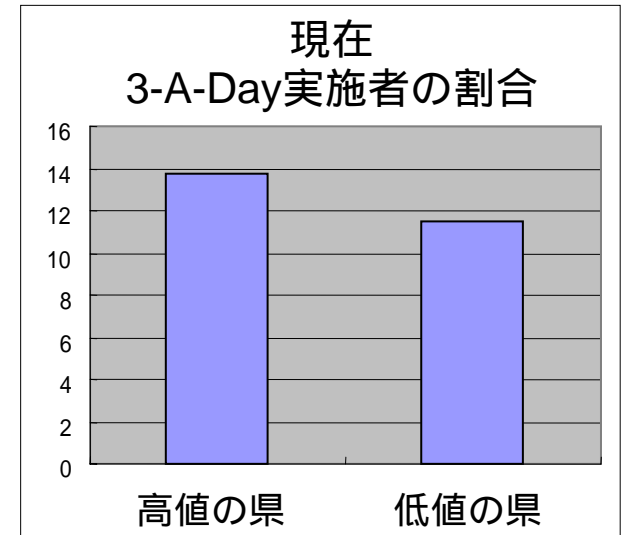
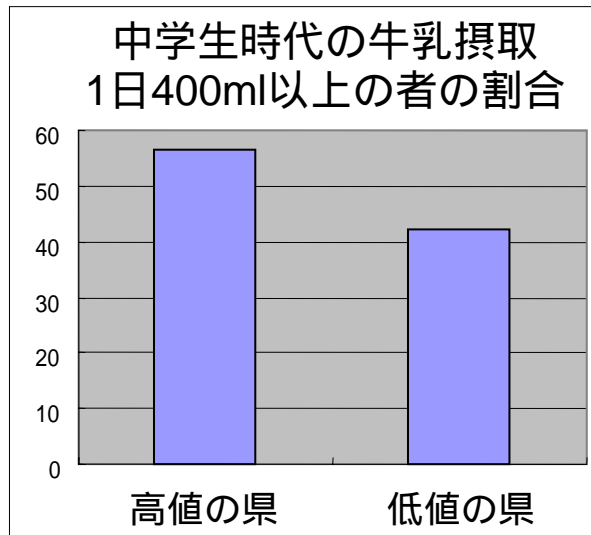
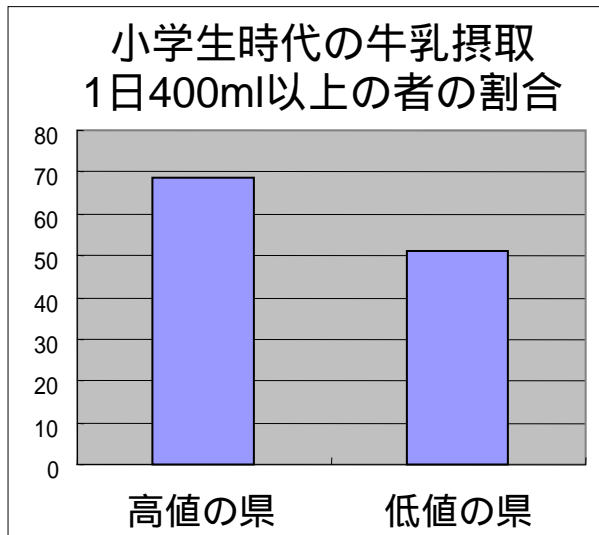
府県別の骨量

OSI / 各年代の平均OSI

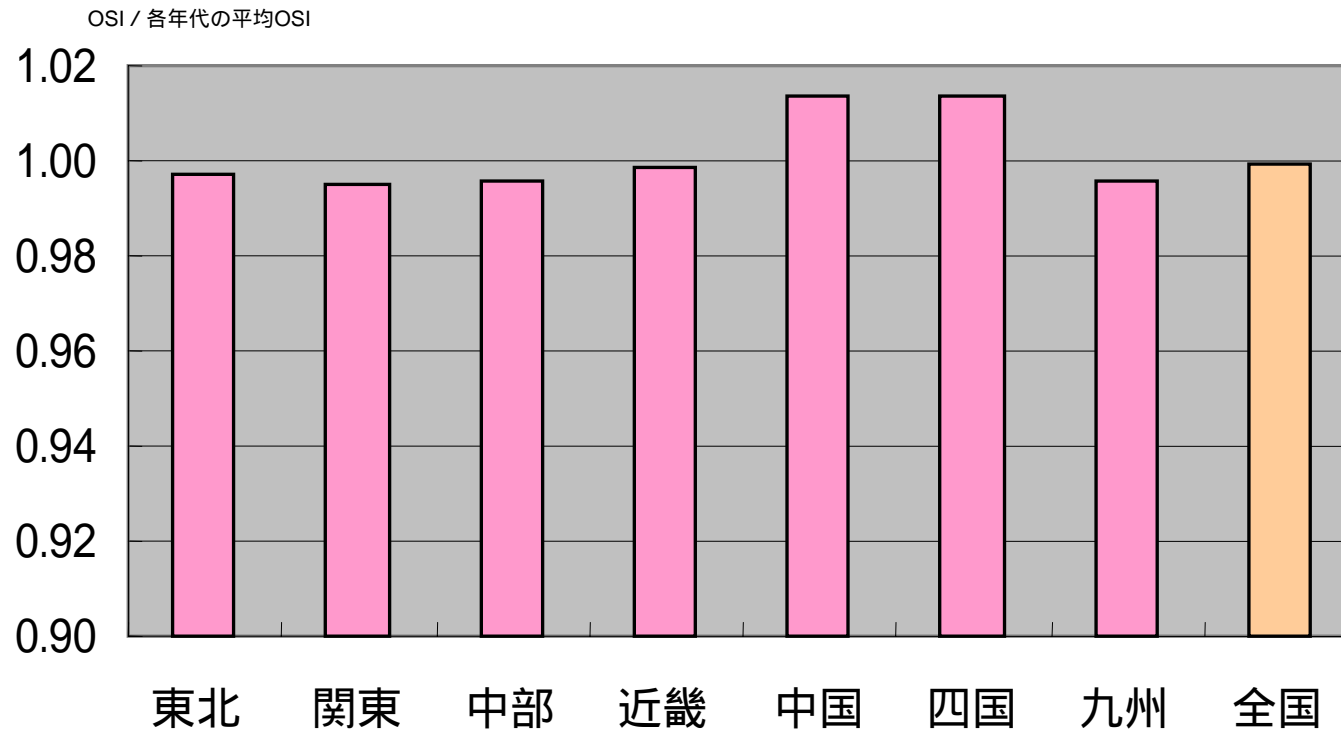


府県別の骨量

骨量高値(京都、鳥取、神奈川)と低値(和歌山、千葉)の比較



地域別の骨量



同年代の平均値との比較

中国、四国地方が高い傾向

骨量低値者の特徴

OSIが同年代の平均値の85%以下の者の割合

20～39歳 : 553人 / 10799人 5.1%

60歳以上では : 251人 / 9643人 2.6%

20～39歳で OSIが同年代の平均値の85%以下の者の特徴

身長、体重、BMIが低い 小柄である

小学校、中学校、現在と運動していない

小学校、中学校、現在と牛乳摂取量が少ない

骨折経験が多い

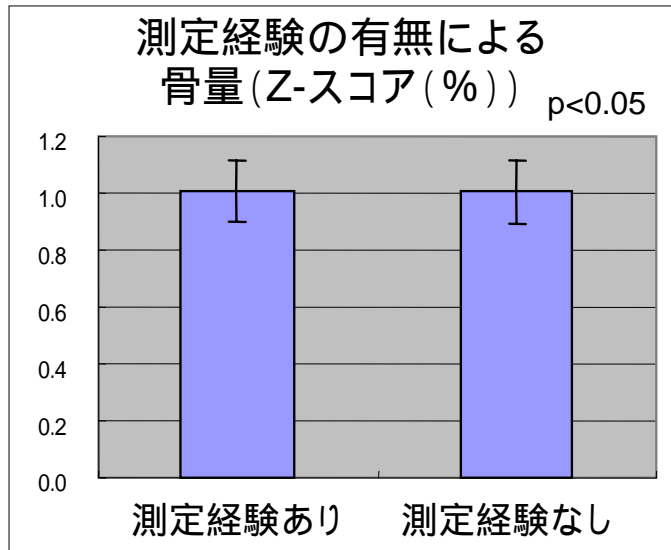
BMIが18.5未満 25以上の者の割合

(%)

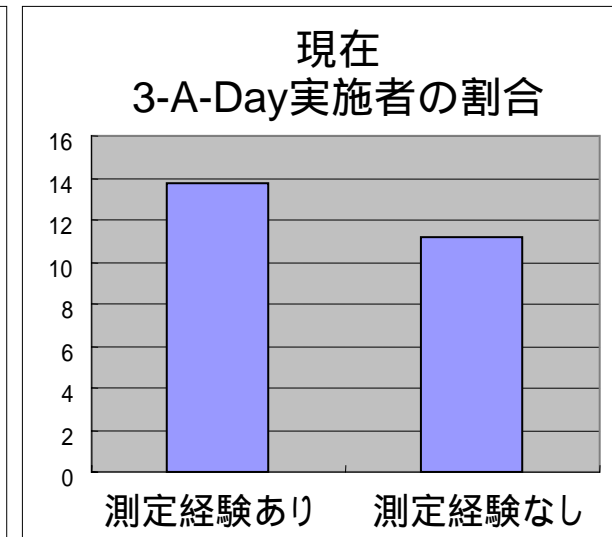
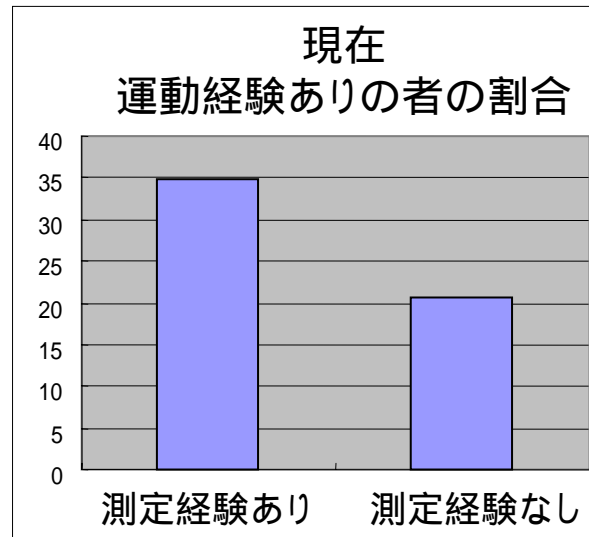
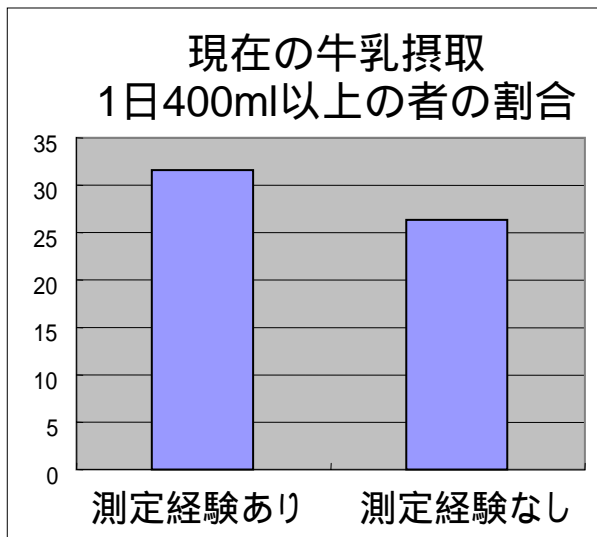
	18.5未満	25以上
20歳代	20.4	5.9
30歳代	16.6	9.7
40歳代	9.9	13.4
50歳代	6.7	19.1
60歳代	5.3	21.4
70歳代	6.2	21.9
80歳代	13.9	18.4

骨密度測定の意味

骨密度測定経験者と未経験者の違い

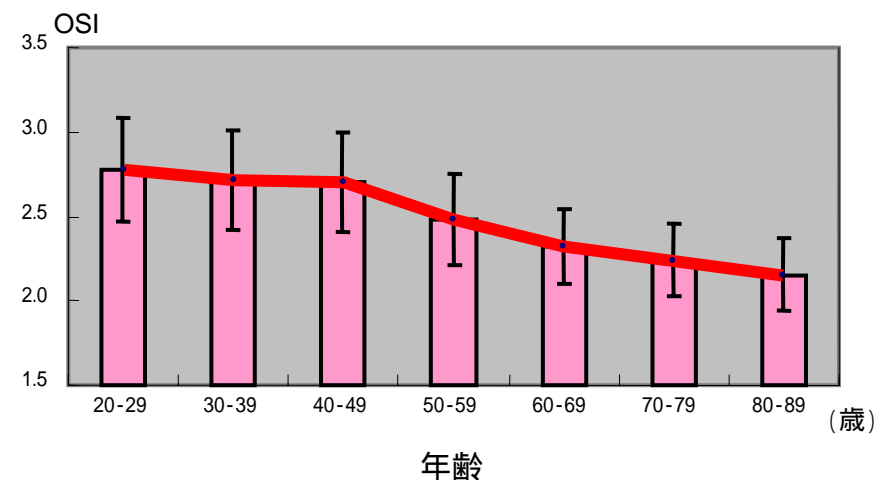


**骨密度測定経験者は
牛乳・乳製品摂取、運動実施が多い**



結論

骨量は加齢とともに減少します。特に女性では40歳代～60歳代にかけての減少が大きく、これは閉経による影響が大きいと考えられます。したがって、閉経期までにできるだけ骨量を高めておくことが必要です。実際には、20歳以上では骨量の増加は少ないので、成長期に骨量を高めておくことが重要です。

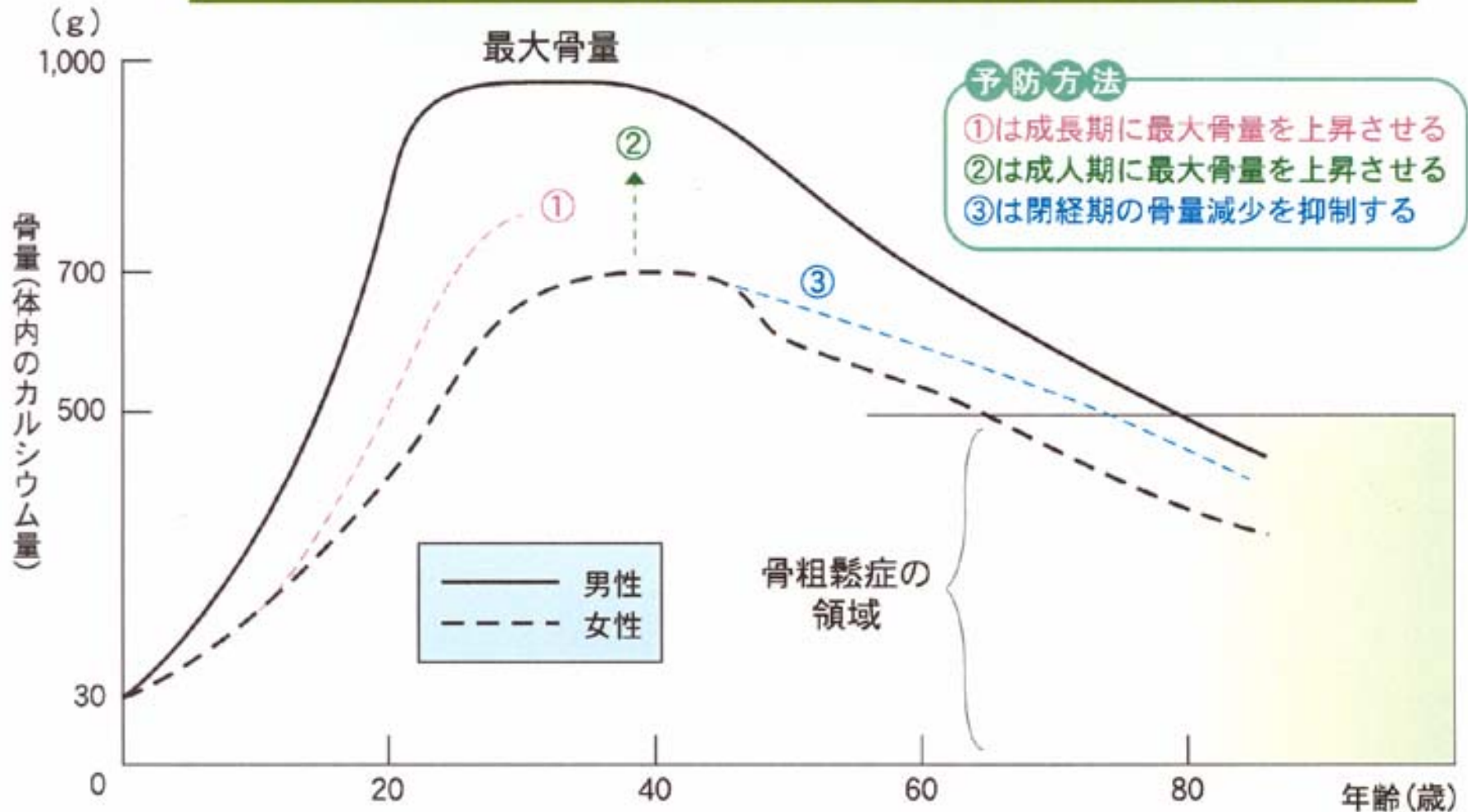


結論

骨量を高め、維持するためのアドバイス

- (1) **小学生、中学生時代に牛乳を400ml (給食+ 1 本) 飲む**
- (2) **乳糖不耐症の人や牛乳アレルギーのある人は、牛乳以外の食品からのカルシウム摂取に努める**
- (3) **生涯にわたって運動を行う**
(激しいスポーツである必要はなく、まずはできるだけ身体活動量を多くすることを目標にする：散歩でもOK 自分にあった継続できる運動を見つけましょう)
- (4) **特に小柄な人は、できるだけ若い時期に骨量を測定する**
(自分の骨量を知ることが、その後のライフスタイルを変える動機付けになるとと思われる)

加齢に伴う骨量(体内のカルシウム量)の変化と骨粗鬆症予防の方法



参考資料:東京都老人医療センター院長 林 恭史 先生