

令和3年度 長崎県骨折予防対策事業

# 運動でイキイキ、骨折予防

—丈夫な骨と転ばない身体づくりに取り組みましょう!—



健康寿命を延伸し、将来寝たきりを防止するには若いうちから効果的な転倒・骨折対策が必要です。高齢になってもイキイキと過ごすために、長崎県理学療法士協会は長崎県と協力し、骨折予防対策を推進しています。



公益社団法人  
長崎県理学療法士協会



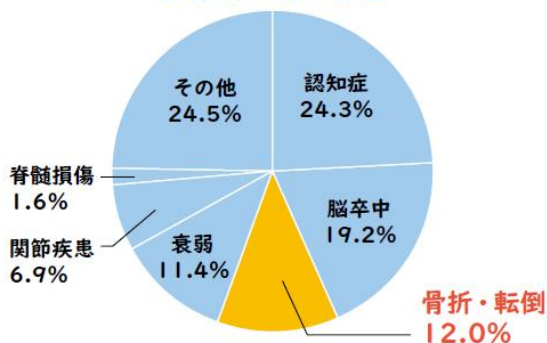
長崎県

# 骨折予防の重要性 —なぜ今、骨折予防？—

要支援・要介護認定の原因の3番目に骨折・転倒があります(右図)。骨折は健康寿命を短縮する、主要な原因の一つです。そのため、若いうちから骨折を予防することは非常に大切なのです。

※健康寿命：WHOが提唱した新しい指標で、平均寿命から寝たきりや認知症など介護状態の期間を差し引いた期間。(e-ヘルスネット参照)

要介護認定の原因



※令和元年度厚労省国民生活調査

## 骨折の要因ロコモティブシンドロームを知っていますか？

ロコモティブシンドローム(ロコモ)は筋肉の衰えであるサルコペニアや関節変形、骨粗鬆症により立つ・歩くといった移動機能が低下した状態で、進行すると転倒や骨折が繰り返し起こり、要介護状態に陥ってしまいます。そのため、ロコモ対策は非常に重要です。

・サルコペニア  
(筋肉の衰え)



・関節の変形、  
痛み



・骨粗鬆症



立つ・歩くが  
難くなる



・転倒  
・脆弱性骨折



一度骨折を起こすと骨折  
する可能性が高くなり、  
次々と骨折が起こります。

・寝たきり  
・要介護状態



※ロコモティブシンドロームの進行：日本整形外科学会，ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト (<https://locomo-joo.jp/>)

次のページからは毎日の生活の中で、効果的な骨折予防策をわかりやすく解説していますので、ぜひ参考にしてください！



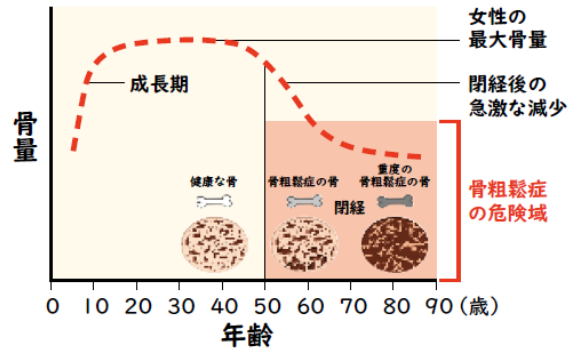
# 骨折はなぜ起きる？—骨粗鬆症と脆弱性骨折—

骨密度は成人に達するまでに強くなり、その後は低下します。特に女性は「40代が骨の曲がり角」と言われ、ホルモンの影響で閉経後に急速に骨量が低下するため、骨粗鬆症を発症しやすくなります。

骨粗鬆症になると骨が弱くなり、骨折のリスクが増大します。転倒のような弱い外力でも骨折を起こします。

このような骨折を脆弱性骨折と呼び、適切に対処しないと何度も骨折を繰り返してしまい、要介護状態につながります。

年齢と骨量の変化



※年齢と骨量の変化：  
鈴木隆雄，骨量の自然史と骨粗鬆症，骨折の予防戦略，  
日本臨床 2004；62：225-232

## 骨折と転倒のリスクを知る

### ■ 骨の健康度チェック ※当てはまる項目にチェックを入れてみましょう

1	牛乳、乳製品をあまりとらない	<input type="checkbox"/>	2点
2	小魚、豆腐をあまりとらない	<input type="checkbox"/>	2点
3	たばこをよく吸う	<input type="checkbox"/>	2点
4	お酒をよく飲む方だ	<input type="checkbox"/>	1点
5	天気の良い日でも、あまり外に出ない	<input type="checkbox"/>	2点
6	体を動かすことが少ない	<input type="checkbox"/>	4点
7	最近、背が縮んだような気がする	<input type="checkbox"/>	6点
8	最近、背なかが丸くなり、腰が曲がってきた気がする	<input type="checkbox"/>	6点
9	ちょっとしたことで骨折した	<input type="checkbox"/>	10点
10	体格はどちらかと言えば細身だ	<input type="checkbox"/>	2点
11	家族に「骨粗鬆症」と診断された人がいる	<input type="checkbox"/>	2点
12	糖尿病や、消化管の手術を受けたことがある	<input type="checkbox"/>	2点
13	(女性)閉経を迎えた (男性)70歳以上である	<input type="checkbox"/>	4点

※骨の健康度チェック：林泰史先生考案（公益財団法人 骨粗鬆症財団）

### - 合計点数 -

#### 2点以下

今は心配ないと考えられます。これからも骨の健康を維持しましょう。改善できる生活習慣があれば、改善しましょう。

#### 3点以上

骨が弱くなる可能性があります。気をつけましょう。

#### 6点以上

骨が弱くなっている危険性があります。注意しましょう。

#### 10点以上

骨が弱くなっていると考えられます。一度医師の診察を受けてみてはいかがでしょうか。

### ■ 転倒リスクチェック ※当てはまる項目にチェックを入れてみましょう

1	過去1年間に転倒した	<input type="checkbox"/>	5	過去1年間に入院した	<input type="checkbox"/>
2	青信号の間に横断歩道が渡れない	<input type="checkbox"/>	6	脳卒中になったことがある	<input type="checkbox"/>
3	約1kmの連続歩行ができない	<input type="checkbox"/>	7	転倒が怖い、外出を控える	<input type="checkbox"/>
4	片足立位で靴下がはけない	<input type="checkbox"/>			

4項目以上

転倒する  
リスクが高い

※転倒リスクのチェック：Hirase T, et al. A modified fall risk assessment tool that is specific to physical function predicts falls in community-dwelling elderly people. J Geriatr Phys Ther 2014; 37: 159-165

# ライフステージに合わせた骨折予防対策を！

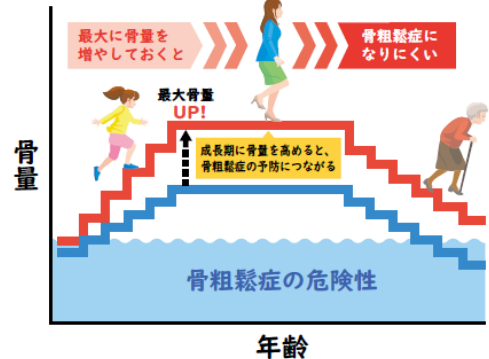
## ① 骨を強くする（骨量を保つ）

児童期や青年期から運動、栄養管理を心掛け、骨量を最大限に増加させておくことが、「高齢者になった」時の骨折予防につながります。

スポーツは骨を強くするので、若いころから積極的に取り組み、骨量をできるだけ高めましょう。

また、骨を弱らせないように骨量を保つ生活スタイルも重要です。骨の状態によっては薬物療法を検討することもあります。

骨を強くしておくメリット



※骨量とは：からだを支えたり内臓や脳を保護するなど、大切な役割を果たす骨。その骨全体に含まれるカルシウムなどのミネラルの量を「骨量」といいます。

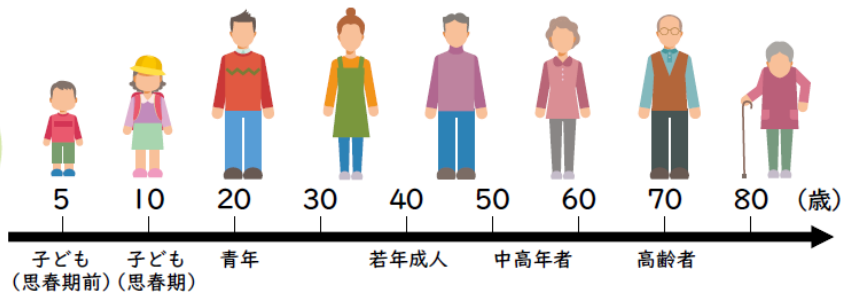
※骨折予防対策 骨を強くする：

【若いうちに最大限骨量増大】Bachrach LK. Acquisition of optimal bone mass in childhood and adolescence. Trends Endocrinol Metab 2001; 12: 22-28  
【グラフの原料になった研究】Orito S, et al. Age-related distribution of bone and skeletal parameters in 1,322 Japanese young women. J Bone Miner Metab 2009; 27:698-704.

## ② 転倒予防

高齢者の90%以上の骨折は転倒が原因です。転倒予防のための運動が大切になります。

ライフステージに  
合わせた  
骨折予防対策



運動  
・各種スポーツ  
・ウォーキング  
・ロコモーション  
トレーニング

栄養管理

薬物療法

# 骨折予防のための運動

## ウォーキング

老若男女問わず行え、骨を強くすることができます。

### ウォーキングの正しい姿勢



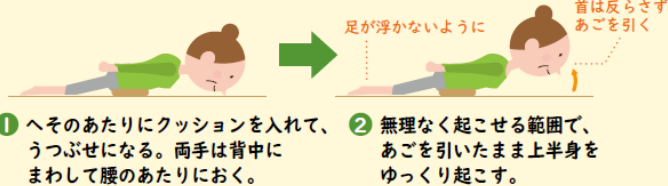
## ロコモーショントレーニング

足腰の筋力を鍛え、骨を強くすることができます。このトレーニングはロコモ（移動機能の低下）予防、転倒予防にも効果を発揮します。

### 背筋運動

背骨を強化し、背中の曲がりを防ぐ

1セット5~10回  
1日1~3セット



- 1 ヘそのあたりにクッションを入れて、うつぶせになる。両手は背中にまわして腰のあたりにおく。
- 2 無理なく起こせる範囲で、あごを引いたまま上半身をゆっくり起こす。

### 片脚立ち

左右1分間ずつ  
1日1~3回

バランス能力を高め、脚のつけ根の骨を強くする

両手を腰に当て、片足を床から5~10cm上げて静止する。

※支えが必要な場合は、壁や机などに手をつけて行いましょう。



### スクワット

下肢全体の筋力を高めるのに効果きめん

1セット5~10回  
1日1~3セット



- 1 肩幅より少し広く足を広げて立つ。
- 2 腰を後ろに引きながら、ゆっくりひざを曲げ、またゆっくりもとの姿勢に戻る。

### かかと上げ

1セット10~20回  
1日1~3セット

ふくらはぎの筋力アップで転倒予防

足をやや開いて立ち、かかとをゆっくり上げて、ゆっくり下げる。

※支えが必要な場合は、壁や机などに手をつけて行いましょう。



※ロコモーショントレーニング：日本整形外科学会、ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト (<https://locomo-joa.jp/>)  
公益財団法人骨粗鬆症財団リーフレット（毎日つづけようロコモ運動）

## Q どのくらい運動したらいい？

健康づくりのために推奨されている身体活動や運動

	18歳未満	18~64歳	65歳以上
身体活動 (普段の生活+運動)	楽しくできる活動を 1日60分以上	歩行またはそれ以上の 活動を1日60分	強度を問わず、活動を 1日40分
運動	運動習慣を持つ：30分以上の運動を週に2回以上		
歩数	男児：13,000歩~15,000歩 女児：11,000歩~12,000歩	男性：9,000歩 女性：8,500歩	男性：7,000歩 女性：6,000歩

※どのくらい運動したらいい？：厚生労働省、健康日本21（第二次）[https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21\\_01.pdf](https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf)  
Tudor-Locke C et al. How Many Steps/Day are Enough? for Children and Adolescents. Int J Behav Nutr Phys Act. 2011; 8: 78.  
日本学術会議、健康・生活科学委員会、健康・スポーツ科学分科会[編]。子どもを元気にする運動・スポーツの適正実施のための基本指針  
<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-t130-5-1.pdf>

# 骨折予防のための栄養管理、日常生活のポイント

## 適正な体格を維持しよう

適正な体格を維持することは骨にも重要です。

$$\text{BMI} = \frac{\text{体重(kg)}}{[\text{身長(m)}]^2}$$

年齢	体格
18歳未満	年齢に合った適正な体重
18～49歳	BMI：18.5～24.9
50～69歳	BMI：20.0～24.9
70歳以上	BMI：21.5～24.9



## 丈夫な骨をつくる栄養素

食事は3食、バランス良くとりましょう。丈夫な骨のためには、カルシウム、ビタミン類、タンパク質をしっかりと摂ることが大切です。また、喫煙や過度のアルコール摂取は控えましょう。

### カルシウム

骨の重要成分で形成をサポート

#### おすすめの食材

小松菜、煮干し、ヒジキ、豆腐、牛乳などの乳製品

### ビタミンD

腸管でのカルシウムの吸収を促進

#### おすすめの食材

鮭やマグロなどの魚、卵、干しシイタケ

### ビタミンK

骨へのカルシウムの沈着をサポート

#### おすすめの食材

納豆、ブロッコリー、ニラ、ほうれん草

### タンパク質

骨のコラーゲンを作るのに必要

#### おすすめの食材

牛乳などの乳製品、豆腐、肉、魚

## 十分な睡眠をとろう！

睡眠中に分泌される成長ホルモンは骨の成長に重要です。ぐっすり眠ることは骨を作るのに大きな役割を果たします。



## 日光を浴びよう！

カルシウムの吸収を助けるビタミンDは日光を浴びることで皮膚で生成されます。夏季は30分程度、冬季は1時間程度日光に当たしましょう。

骨折を予防するためには、成長期から青年期に骨量を高め、成人期には骨密度を維持し、閉経後は骨量の減少を最小化して高齢者では転倒を予防することが基本的な対策になります。

このパンフレットに掲載した運動、栄養管理を参考にいただき、骨折予防を意識した生活スタイルを身につけましょう！

お問い合わせ先

公益社団法人長崎県理学療法士協会  
(リーフレットの内容に関すること)

TEL.095-895-5145

長崎県福祉保健部国保・健康増進課  
(事業に関すること)

TEL.095-895-2494