



HOKKAIDO MILK BOOK

# 働きざかりの 骨と健康

カルシウム補給にミルク!



## CONTENTS

- 働きざかりの体にしのびよる骨量減少
- 骨に危険信号! カルシウム足りてますか?
- 丈夫な骨を維持するために
- 牛乳・乳製品はカルシウム補給の強い味方!
- 働きざかりの体に効く牛乳パワー

# 働きぶかりの体にしのびよる骨量減少



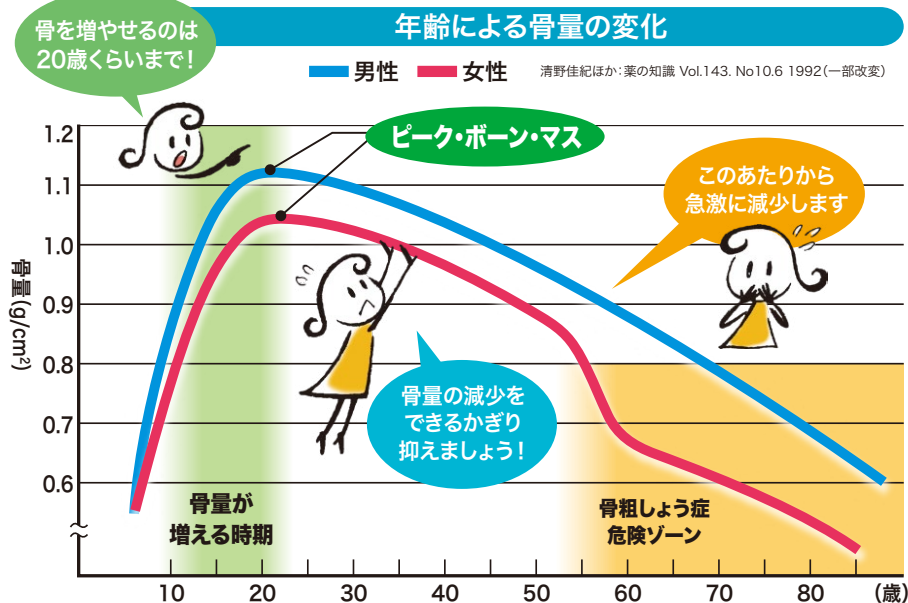
骨量が減る要因

## 加 齢

骨量\*は年齢とともに大きく変化します。骨は10代のうちに成長し、20歳前後に最大骨量（ピーク・ボーン・マス）に達します。その後は、年齢とともにだんだん減少し、50歳を過ぎたあたりから骨粗しょう症の危険が高まります。

ピーク・ボーン・マス以降は骨量を増やすのが困難になるので、若いうちにカルシウム摂取を心がけて骨量を増やしておくことが大切です。

※骨量…一定量の骨の中に含まれるカルシウムなどのミネラル成分の量



骨量が減る要因

## カルシウム不足

### 骨に貯蔵されたカルシウムが溶け出す

カルシウムは骨や歯の主な材料になるほか、生命維持に欠かせない重要なはたらきをしています。体内のカルシウムは99%が骨と歯に、残りの1%は血液などの体液に含まれ、その濃度は一定に保たれています。血液中のカルシウムが不足すると命に関わるため、体はカルシウムを骨から溶かし出して補います。このため、カルシウム不足が続くと、骨量が減り、骨がスカスカになってしまいます。

### 骨の新陳代謝のバランスが崩れる

骨は体の細胞と同じで、絶えず新陳代謝をしています。生きている間は、毎日、少しずつ壊され、新しく作り替えられています。ところが、骨のもとになるカルシウムが不足したり、老化によって骨をつくるためのホルモンが不足してくると、骨をつくる量よりも骨を壊す量のほうが多くなり、骨量が徐々に減っていきます。

10代を過ぎて骨量を増やすことができなくなっても、毎日の十分なカルシウム摂取と、バランスの摂れた食事、適度な運動などを心がけることにより、骨量減少の速度を遅らせることができます！



毎日の心がけで、骨を長持ちさせられます！！



- 骨や歯をつくる
- 筋肉を動かす
- 神経細胞のはたらきに関与
- 血液の凝固などに関与

体内には体重の約2% (50kgで約1kg) のカルシウムがあります。



- 体を支える
- 臓器を守る
- 血液をつくる
- カルシウムを蓄える

人の骨は赤ちゃんで305個、大人になると200~206個になります。生きている間は毎日少しずつ、1年で体の20~30%が生まれ変わります。

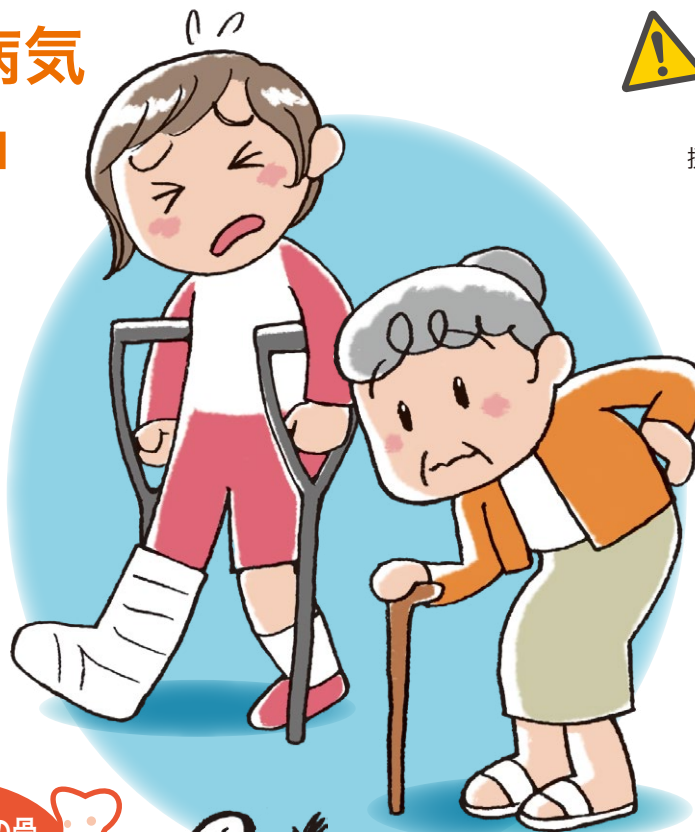
# 骨に危険信号! カルシウム足りてますか?



## 骨がもろくなる病気 「骨粗しょう症」

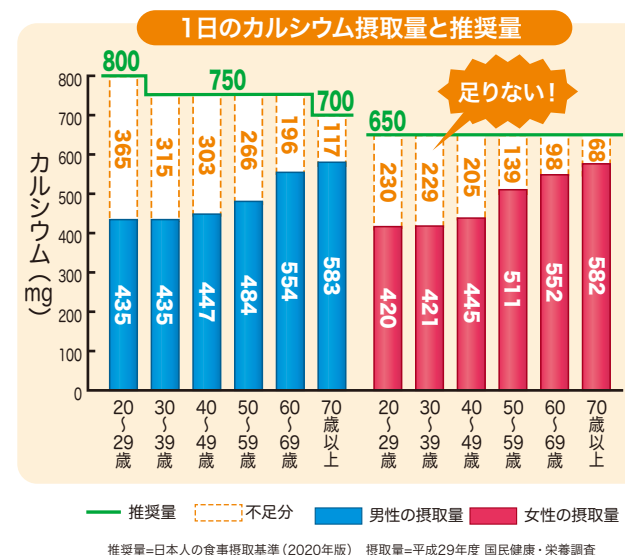
「骨粗しょう症」は、骨の量が減って、骨に鬆(す)が通ったようにスカスカになり、骨折しやすくなる病気です。骨の材料である**カルシウムの不足**が**大きな原因**です。自覚症状が乏しいので、知らぬ間に進行します。

骨粗しょう症で怖いのは、ちょっとした衝撃でも骨折してしまうこと。体の重みがかかっただけで骨がつぶれてしまうこともあります。お年寄りの腰や背中が曲がる原因でもあります。しかも治りにくく、そのまま寝たきりになることも多いのです。



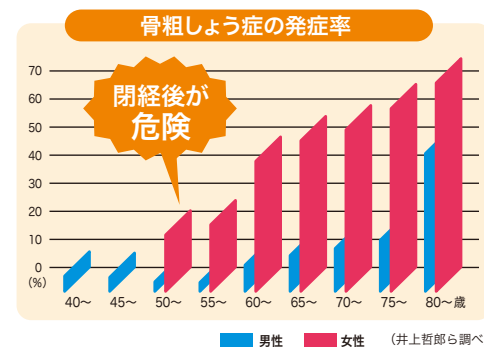
## 働き盛りはカルシウムが足りない!

国民栄養調査によると、ほとんどの日本人がカルシウムを十分に摂取できていません。特に若い世代のカルシウム不足が深刻です。

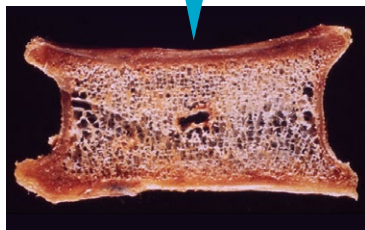


## 女性は閉経後に危険度急上昇

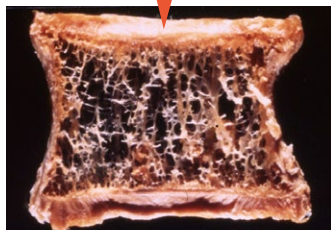
女性の場合、閉経後に骨粗しょう症が急増します。女性ホルモンの「エストロゲン」は、骨からカルシウムが溶け出すのを抑える重要なはたらきをしており、出産年代には活発に分泌していますが、閉経によって分泌が激減するため、骨量も急激に減ってしまうのです。



正常な骨  
骨密度が高い  
強い骨



骨粗しょう症の骨  
密度が減って  
スカスカ!



(写真提供: 井上哲郎)





# 丈夫な骨を維持するために

## カルシウムを 毎日必要な量摂りましょう

カルシウムは体内でつくることができず、食品から摂るしかありません。自分に必要なカルシウムの量を意識して摂るよう心がけましょう。

栄養バランスが偏らないよう、いろいろな食品から摂ることも大切です。

### 1日に必要なカルシウム推奨量

|    |           |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 男性 | 800<br>mg | 750<br>mg | 750<br>mg | 700<br>mg |
|    | 18~29歳    | 30~49歳    | 50~64歳    | 65~74歳    |
| 女性 | 650<br>mg | 650<br>mg | 650<br>mg | 650<br>mg |

「日本人の食事摂取基準（2020年版）」より



## 無理なダイエットは 骨をもろくします！

最近、若い女性の間にも骨量がとても少ない人が増えています。原因は、不規則な食生活や無理なダイエット。特に「食べないダイエット」は女性ホルモンのバランスを崩し、骨からカルシウムが溶け出してしまいます。ダイエット中も、正しく食べて、体に必要な栄養素はしっかり摂らなければいけません。



## 運動する習慣を つけましょう

カルシウムを骨に取り込むためには、運動で骨に負荷をかける必要があります。また、骨を強くするためには、筋肉をつけることも欠かせません。

カルシウム吸収には、骨に重力がかかる運動が効果的。骨に負荷をかけることで骨をつくるための細胞が活性化します。

1日30分くらいのウォーキングや、階段の上り下りなども、無理なく続けられておすすめです。



## 日光にあたりましょう

日光にあたると、紫外線によって皮膚の下でビタミンDが合成されます。ビタミンDはカルシウムの吸収を高めます。

（近年は紫外線が強くなってきたので、日光に長時間あたるのは注意が必要です。）

1日30分くらい日焼けをしない程度に。



## ビタミンD の多い食品を 食べましょう

ビタミンDは、食品からも摂ることができます。





# 牛乳・乳製品はカルシウム補給の強い味方!

## カルシウムの吸収率

カルシウムの吸収されやすさ（吸収率）は食品によって違いがあります。  
牛乳・乳製品はカルシウムがたっぷり含まれている上に、他の食品に比べてカルシウムの吸収率が高いのが特長です。



### 牛乳

1食換算分 **200ml** 中の  
カルシウム量は **227mg**

カルシウム  
吸収率

**40%**



※しらす干しは  
イワシの稚魚

カルシウム  
吸収率

**33%**

### しらす干し(半乾燥)

1食換算分 **20g** 中の  
カルシウム量は **104mg**



カルシウム  
吸収率

**19%**

### 小松菜(葉・ゆで)

1食換算分 **80g** 中の  
カルシウム量は **120mg**

成分量：日本食品標準成分表2015 吸収率：上西一弘ほか、日本栄養・食糧学会誌Vol.51 259-299 (1998年)

## 足りない分を コップ2杯で摂れる!

牛乳コップ2杯(400ml)のカルシウム量は454mg。  
国民健康・栄養調査による、1日のカルシウム摂取の不足分  
(4ページ参照)をコップ2杯で補うことができます。



## 手軽にいつでも摂れる!

毎日の  
料理に

牛乳・乳製品の栄養素は、加熱調理してもほとんど損なわれません。  
また、一緒に摂る食材に含まれるカルシウムの吸収も高めます。

お茶の  
時間に

コーヒーや紅茶に牛乳を!カルシウムにはリラックス効果もあるので、お仕事の休憩時などにぴったり。

お酒の  
おともに

お酒のおともにチーズをどうぞ!  
チーズにはアルコールの分解を助ける成分が含まれています。



牛乳・乳製品の  
カルシウム吸収率が  
高いのはなぜ?

牛乳にはカルシウムの一部がイオン状態で含まれていて、そのまま体内に吸収することができます。また、乳糖や、たんぱく質のカゼインからできるカゼイン・ホスホ・ペプチドがカルシウムの吸収を促進してくれます。



牛乳に少ない  
栄養素は?

鉄、ビタミンC、食物繊維などは少ないので、これらを多く含んだ食品といっしょに摂って栄養バランスをアップしましょう。

- 鉄/レバー、アサリ、カツオ、ごま、ひじき、ブルーネなど
- ビタミンC/野菜、果物、芋類など
- 食物繊維/野菜、果物、芋類、大豆、きのこ、海藻など

ご存知  
ですか？

# 働きぶがりの体 に効く牛乳パワー



## 栄養素密度の高い バランス食品！

牛乳は、消化吸収しやすく、体に必要な栄養素がバランスよく含まれています。また、少ないエネルギー量で栄養素を効率よく補える「栄養素密度」の高い食品です。

### 女性(18～29歳)が1日に必要とする栄養素量と、 牛乳200mlに含まれる栄養素量の比較(一部)



牛乳コップ1杯の  
栄養素量

1日に必要とする  
栄養素量の50%

|             |      |       |
|-------------|------|-------|
| エネルギー(kcal) | 138  | 7.1%  |
| たんぱく質(g)    | 6.8  | 13.6% |
| 脂質(g)       | 7.8  | 14.4% |
| 炭水化物(g)     | 9.9  | 3.4%  |
| カルシウム(mg)   | 227  | 34.9% |
| ビタミンA(μg)   | 78   | 12.0% |
| ビタミンB1(mg)  | 0.08 | 7.0%  |
| ビタミンB2(mg)  | 0.31 | 25.8% |

★成人女性18～29歳・身体活動レベルII(ふつう)の場合の1日の食事摂取基準です。  
脂質と炭水化物は目標量(g)の範囲の中央値、その他栄養素は推奨量で示しています(標全体)。  
★牛乳の栄養価は「日本食品標準成分表2015年版(七訂)」より算出。

### KEY WORD

#### 栄養素密度

食品のエネルギー100kcalあたりに含まれる栄養素の量です。「栄養素密度」が高いほど、少ないエネルギーで多くの栄養素を摂れます。



## 三次機能で 体をイキイキ元気に！

牛乳は栄養豊富でおいしいだけでなく、優れた三次機能が備わっていることが明らかになってきました。働き盛りの健康を牛乳の三次機能がサポートします！



肥満の  
予防

血流を  
スムーズにする

血圧を  
調整する

免疫力を  
高める

感染を  
予防する

不眠を  
やわらげる

便秘を  
解消する

骨量減少を  
抑える

### KEY WORD

#### 三次機能

食品には、次の3つの機能があります。

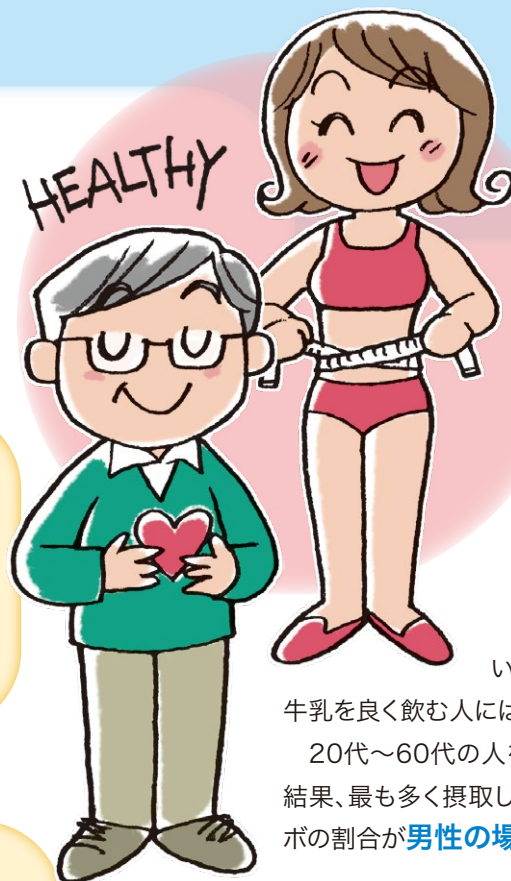
- 一次機能：生きるために必要な「栄養機能」
- 二次機能：感覚に訴え食欲を増進する「感覚機能」
- 三次機能：免疫系、神経系、循環器系などに働きかけて健康を保つ「生態調整機能」





# 生活習慣病予防に！

HEALTHY



働く人の毎日には「生活習慣病」の危険がいっぱいです。  
牛乳・乳製品には生活習慣病を予防するさまざまな効果が期待できます。

## 肥満の予防

「栄養素密度」の高い牛乳は、カロリーを抑えても栄養素をバランスよく摂ることができます。

## 血流をスムーズにする

血液中のコレステロールや中性脂肪が高くなると、動脈硬化などさまざまな病気を引き起こします。牛乳のホエータンパク質にはコレステロールの合成や吸収を抑えるはたらきがあります。

## 生活習慣病を防ぐ牛乳パワー

## 血圧を調整する

牛乳中のカリウムやカルシウムには、摂り過ぎてしまったナトリウムの排泄を促す効果が期待されています。

また、牛乳のたんぱく質のカゼインが消化されてできるペプチドは、降圧作用を持つものが確認されています。

## 食後の血糖値の上昇を緩やかにする

牛乳や、乳製品に含まれる糖質は分解に時間がかかります。食後の血糖値の急激な上昇を抑えるはたらきがあり、肥満や糖尿病のリスクを低減すると期待されています。

注目  
情報

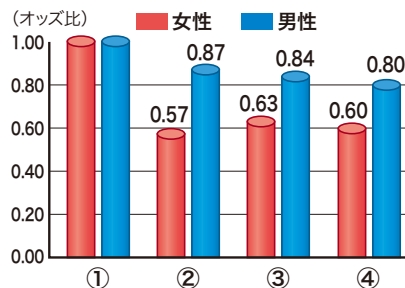


## 牛乳をよく飲む人はメタボが少ない！

「牛乳を飲むと肥満やメタボになりやすい」と思っていませんか？ 心配いりません！ 最近の研究調査で、牛乳を良く飲む人にはメタボが少ないという結果が発表されました。

20代～60代の人を牛乳・乳製品の摂取量でグループ分けして調べた結果、最も多く摂取しているグループは、最も少ないグループに比べ、メタボの割合が**男性の場合で20%、女性で40%も少なかった**のです。

牛乳・乳製品の摂取量により4つのグループに分け、摂取量のもっとも少ないグループ①を1とした場合のメタボの比率を解析



牛乳・乳製品摂取量  
(カルシウム換算/単位mg)

- ① 女性 0～100未満  
男性 0～100未満
- ② 女性 100～200未満  
男性 100～202未満
- ③ 女性 200～303未満  
男性 202～334未満
- ④ 女性 303以上  
男性 334以上

『牛乳・乳製品摂取とメタボリックシンドローム』に関する横断的研究 日本栄養・食糧学会誌(2010)

研究チーム：「食生活、生活習慣と健康に関する調査研究会」(代表/折茂肇 健康科学大学学長)、J-milk

KEY  
WORD

## 生活習慣病

高血圧、脂質異常(高コレステロールや中性脂肪など)、糖尿病、骨粗しょう症、動脈硬化、脳卒中、心筋梗塞、ガンなど、日ごろの生活習慣が深く関わって発症する病気の総称です。原因は不適切な食事や運動不足、過度の飲酒や喫煙、ストレスなど。



## 牛乳の 三次機能



# カゼに負けない 体づくりに！

カゼの予防の第一はうがいと手洗いです。日頃からバランスのとれた食生活が大切です。

## 免疫系の調整

牛乳に含まれるたんぱく質のカゼインは、免疫のはたらきを活性化して抵抗力を高め、病気になりにくい体をつくれます。

また、過敏な免疫反応を調節して、アレルギー症状を抑えるはたらきもあります。

## 感染を予防する

カゼのウイルスは、鼻やのどから侵入してきます。牛乳には、粘膜の材料となるたんぱく質と、粘膜を丈夫にしてくれるビタミンAとEが含まれます。



ご存知ですか？ 働き過ぎの体に効く  
牛乳パワー

## 牛乳の 三次機能

# 女性に嬉しい 効果も！



## 美肌・便秘解消

牛乳の良質なたんぱく質は、新しい肌細胞の材料になります。ビタミンB2は「美容のビタミン」と言われ、肌にハリをあたえ、髪や爪を健康に保ちます。ビタミンAは皮膚の新陳代謝をスムーズにし、潤いある肌にします。

また、乳糖（炭水化物）は、腸内細菌のバランスを整えて、肌荒れの原因となる「便秘」を解消します。

## 更年期を元気に

女性は閉経を迎えると、長い間体の調子をコントロールしていた「女性ホルモン」の分泌が急激に低下するため、骨粗しょう症や生活習慣病が急激に増えてきます。

吸収率の高い牛乳のカルシウムは、骨量の減少を抑えるのに効果的。牛乳の生活習慣病予防パワーも、更年期以降を健康に過ごすための強い助けになります。

## 牛乳の 三次機能



# イライラ解消・ 安眠に！

## グッスリ効果

牛乳に含まれるトリプトファンは、体内で神経を鎮めたり弱い誘眠作用のある物質に変わります。寝る前にホットミルクをゆっくり飲むのがおすすめです。

## リラックス効果

イライラは、カルシウム不足も原因のひとつ。牛乳のカルシウムは興奮を鎮め、ストレスの蓄積を防ぎます。

生活時間が24時間化している現代は、イライラ・ストレスがたまりがち。ぐっすり眠れないという人も多いようです。牛乳パワーはストレスに負けない体づくりを助けます。



HOKKAIDO MILK BOOK

# 働きぶりの 骨と健康



TEL(011)222-0233・FAX(011)222-0228

ホームページ <http://www.milk-genki.jp/>

北海道牛乳普及協会

検索

写真・資料・データ提供：J-milk

2020.3