

EBNとは?

**Evidence-based Nutrition**=「科学的根拠に基づく栄養学」の略。科学性の高い栄養学研究の成果に基づいて信頼できる食べ物・健康情報を選んで使うこと。

一枚の図からはじめる

EBN

佐々木敏が  
ズバリ読む  
栄養データ

第92回

佐々木 敏

東京大学大学院医学系研究科  
公共健康医学専攻  
社会予防疫学分野教授

ささきさとし●三重県出身。医学博士。いち早く「EBN」を提唱し、日本初の根拠に基づく食事摂取基準の策定に貢献。日本の栄養疫学研究で中心的な役割を担い続けている。女子栄養大学大学院客員教授。趣味は国内外の市場めぐりと食べ歩き。

## 体格と栄養

# 牛乳やカルシウムで 背は伸びるか?

### 問い

哺乳動物が寒さに曝<sup>さら</sup>されると体温(熱)はおもに皮膚から奪<sup>はら</sup>われます。一方、体は体温が下がらないように熱を作り出します。この力は体の大きさ(体体積)にほぼ比例すると考えられます。体型が同じ場合、A皮膚から奪われる熱と、B体を作り出せる熱は、大まかにいえば、それぞれ身長<sup>身長</sup>の何乗に比例すると思いますか? 簡単に考えるために、体は完全な立方体か完全な球体だと考えてみてください。

A 皮膚から奪われる熱は身長<sup>身長</sup>の( )乗に比例する

B 体を作り出せる熱は身長<sup>身長</sup>の( )乗に比例する

【あつし】



【かんた】



・答えは本文中にあります。







### 出典

今回ご紹介した話題は、以下の文献(根拠)に基づいています。

- ① DeBoer MD, et al. Milk intake, height, and body mass index in preschool children. Arch Dis Child 2015; 100: 460-5.
- ② Roberts JL, et al. The impact of nutritional interventions beyond the first 2 years of life on linear growth: a systematic review and meta-analysis. Adv Nutr 2017; 8: 323-36.
- ③ Bergmann C. Über die Verhältnisse der Wärmeökonomie der Thiere zu ihrer Grösse. Göttinger Studien. 1847; 3: 595-708.
- ④ Yokoya M, et al. Geographical distribution of adolescent body height with respect to effective day length in Japan: an ecological analysis. PloS One 2012; 7: e50994.



## カルシウムだけで背が伸びるわけではありません

人間の身長を決める要因はたくさんあります。古典的には、哺乳動物の体の大きさは緯度に比例するというベルクマンの法則が有名ですが、有効日照時間が短いと背が高くなるという説もあります。だからといってたくさん眠ればよいといった単純な話ではありません。子どもの成長にはカルシウムだけでなくいろいろな種類の栄養素が必要です。好き嫌いのない食習慣こそ最優先にされるべきだと考えます。

### 結論

### ツイッターもご活用ください

この連載から生まれた『佐々木敏のデータ栄養学のすすめ』(税別2,600円)の刊行を機にツイッターでの発信も行なっています。

<https://twitter.com/dataeiyousume>  
『佐々木敏の栄養データはこう読む!』(税別2,500円)の内容も含めてご紹介いたしますので活用ください。



や暖房のきいた家を発明する前に決まっていたいそうですから、その形質は現在にも残っているだろうと考えられるからです。じつはヨーロッパを引き合いに出すまでもなく、日本の子どもたちの身長も北高南低です(図3左。出典上記④)。図は男子ですが女子でもほとんど同じです。

しかし、よく見ると北海道から北陸にかけての日本海側に特に背の高い地域が集まっています。単純に緯度だけではなさそうです。調べてみると、平均年間有効日照時間(日照の強さも計算に入れた日照時間)が短い地域ほど身長が高い傾向にあることがわかりました(図3右)。簡単にいえば「暗い時間が長いほど背が伸びる」のです。これは偶然ではなく、暗いとメラトニンという物質が作られ、メラトニンが成長ホルモンの分泌を促すからです。「寝る子は育つ」のいい伝えもこれで説明できます。しかし、メラトニンだけで背の高さの個人差や地域差が決まるわけではありません。たくさんある要因の一つにメラトニンがあるという

話です。

牛乳やカルシウムが入ったサプリメント(だけ)で身長を伸ばそうとするのも、部屋を暗くして寝ていけばよいと考えるのも早計です。それよりも、特定の食品やサプリメントではなく、牛乳も含めてなんでもモリモリ食べたり飲んだりするほうがきっとよいでしょう。ガキ(餓鬼)とはうまくいったものです。

◆

そもそも、背が高いとか体が大きいことが生存に有利な時代は、少なくとも人類の歴史では、はるか昔に終わっています。21世紀の地球が求めるのは、高い木になる果物に手が届いたり大きな獲物を倒せたりする人間ではなく、明晰な頭脳と高度な倫理観を備えた人です。体格をそのままにして身長を2割低くすれば、体積はほぼ半減し、エネルギーや栄養素の必要量もほぼ半分になりますから、とてもサステイナブルです。こんなふうを考えるのが21世紀的だとはくは思いますが、いかがでしょうか?