

# 保護者向け「牛乳家族」

[長崎県乳業協会よりコメント]

牛乳の引用促進を図るには、保護者の方々の理解が必要です。

本書は、小学校中学年の保護者を対象とした食育推進読本です。子供たちの関心の高いダイエットなどの話題をとりあげて牛乳の持つ栄養・効用等に対する正しい知識を解説したり、郷土料理に牛乳をプラスしたメニューの紹介などの情報を提供しています。

### 長崎県の酪農の概要

- 農家数.....245戸
- 飼養頭数.....11,800頭
- 一戸当たり飼養頭数.....48.2頭
- 年間生乳生産量.....64,257トン  
平成29年度内産自給量  
生乳生産量は平成19年度

### 長崎県の酪農の歴史

長崎県の酪農の歴史は古く、今から約200年前に出島で乳牛が飼育されたことにはじまり、明治25年の牛馬糞台帳によると乳牛が747頭飼育されていました。  
生乳の生産量は、飼養頭数の拡大に伴い増加しました。生産される生乳の約6割は、牛乳等として供給され、特に学校給食では児童・生徒の体位向上に貢献しています。

### 長崎県の酪農マップ

### 市町別乳用牛飼養頭数

市町名	飼養頭数	市町名	飼養頭数
①長崎市	4.....130	⑦南島原市	74...3,610
②西海市	8.....221	⑧佐世保市	19...1,230
③諫早市	21.....986	⑨松浦市	3.....138
④大村市	10.....213	⑩江津町	4.....268
⑤島原市	38.....2,040	⑪五島市	6.....149
⑥雲仙市	71.....3,320		

平成29年度12月1日現在  
※秘密保護上、統計数が公表されていない市町は除いています。

保護者のための[食育]推進読本

# 牛乳家族

食卓に牛乳を!

発行 長崎県乳業協会  
〒855-0031 島原市前浜町乙88-1  
TEL 0957(62)5201 FAX 0957(63)6720  
後援 独立行政法人 農畜産業振興機構

長崎県乳業協会

# 健康な食生活のあり方と望ましい食習慣

～みんなで「食」を考えましょう～

日本は世界で一番の長寿国です。しかし生活習慣病にかかる人はむしろ増えています。

最近の研究では、生活習慣病には、食生活が関係しているといわれています。

毎日の食事をふり返ってみてください。

栄養バランスの偏った食事をしていませんか？ 不規則な食事をしていませんか？

「食」を大切にすることを失っていませんか？

私たち国民が、健全な食生活を実践するために「食育」という取り組みが推進されています。

特に、子供たちにとって、食育は生涯にわたる健康づくりの基礎となるものです。

この読本は、子供たちが成長期に何を食えばよいか、

必要な栄養は何かの正しい情報・知識を伝え、

「食育」に役立つことを願って編集しています。

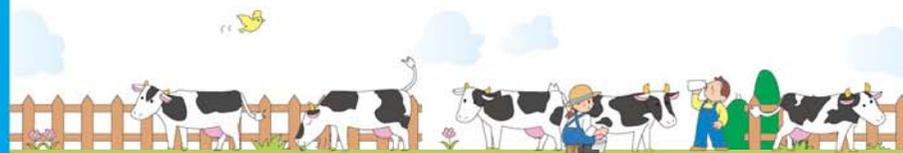
家族そろって楽しく食卓を囲みながら、毎日の生活の

中で正しい食習慣を身に付けるように心がけましょう。

## 「食育」とは・・・？

●生きる上での基本であり、知育、徳育及び体育の基礎となるべきもの。

●様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てること。



## 目次

■給食による食育	
給食と牛乳の歴史	4
学校でつくる食生活の基本	5
■正しい食生活	
朝ごはんからはじまる一日	6
健康な体づくり	7
■骨の成長	
ピーク・ボーン・マス	8
骨のメカニズム	9
■カルシウム不足による骨のトラブル	
骨粗しょう症	10
■無理なダイエットによる栄養不足	
ダイエット	11
■牛乳の栄養	
牛乳に含まれる栄養素	12
牛乳のカルシウム	13
■牛乳のコレステロールと体脂肪	
コレステロール	14
体脂肪	15
■牛乳の種類	
牛乳類の成分規格	16
■リサイクル	
牛乳パックリサイクル	17
■牛乳レシピ	
カンタン・スピーディー手軽な 食材を使った牛乳メニュー	18～19



## 給食と牛乳の歴史

子どもの栄養を支える学校給食は、明治22年に山形県で始まり、戦後(昭和22年)、食糧不足時代のミルク給食の後、昭和25年に、パン・ミルクがついた完全給食へと変化してきました。いつの時代も子どもの栄養を支える大切な役割を果たしています。

日本がまだ貧しかった時代、教育や就学奨励が始まりました。

**1889 明治22年** お昼ご飯をもって来られない子供たちのために、食事を提供したのが給食の始まりです。  
 ●おにぎり ●漬物 ●味噌 ●卵の黄身  
 山形県で始まった学校給食の献立はこんな献立でした。  
 (写真提供:日本スポーツ振興センター)

アメリカから「ララ(アジア食糧公認団体)放出物資」

**1947 昭和22年** 全国都市で学校給食を開始しました。アメリカからの「ララ(アジア食糧公認団体)放出物資」という脱脂粉乳粉などの救援物資による献立です。  
 ●ミルク(脱脂粉乳) ●トマトンブー  
 (写真提供:旧スゴウ館蔵写真)

ユニセフからミルクの寄贈

**1949 昭和24年** パンを主食とした完全給食が始まりました。アルミ製の大きなバケツで教室に運ばれ、しゃくして1杯ずつアルミカップに注がれていました。

**1950 昭和25年** 主食・おかず・ミルクの完全給食が始まりました。

アメリカから小麦粉の寄贈

**1954 昭和29年** 「学校給食法」が成立しました。日本の学校給食の原型です。

東京オリンピック

**1964 昭和39年** 脱脂粉乳に代わって牛乳の本格供給が始まりました。

容器も便利になりました

**1970 昭和45年** 脱脂粉乳が牛乳100%(生乳100%使用)になりました。

**1976 昭和51年** 米飯給食が始まりました。

**1989 平成元年** 学校給食開始100周年。

●揚げパン ●ミルク(脱脂粉乳) ●あじふ

●カレーライス ●牛乳 ●スープ ●卵黄 ●果物

●おにぎり、小型パン ●漬物の香味焼き、ゆで卵、えびのから揚げ ●ひんじんのグツツ、ほうろく、豆腐のピーナツ刺身、冷やしごんやぐの漬物 ●卵黄、ほうろく、きつねいものから揚げ ●くだもの(XLコン、バナナ、パイナップル)、ゼリー、牛乳 ●豊かな食生活を反映して、子供たちのこころが献立がいっぱいです。

### 進化する給食

- ～栄養摂取の目的から食の自己管理能力を育成する体験の場へ～
- 進化1 調理の多様化** 焼物機の導入により米飯にふさわしい魚の焼物等が取り入れられ、献立が多様化しました。
  - 進化2 郷土食を取り入れた献立** 地域に伝わる郷土食や行事食、地場産物などを給食に取り入れるようになりました。
  - 進化3 バイクン給食による自己管理能力の育成** 栄養のバランスを考えて各自が選択する体験ができるようになりました。
  - 進化4 食器の改善やランチルームの整備** 高強度磁器食器の使用など食環境が整備されるようになりました。
  - 進化5 衛生管理の強化** 衛生管理が見直され、より衛生的な作業方法を探り出しています。
- 家庭・学校・地域・生産者といった社会全体が連携して、子どもの成長を支える「食」に広く関わっていくことが大切です。

## 学校でつくる食生活の基本

### 学校給食の目標

「食育」は、知育・体育・徳育と並ぶ重要な教育のひとつです。全国の小・中学校で、教育活動全体を通して全ての教職員が実施しており、給食を食育の教材にして勉強している学校が増えています。

1. 日常生活における食事について、正しい理解と望ましい習慣を養うこと。

2. 学校生活を豊かにし、明るく社交性を養うこと。

3. 食生活の合理化、栄養の改善及び健康の増進を図ること。

4. 食糧の生産、配分及び消費について、正しい理解に導くこと。

学校給食法 第2条

### 学校給食の役割

学校給食は、自分の健康を考えた食生活を送ることのできる習慣を身に付けるための「健康教育」としての役割を持っています。「給食の時間」は、子どもにとって楽しみながら食の実践の場であり、「給食の献立」は「食育」を推進する上での「生きた教材」なのです。



### 学校給食の栄養所要量の基準

学校給食は、栄養バランスのとれたおいしく豊かな食事です。その栄養や食品構成などの食事内容は、文部科学省で基準が示され、基本的に一日の栄養所要量の1/3を摂取するようにしています。



エネルギー	1日の所要量の33%
たんぱく質	1日の所要量の40%
脂質	摂取エネルギーの25~30%
カルシウム	1日の所要量の50%
鉄分	1日の所要量の33%
食物繊維	摂取エネルギー1000kcal当たり10g
ビタミン類	1日の所要量の33% *ただし、ビタミンB1は所要量に比べて少ないため40%、ビタミンB2は所要量に比べて少ないため50%とする。

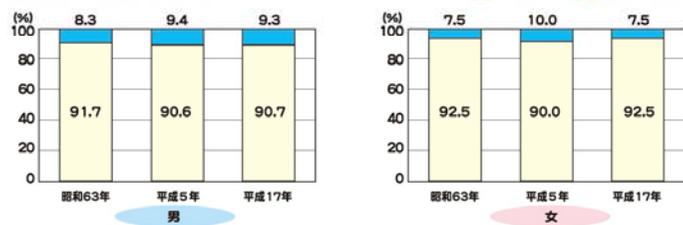
## 朝ごはんからはじまる一日

健康な体づくりのポイントは、食事・運動・休養及び睡眠のリズムある規則正しい生活をする事です。一日のスタートは、朝食から。元気に一日を過ごせるように早寝・早起きの習慣をつけて、朝ごはんは必ず食べましょう。

### 朝ごはんの摂取状況

小中学生の朝ごはんの状況については、昭和63年、平成5年、平成17年とほぼ横ばいで、男女ともに9割以上が「毎日食べる」と回答しています。また、欠食の中で、「ほとんど食べない」という子どもの割合は、小学生(5年生)が3.5%、中学生(2年生)が5.2%で、食べない理由の多くが、夜型生活で「食べる時間がない」「食欲がない」ということです。(内閣府平成19年版食育白書より)

●朝食欠食の年次推移(小中学生)



厚生労働省 平成17年国民健康栄養調査より

### 1. 体のリズムを整える

#### ポーツ



朝ごはんは、1日のパワーの源です。朝ごはんを食べなければ、頭も体もぼんやりしたままです。毎朝決まった時間に朝ごはんを食べ、体のリズムを整えましょう。

### 2. やる気と集中力が出る

朝ごはんを食べると、体温が上がります。朝ごはんを食べなければ、体温だけでなく、脳の温度もさがったままなので、眠くなって、あくびが出たりします。



## 朝ごはんが大切な理由

### 3. 脳にエネルギーを補給

#### イライラ



人間の脳は、順調に動くためにエネルギーが必要です。そのエネルギーの源は、ブドウ糖で、朝ごはんを食べなければ、脳も栄養不足になってイライラしたり、集中力がなくなったりします。

### 4. 肥満予防

朝ごはんを食べないと、食事回数が減るので1回の摂取量が多くなりがちです。また、体脂肪をためこみやすく、太りやすい体になるとも言われています。



## 健康な体づくり

健康な体をつくるためには、栄養素をバランスよく摂ることが大切です。栄養素は体内でさまざまな働きをします。成長期には、特にカルシウムが必要です。カルシウムを豊富に含んだ食品を食べましょう。

### 栄養バランス

1) バランスの良い食事は？…… 6つの食品群から、かたよりにく食材を選びましょう。

<b>第1群</b> 魚・肉・卵・豆・豆製品 (良質タンパク質)	血液や筋肉をつくる	<b>第4群</b> その他の野菜・果物 (無機質・ビタミン)	体の調子を整える
<b>第2群</b> 牛乳・乳製品・海藻・小魚類 (カルシウム・鉄)	骨や歯をつくる 身体の名機能調節する	<b>第5群</b> 米・パン・めん類・いも類 (炭水化物)	エネルギー源となる
<b>第3群</b> 緑黄色野菜 (無機質・ビタミン)	体の調子を整えたり 皮膚や粘膜を保護する	<b>第6群</b> 油類・脂肪の多い食品 (脂肪)	エネルギー源となる

2) 具体的な食事内容は？…… 主食・主菜・副菜・汁物・プラス果物、乳製品を最低1つずつ以上そろえることで、ある程度栄養バランスの整った食事をすることができます。



3) どのくらいの食事量が必要？

推定エネルギー必要量(kcal/日)

年齢	男性	女性
8~9歳	1,950	1,800
10~11歳	2,300	2,150
12~14歳	2,650	2,300
30~49歳	2,650	2,000

日本人の食事摂取基準2005年版より

### カルシウムの摂り方

カルシウムは体内で作れないので、カルシウムを多く含む食品を摂りましょう

年齢別カルシウム所要量目安表(mg/日)

年齢	男性	女性
10~11歳	950	950
12~14歳	1,000	850
15~17歳	1,100	850
30~40歳	650	600

日本人の食事摂取基準2005年版より



### 運動睡眠



■運動はカルシウムの利用率を高め、骨や筋肉を強くしてくれます。また、屋外で日光にあると、カルシウムの吸収に必要なビタミンDが皮下で作られるので、屋外でのスポーツやジョギングやウォーキングもおすすめです。

■睡眠中に成長ホルモンが分泌されるので成長期には十分な睡眠が必要です。

### 間食夜食



■間食・夜食は、高脂肪・高エネルギーのものが好まれる傾向があります。胃腸の負担や朝食への影響がないよう、また、肥満の原因とならないよう、食べる量やタイミングをよく考えましょう。

■スナック菓子に含まれる「リン」はカルシウムの吸収を妨げるので注意。

### ピーク・ボーン・マス

「ピーク・ボーン・マス」とは、骨の量が最大になる時期です。女性で25歳、男性で30歳くらいで最大になります。人間の骨がもっとも成長するのは、女性で11～15歳、男性で13～17歳、小学校高学年から高校生にかけてです。この時期は、丈夫な骨作りのための大切な期間なので、骨量を増やすために、カルシウムを含む食品をたくさんとり、運動するよう心がけましょう。

#### 骨量データ

##### 成長期の子どもたちにとって

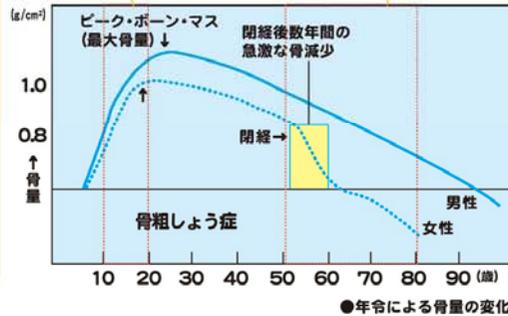
体の発育が盛んなこの時期にしっかりとカルシウムをとることで、骨の成長を促進させましょう。将来、健康な骨で過ごせるように骨を蓄える大切な期間です。

##### 保護者の方へ

女性は男性よりも骨格が小さいのでともとも骨量が少なく骨量の減少によって骨は一層弱くなります。若い時からカルシウムを多く摂り、骨量を増やすことが大切です。

#### 骨量とは・・・

骨全体の中にある無機質(ミネラル)の量をいいます。主にカルシウムとリンで、その他にマグネシウムとナトリウムが含まれています。骨密度とは、単位体積内のミネラル量をいいます。



#### 閉経後の骨減少・・・

女性の場合、50歳頃に閉経期を迎えると骨量が急速に減少します。これは、骨のカルシウムの減少を抑える働きをしている女性ホルモンのエストロゲンが閉経によって著しく分泌が低下するためです。

#### 骨を上手に成長させよう

##### 運動で骨を強くする

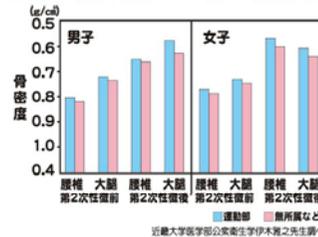
骨を丈夫にするためには、カルシウムを十分摂り、骨に負担をかけて沈着させなければなりません。適度な運動を心がけましょう。



##### 外遊びで吸収力を高める

ビタミンDは、紫外線によって生成されます。屋外で元気に遊んでビタミンDを増やしましょう。

●小学校で運動部で活動していた中学生の骨密度は高い



### 骨のメカニズム

骨は、骨芽細胞によって骨をつくる「骨形成」と、破骨細胞によって骨を壊す「骨吸収」を絶えず繰り返し生まれ変わっています。この働きを「骨代謝」といい、カルシウムを毎日きちんととっていれば、骨が壊されるとすぐに新しい骨がつくれ、骨の健康が保たれます。

#### 骨は生きている



#### 骨代謝のバランス



■正常な骨は、骨吸収と骨形成のバランスがとれています。

■血液中のカルシウムが足りなくなると、不足分を骨のカルシウムから取り出し、補うことになります。この骨吸収の働きが強くなると、骨の破壊が進んだ骨粗しょう症の状態になります。

#### 牛乳博士の正しい解説コーナー

##### 「牛乳を飲むとカルシウム過剰になる」は誤解!

カルシウムは蓄えにくい栄養素です。成人が1日に必要なカルシウムの量は600mgですが、牛乳のカルシウムは、コップ1杯(200ml)でカルシウムが227mg。

600mgのカルシウムを摂るにはコップ2～3杯の牛乳が飲めます。

成長期の小学校高学年から中学生は、850～1000mgのカルシウムが必要ですから、牛乳や乳製品などの手軽でおいしいカルシウム供給源からとりましょう。



## 骨粗しょう症

### 骨粗しょう症とは？

➡ 骨粗しょう症とは、カルシウム不足から骨の密度が減少し、骨がスカスカになり折れやすくなる病気の事です。

骨は「カルシウムの貯蔵庫」です。カルシウムは私たちの体の細胞の動きに深く関わり、常に血液中に一定の量を保って存在しています。もしカルシウムが体内に入っていない場合、骨は自らのカルシウムを血液中に溶かしだし濃度を一定に保とうとします。カルシウムが引き出される一方だと、骨はやがてもろくスカスカになってしまうのです。



### 骨粗しょう症の原因

骨粗しょう症は、一言でいえば、骨の老化現象です。骨密度を高めるための対策は早目に、成長期の骨密度を上げることが重要です。

#### ■カルシウム不足

カルシウム摂取量が足りなかったり、カルシウムの吸収率を高めるのに必要なビタミンDやビタミンKなどの不足も原因です。

#### ■老化

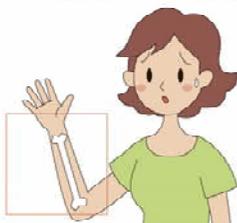
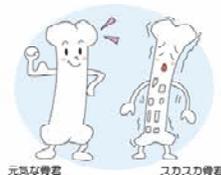
骨の量は男女とも20~30代をピークに40歳を過ぎる頃から、年を追うごとに減少します。これには腸からカルシウムを吸収する能力の低下や、運動不足などが大きく関わっています。

#### ■更年期(女性ホルモンの減少)

女性は閉経期を迎えると、女性ホルモンのひとつである「エストロゲン」の分泌量が急速に減少します。エストロゲンには、骨からカルシウムが過剰に溶け出すのを抑える働きがあり、分泌量が少なくなると骨の異常がおこりやすくなります。

#### ■カルシウム調節機能の衰え

骨の吸収と形成が調節されるホルモンのバランスが崩れ、吸収が形成を上回ると骨粗しょう症になります。



### 骨粗しょう症になりやすい生活習慣

#### 1. 偏食

必要なカルシウムや栄養素が足りなくなります



#### 2. 極端なダイエット

絶食



#### 3. 運動嫌い

運動不足は筋肉の発達が悪く骨も丈夫になりません



## ダイエット

### ダイエットの低年齢化

ダイエットの低年齢化による骨粗しょう症予備軍が増えています。健康や骨の成長の大切さを思い出してください。カルシウムをはじめとする体に必要な栄養や、それらが体内でどのように働くかの理解を深めて、欠食や偏食が体に良くないことを自覚しましょう。

### BMI

(ボディマス・インデックス)

### 本当にダイエットが必要？

「BMI」は、肥満の基準を示す指数で、  
 $BMI = \text{体重(kg)} \div (\text{身長(m)} \times \text{身長(m)})$   
 という式で計算されます。本当にダイエットが必要なのか？チェックしてみてください。

■ 10.5未満	…… やせ	■ 25~30未満	…… 肥満
■ 18.5~25未満	…… 標準	■ 30以上	…… 高度肥満



### 正しいダイエットの知識

ダイエットとは、バランスの良い食事をすることで、おやみにエネルギーを制限することではありません。無理なダイエットによる栄養不足は、体を不健康にしたり、深刻な症状を引きおこします。

### 「無理なダイエットでおこる症状」

- 貧血 無理なダイエットを続けると、鉄分不足の状態になり、貧血を引きおこします。
- 骨量の低下 骨量を蓄えなければならない成長期に、ダイエットによるカルシウム不足が続くと、将来骨粗しょう症になる可能性があります。
- 便秘 食事量が少なくなると、便秘がおこりやすくなります。便秘は大腸がんの原因にもなります。
- 月経不順 女子の場合、ホルモンバランスが崩れて月経が不順になったり止まったりすることもあります。



### 牛乳博士の正しい解説コーナー

### 「牛乳はカロリーが高い」は誤解！



牛乳(1本200ml)のエネルギーは、138kcalで、30~49歳の1日に必要なエネルギー(2000~2650kcal)の5~7%弱にしかありません。肥満を防ぐには、摂取エネルギーが消費エネルギーを上回らないようにすることが大切です。ある特定の食品のエネルギーを取り上げるのではなく、栄養素の偏りにも目を向けましょう。牛乳には食事の栄養バランスを整えてくれる役割もある上に、ビタミンAやビタミンBが、お肌をイキイキさせてくれます。単に体重を減らすだけでなく、美しさもキープしながらやせたい人にこそ、ぜひ取り入れてもらいたいアイテムです。

## 牛乳に含まれる栄養素

牛乳は、たんぱく質・脂質・糖質・ミネラル・ビタミンなど豊富な栄養素をバランスよく含むすぐれた食品です。体を作ったり、健康を保ったり、成長期に必要な栄養をたっぷり含み、効率よく消化吸収できます。

### 質のよいたんぱく質

内臓や筋肉、骨や皮膚、血液、毛髪など、人間の体を構成するための大切な栄養素

牛乳のたんぱく質は、その約80%を占めるカゼインと、残り約20%のホエイたんぱく質と呼ばれるものに分けられます。体内で合成できない必須アミノ酸をバランスよく含んでいます。

#### \*カゼイン

カゼインは水にとけいないたんぱく質で、カルシウムの吸収を促進する働きがあります。

#### \*必須アミノ酸

さまざまなアミノ酸が結合してたんぱく質は作られています。そのアミノ酸のうち人間の体内で合成できない18種類が「必須アミノ酸」で、食物からとらなければなりません。牛乳のたんぱく質は、必須アミノ酸をすべて100%以上含む良質のたんぱく質です。

### 体の調子きとどえるミネラル

骨の形成、細胞の浸透圧の調節、酵素の運搬など人間の生命維持活動を支える

牛乳に豊富に含まれるカルシウム、リン、マグネシウムなどのミネラルは骨や歯の形成に大きな役割を果たして神経伝達の伝達、筋肉の収縮、血液の凝固など、生命維持に関わる重要な役割ももっています。

### 体の調子きとどえるビタミン

他の栄養素が効率よく吸収されるのを助けたり、新陳代謝を促進する

牛乳に豊富に含まれるビタミンには、ビタミンA、ビタミンB2があります。どちらも成長に必要なビタミンで、皮膚や粘膜を健康に保つ働きがあります。ビタミンB2は、別名「成長ビタミン」といわれています。

### 消化吸収のよい乳脂肪

少量で多くのエネルギーを生産する効率の良いエネルギー源

牛乳の脂肪は、「乳脂肪」と呼ばれる小さい球形です。分散しているの、消化率が高く、効率よく吸収されます。

### カルシウムの吸収を助ける乳糖

筋肉の収縮や体温維持のためのエネルギー源として最も重要な栄養素

牛乳の栄養成分中でいちばん多いのが炭水化物です。その99.8%は幼児期の脳細胞の発達に必要な乳糖で、甘味はほとんどありません。乳糖は、小腸にある乳糖分解酵素(ラクターゼ)によって分解、吸収され、エネルギー源となります。小腸で消化されない乳糖は、大腸でフィブス菌を増加させ、腸の動きを活発にします。



五訂補訂日本食品標準成分表より

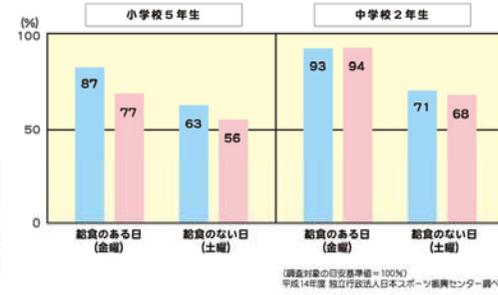
## 牛乳のカルシウム

カルシウムは、日本人の国民栄養調査で不足状態が続いている唯一の栄養素です。

### カルシウム不足

カルシウム不足の主な原因としては、  
1) カルシウムの吸収の良い牛乳や乳製品の摂取量が欧米に比べて少ない。  
2) 食生活の基本となる水(軟水)に含まれるカルシウムが少なく、土壌的にとりにくい傾向がある。  
などです。また、小中学生の調査によると、特に給食のない日のカルシウム不足が目立ちます。子どもの食事や生活環境は、大人が整えてやらなければ限界があります。子どもが牛乳を飲もうと思ったときに、家に牛乳があるようにしてあげましょう。

●小中学生のカルシウム摂取量



### カルシウムの働き

体内のカルシウムのうち、99%が骨や歯の中にあり、体内のカルシウムを一定に保つための材料になります。残りの1%は血液や細胞などに含まれ、生命維持活動に重要な役割を果たしています。

カルシウムは、体の中で99%が骨や歯に含まれ、1%は筋肉や神経・血液に含まれます。

- 1%の働き
  - 心臓の鼓動を保つ
  - 神経の興奮を静める
  - 筋肉のバネを強くする
  - 血液の凝固を助ける
- 99%の働き
  - 骨や歯を支える
  - 血液中のカルシウム濃度を保つ

### 牛乳のカルシウムの特長

牛乳1杯(200g)分に相当するカルシウム量の比較

食品	Ca含有量	吸収率	推定吸収量	牛乳1杯相当のカルシウム吸収に占める割合
牛乳	110mg	40%	44mg	20%
小魚	60mg	33%	20mg	44%
野菜	49mg	19%	9mg	97%

注:小魚はかたくちいわし(生)、野菜はほうれん草(生)の数値

○牛乳1杯(200g)と同等のカルシウム量を取り 위해서는、小魚の場合440g、野菜の場合977gを摂食しなければなりません。さらに牛乳はそのまま飲めて、手軽なカルシウムの供給源として優れた食品です。

■食品の種類によってカルシウムの吸収率は異なります  
カルシウムを含む食品はいくつもありますが、特に優れた食品といえるのが牛乳です。その理由は牛乳のカルシウムは体への吸収率がダントツによいからです。その率はあるデータによると約40%といわれ、小魚が約33%、野菜類が約19%という数値に比べるとかなり優秀だといえます。

■牛乳のカルシウム吸収率が高い理由  
・牛乳のカルシウムは、そのまま吸収されるイオン状態で含まれている  
・牛乳に含まれる乳糖が吸収率を上げる助けをする  
・リンとカルシウムの比率が約11:1の吸収されやすいバランスである



## コレステロール

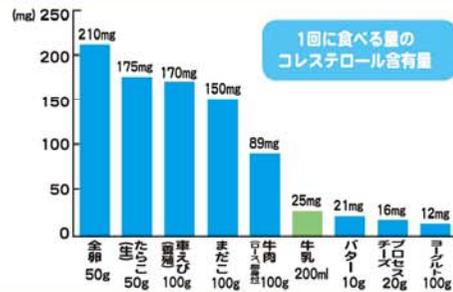
### 牛乳摂取とコレステロール

コレステロールというと、健康にとって有害とみなされがちですが、人の体づくりに欠かせない大切な栄養成分のひとつです。

#### 牛乳博士の正しい解説コーナー

### 「牛乳はコレステロールが高い」は誤解!

牛乳・乳製品はコレステロールが高い食品ではありません。1回に食べる量に含まれるコレステロールの量(下図)を見ると一目瞭然。牛乳・乳製品はとても低いことがわかります。牛乳1本で25mg。バターは動物性脂肪なので太ると思われている人もいますが、トースト2枚にバターを塗っても平均10g程度。コレステロールはわずか21mg、エネルギーも75kcalにすぎません。動物性食品はコレステロールが高いという先入観から敬遠するのは、むしろ健康づくりにはもったいないこと。牛乳・乳製品はたんぱく質やカルシウムも豊富なので、上手に食生活に取り入れましょう。



(五訂増補 日本食品標準成分表より計算)

### コレステロールの働き

コレステロールは、体の中で大変重要な働きをしています。

- 細胞膜の成分
- 脳細胞の神経繊維を包む「さや」の成分
- 血圧調整や、エネルギーの生産に関わる副腎皮質ホルモンや、男性・女性ホルモンの材料
- 胆汁酸やホルモンの材料
- カルシウムの吸収をよくするビタミンD の材料



## 体脂肪

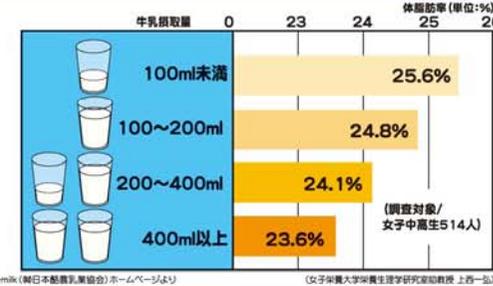
### 牛乳摂取と体脂肪

体脂肪が必要以上に増えた状態が肥満です。牛乳のカルシウムには脂肪の燃焼を促し、体脂肪率を下げる働きがあると考えられます。

#### 牛乳博士の正しい解説コーナー

### 「牛乳を飲むと太る」は誤解!

牛乳を飲むの方が飲まない人より体脂肪率が低いとの調査結果が出ています。適度な運動とあわせると、さらに効果的に体脂肪を減少させます。牛乳は、栄養のバランスの良い食事と組み合わせることで、骨量や筋肉を保つまま、体脂肪を減らすことができるという、うれしい効果をもたらしてくれるのです。少ないエネルギーで大切な栄養素を多くとれる牛乳は、賢いダイエットに最適な食品です。「ダイエットには牛乳を！」



J-milk (純日本産牛乳製造) ホームページより

(女子栄養大学栄養生理学研究室助教 上野一弘)

### 肥満と体脂肪

肥満になるのはどうしてでしょう?

運動不足や食べ過ぎで摂取エネルギーが消費エネルギーを上回り続けると中性脂肪が体脂肪として過剰に体内に蓄積され、肥満になってしまいます。体脂肪は、エネルギーを貯蔵したり、内臓を保護するなど、生命活動に欠かせない重要な役割をしていますが、増えすぎて肥満状態になると体への負担が大きくなり、健康に悪い影響を与えます。肥満は、現代の子供たちにも起きています。偏食や不規則な食事、カロリーの高いスナック菓子のとり過ぎなどの食生活と、塾通いやテレビゲームの登場による運動不足などが肥満の原因と考えられます。日頃から家族で体を動かしたり、いっしょにウォーキングをしたりするのもいいですね。

※成長期は、成長のために必要なエネルギー量があるため、食事の量が増えるからと言って、必ずしもその全てを運動で消費しなければいけないということはありません。

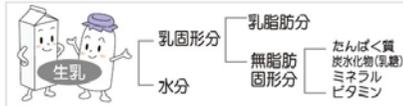


## 牛乳類の成分規格

日常飲んでいる牛乳類は、厚生労働省の乳等省令と公正競争規約によって、その種類や成分規格、製造法、保存方法、表示基準が詳しく定められています。

### 牛乳の種類

牛乳類は、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、加工乳、乳飲料の7種類に区分されます。



種類	原料	無脂肪固形分	乳脂肪分	説明
牛乳		8.0%以上	3.0%以上	生乳を成分無調整で加熱殺菌したもので、市場に流通している牛乳のほとんどです。
特別牛乳		8.0%以上	3.3%以上	特別に認可を受けた衛生的レベルが非常に高い施設で搾乳された生乳を処理したもので、無殺菌牛乳などとして限られたルートで販売されています。
成分調整牛乳	生乳 100%	8.0%以上	—	生乳から成分の一部を除き、無脂肪固形分8.0%以上のもの。
低脂肪牛乳		8.0%以上	0.5%以上 1.5%以下	「成分調整牛乳」のうち生乳から乳脂肪分を一部除去したもので。
無脂肪牛乳		8.0%以上	0.5%未満	「成分調整牛乳」のうち生乳からほとんどすべての乳脂肪分を除去したもので。
加工乳	混合	8.0%以上	—	生乳を原料として、クリームや濃縮乳、バター、脱脂粉乳などを加えたもの、乳成分を濃縮したもののや脂肪分を低くしたものがあります。
乳飲料		乳固形分 3.0%以上	—	生乳や乳製品を主原料に、乳製品以外のものを加えたもの。カルシウムやビタミン、鉄分、食物繊維などの栄養を強化したものとコーヒーやココア、果汁などを加えたものがあります。

### 加熱殺菌

牛乳は、生乳の鮮度を失わず安心して飲めるよう乳等省令（乳及び乳製品の成分規格等に関する省令）に基づいた殺菌処理が行われています。



【番外一ロングライフ牛乳】超高温滅菌殺菌法 135~150℃・1~4秒加熱殺菌 「常温保存可能品」と表示され、冷蔵保存の必要がなく自動販売機などで売られています。

## 牛乳パックリサイクル

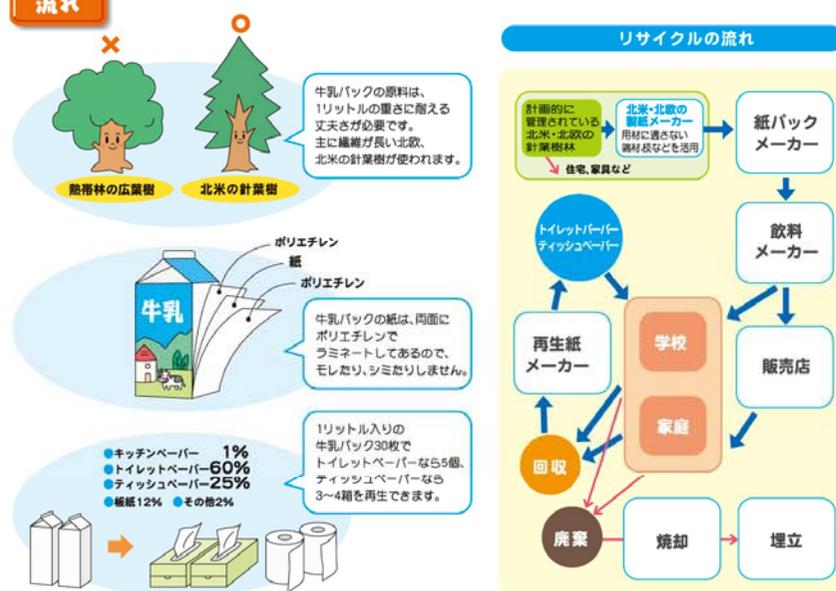
環境を守り、次の世代に受け継いでいくのは、私たちの使命です。身近な牛乳パックを通して、環境問題、ゴミ問題、リサイクルなど、私たちの暮らしを見つめ直し、地球の資源を有効に活用する循環型社会の実現を目指しましょう。

### なぜリサイクル?

木から紙にするにはエネルギーが必要です。エネルギーの多くは地球に埋まっている石油が資源で、つまり、限りある天然資源ですから、紙はリサイクルして大切に使うなくてはならないのです。リサイクルによって、ゴミの量も少なくなります。資源を上手に使うため、資源回収に協力しましょう。

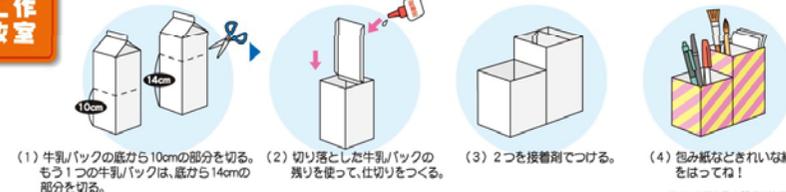
### リサイクルの流れ

「洗って」、「開いて」、「乾かして」、「まとめる」ことが、牛乳パックリサイクルの大原則です。ひとりひとりの毎日の積み重ねが、環境保全への参加意識づくりにつながります。



### 工作教室

牛乳パックを使って「ペン立て」作りにチャレンジしよう!



資料：全国牛乳資源協議会



チャレンジ!!

牛乳は、そのまま飲んでもおいしいけれど、料理に使うと、他の食材の持ち味を引き立ててくれます。

『味をマイルドにする』『コクを出す』『なめらかさやとろみをつける』などの料理特長は、

洋食だけでなく和食にも相性がぴったりです。牛乳を使うことで栄養価が高まるので、積極的に

取り入れたいですね。カンタン・スピーディーにできる手軽な食材を使ったレシピをご紹介します。

## 長崎ちゃんぽん

料理研究家『志賀直子先生』の美味しい長崎チャイナレシビ!



ちゃんぽんは、中華料理をベースとした長崎発祥の郷土料理です。牛乳を入れると、スープにまろやかさとコクが加わります。

具材がたっぷりだから、育ち盛りの子どもたちにも栄養満点!!

中華なべひとつでできる美味しい長崎の味です。



料理研究家 志賀直子先生  
日本調理師専門学校を卒業後、フードコーディネーターとして、雑誌やコマースの分野で活動。現在、神戸の月刊誌「コープステーション」で毎月お寄せ向けの料理を提案中。

材料(4人分)

◇ちゃんぽん麺	4玉	◇かまぼこ	80g	◇もやし	300g	◇牛乳	400cc
◇豚バラ肉	120g	◇きゃべつ	300g	◇きぬさや	8枚	◇塩	小さじ2
◇海老	8尾	◇玉ねぎ(小)	1個	◇しいたけ	4枚	◇薄口醤油	大さじ2
◇いか	60g	◇にんじん	1/2本	◇鶏ガラスープ	800cc	◇こしょう	少々
						◇サラダ油	少々



作り方

1. 豚バラ肉、いか、かまぼこ、きゃべつ、玉ねぎ、にんじん、きぬさや、しいたけは食べやすい大きさに切る。豚バラ肉には塩、こしょう少々しておく。

2. 海老は背わたを取り、尾を残して、殻をむく。

3. 中華鍋にサラダ油を熱して、豚肉、海老、いかを炒める。

4. 火が通ったら、玉ねぎ、きゃべつ、にんじんを加え、炒め合わせる。しんなりしてきたらもやしを加え、鶏ガラスープを入れ塩、こしょうする。

5. 麺をほくし入れて、かまぼこ、しいたけ、きぬさやを入れて、一煮立ちしたら弱火にして、牛乳を加え、薄口醤油を入れて味をととのえる。



●麺をバクヤウどんに代えても美味しいです。

●豚肉の代わりにソーセージやベーコンを入れてもOK!

## スキムミルクのフレンチトースト風

プラススキムミルクでやさしい甘みに。



社団法人 日本酪農乳業協会 Jmilk 料理レシビより

フレンチトーストは卵と牛乳で作るトースト。フランスの子どもたちに大人気のメニューをスキムミルクときなごでアレンジしました。素朴で手軽なおやつに、また朝食や、キッズクッキングにもぴったりです。

材料(2人分)

◇スキムミルク	大さじ2	◇メープルシロップ	大さじ4
◇きなご	大さじ2	◇バター	20g
		◇食パン(6枚切り)	2枚



1. スキムミルク、きなご、メープルシロップを混ぜ合わせる。

2. バターをたっぷり塗ったパンに、(1)を塗ってトーストする。



●老化防止に役立つコイツフラボンやビタミンEが若々しさをサポート。●メープルシロップの代わりに、黒蜜、牛乳で溶いた砂糖などを使ってOK。

朝ごはんにもOK!

## 牛乳でまろやかにミルクリゾット

カルシウムの吸収を助けるビタミンDが豊富な鮭と、カルシウムをたっぷり含んだ牛乳が好相性。ブロッコリーの代わりに、家にある野菜を加えてもOKです。

材料(2人分)

◇玉ネギ	小1/2個	◇バター	10g
◇生鮭	切れ(80g)	◇牛乳	400ml
◇ブロッコリー	4房	◇ごはん	160g
		◇塩、こしょう	少々



1. 玉ネギはみじん切り、生鮭は1cm角程度に、ブロッコリーは小さめに切る。

2. 鍋にバターを溶かし、玉ネギ、鮭、ブロッコリーを炒め、牛乳を加えてひと煮立ちしたらごはんを加える。弱火で5分ほど煮込んで塩、こしょうで味を整える。



●カルシウムの吸収を助けるビタミンDが豊富な鮭と、カルシウムをたっぷり含んだ牛乳が好相性。



社団法人 日本酪農乳業協会 Jmilk 料理レシビより

## スパイス香るスキムミルクチャイ

朝食やおやつタイムに!



社団法人 日本酪農乳業協会 Jmilk 料理レシビより

チャイは、茶葉やささまざまなスパイスを煮立てて牛乳を加えて作る、インドでは日常的な飲み物です。煮立てるので茶葉やスパイスの成分がしっかり抽出され、疲れた体を癒します。

材料(2人分)

◇紅茶(ティーバッグ)	2個	◇水	300ml
◇スキムミルク	大さじ6	◇シナモンスティック	2本



1. 紅茶、スキムミルク、水を鍋に入れて火にかけ、温める。

2. ティーバッグをとり除いてコップに注ぎ入れ、シナモンスティックを入れる。



シナモンスティックの代わりに、カルダモンやジンジャーなどのスパイスを入れてもOK。