

# くらしのすまいりんぐ

地球と人に優しい家づくり・くらしづくりの情報広場

2025年10月吉日発行  
NO.0134  
発行責任者：(有)文化舎東毛  
〒376-0101  
みどり市大間々町大間々1190-4  
☎0277-73-4850  
✉info@bunkasya-toumou.co.jp

## <今月の話>

1. 今月の話題 —家族旅行に“学び”を PLUS「旅育」のすすめ—
2. 睡眠 —秋はぐっすり眠りたい—
3. リフォームで補助金活用 —屋根編—
4. ハイブリッドソーラーハウス —温度のバリアフリー—
5. 建築知識 —窓の断熱改修—
6. 辛口コラム —リン資源枯渇問題—



## 今月の話題 ~家族旅行に“学び”を PLUS「旅育」のすすめ~

近年、家族旅行に教育的な要素を加える「旅育」が注目されています。旅育とは、旅を通じて子どもの教育や成長を促すこと。テーマパークでの遊びも楽しいですが、その場限りで終わってしまうこともあります。一方で、自然や文化に触れる体験は、教科書では得られない「生きた知識」につながります。その土地ならではの発見や感動を通じて、子どもの記憶に深く残るものになります。

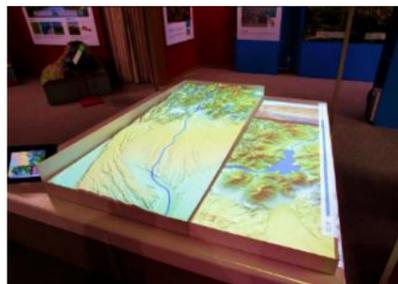
例えば、北海道・十勝にある「とかち鹿追ジオパーク」。地形の成り立ちを実験を通じて楽しく学ぶことができます。一例として学校で習った「扇状地」や「三角州」が、山と川の働きによってできるという知識はあっても、それを実感する機会はなかなかありません。ジオパークにある簡単な実験器具を使って、土と水でその様子が目の前に再現されると、子どもだけでなく親も思わず「おおっ」と声を上げてしまうほどの驚きがあります。

然別湖でのカヌーや温泉などが旅のメインだったとしても、その途中にあるジオパークの見学はわずか1時間程度。予定を大きく変えることなく、然別湖が火山活動によって形成されたことや、山や川、土地の成り立ちについて、遊びと学びが結びつくことで、旅の印象がより深く残ることでしょ。

こうしたジオパークは全国に100か所以上あり、それぞれの地域の地形や自然、文化を活かした展示や体験が用意されています。旅先の近くにもあるかもしれませんので、検索してみるのもおすすめです。

この“旅育”は、子どもとの旅行だけでなく、大人同士の旅にも応用できます。観光にひと工夫加えることで、ただの観光に飽きた大人にも新鮮な学びのある旅を提供できます。家族や友人との思い出づくりに加え、子どもにとっては社会科の理解を深める機会に、大人にとっては暮らしや移住先を考える参考になるかもしれませんね。

「とかち鹿追ジオパークのプロジェクトマップで地形の成り立ちを学んだあと、火山で生まれた然別湖でカヌーを漕ぐ。親子で体感する“学びの旅”です。



## 睡眠 秋はぐっすり眠りたい

長かった夏が過ぎ、いよいよ10月。秋こそぐっすり眠りたいものです。そこで、今回は眠りの仕組みと、よく眠るためのヒントをご紹介します。



イラスト：チャット GPT より

### 眠りの仕組みとは??

よく知られているように、人はレム睡眠とノンレム睡眠を90分周期で繰り返しています。レム（REM：Rapid Eye Movement）睡眠とは、眠っているにも関わらず、眼球が活発に動いている状態のことで、日本語では「急速眼球運動」と言われます。対して、ノンレム睡眠は、ラピッドアイムーブメントがない睡眠のことで、「深睡眠」などとも言われます。

人は必ずと言っていいほど、ノンレム睡眠（深い眠り）から入眠し、その後、レム睡眠になります。レム睡眠とノンレム睡眠の周期は均等な波ではなく、明け方にかけてだんだんレム睡眠が多くなっていきます。このサイクルを一晚に4、5回繰り返し、眠りの深さは、最初が深く、だんだん浅くなっていきます。

大人の場合、レム睡眠の割合は睡眠全体の10%程度。それに対して、生まれたての赤ちゃんは、睡眠の半分程度がレム睡眠のため、レム睡眠は発達に重要ではないかと考えられています。実際、たんぱく質の合成や損傷した細胞の再生を促す働きがある成長ホルモンは、入眠直後のノンレム睡眠のときに多く分泌されます。他にも、免疫機能を維持したり、肥満を予防したり、血圧を下げたりと、睡眠は健康に欠かせません。

### 眠って覚え、起きて探す

従来は不活性な状態とされてきた睡眠ですが、近年、脳にとってはより活動的な時間だと分かってきました。と言うのも、睡眠時の方が覚醒時よりも、神経細胞同士のつながり（以後、シナプス結合）の強化がより起こりやすいのです。（例外的に、激しく運動したり、全く新しい経験をしたりと、非常に活発な活動や経験をすると、覚醒時でも睡眠時よりシナプス結合が強くなります。）反対に、睡眠と比べて、覚醒はシナプス結合を弱くしていくため、覚醒が続き過ぎてしまう（ずっと起きている状態が続く）と、神経細胞がちぎれてばらばらになるという、脳が最も避けたい事態になります。そうなると、脳はできるだけ早く修復したいので、睡眠モードに入るのだそうです。

ノンレム睡眠ではシナプス結合を作ったり、強めたりして、レム睡眠では覚醒と同じように神経細胞は「間引き」のようなことを行なっていると考えられています。記憶の意味では、眠りはじめのノンレム睡眠時に新しい記憶が定着し、レム睡眠時には記憶した情報が整理されることで、記憶を整理して脳に定着させるのです。いやな記憶の消去も睡眠時に行われます。

一方、覚醒時に有利な脳の働きは何かというと、探索です。覚醒時には身体的な活動を通しての経験もあり、頭脳だけでなく物理的な探索を行なっています。起きている間に冒険をして、寝ている間にその記憶を取捨選択して定着していると考えると、なんだか腑に落ちます。

参考文献：『脳は眠りで大進化する』上田泰己著、文藝春秋、2024年

### 眠りの質を良くするポイント

- Point.1 起床時に太陽を浴びて朝ごはんを咀嚼して食べると、精神を安定させる「セロトニン」というホルモンが出ます。「セロトニン」は夜に眠りを促す「メラトニン」に変わります
- Point.2 就寝前から就寝後にかけて深部体温を急降下させましょう。そのために、お風呂は湯船に浸かり、40度のお湯に約10分、深部体温を一時的に上昇させましょう。寝る1時間半前から2時間前には入浴を済ませると良いです。
- Point.3 寝る前に副交感神経を優位にしてリラックスしましょう。スマホ画面や、深酒は眠りの質を妨げます。また、眠れなくても思い悩まず、何かうっとりするような好きなことで頭を満たしてみましょう。

※不眠がご心配な方は医師などの専門家にご相談を



# リフォームで補助金活用 ～屋根編～

## 子育てグリーン住宅支援事業

- 屋根・天井の部位ごとに、一定の使用量以上の断熱材 (ZEH レベル) を利用する断熱改修
- ※断熱改修のほかに、窓やドア、浴槽の交換などを一緒にリフォームする必要があります。

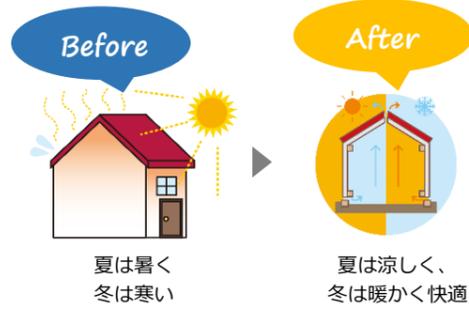


詳しくは、「子育てグリーン住宅支援事業」公式サイトをご確認ください

## 地方自治体

### みどり市

- 屋根の葺替、塗装、防水工事、雨樋の改修その他の屋根工事補助対象：
  - ・市内に住所を置き、世帯全員が市税などの滞納がないこと
  - ・個人が所有する一般住宅、併用住宅に対しては居住部分等



# 建築知識 窓の断熱改修

暑さ寒さを猛烈に通過させる窓。壁の 5～15 倍の熱を通過させます。家の内外に温度差があると温度が高い方から低い方へ「熱」が流れます。どれ程通過しやすいかを「熱還流率」と言います。一般的な高性能グラスウールを 105 mm の柱の間に充填し、内壁に石膏ボード 12 mm、外壁側は透湿防水フィルムを張り通気空間を設けた場合、熱還流率は 0.33W/m2K。壁は木材だけの部分が 2 割近くあり、これを算入すると 0.42 です。窓は壁と比べ、未だ多いガラス 1 枚のアルミサッシでは 6.5 と 15 倍、おまけに隙間風で熱風寒風が入ります。Low-e ガラス複合サッシでも 2.33 と 5 倍以上熱が通過。

従来のアルミサッシの人は、内付けサッシという 2 重ガラス入りの樹脂サッシを簡単に安価に増設でき、年末までは約 50% の補助金が出ます。断熱サッシの家でも壁の 5 倍暑さが、冬には寒気が買入しますが、建築時に多くの人は明るい家が良く大きな窓を付けます。窓ドア合計総開口面積を国交省の定める 5 地域以南では延べ床面積の 20%、それ以北では 15% に抑えます。



特に悪いのは、東西窓が大きすぎるのでこれらを塞ぐか小さくします。東西の窓は冬には日差し之恩恵は無く冷え込むし、夏には朝日・夕日で暑い日射が入るのでシズで防いだりしますが、そもそも東西に大きな窓を着けたのが誤りなのです。

2025 年先進的窓リノベ補助金の詳細はこちらから→



# ハイブリッドソーラーハウス ～温度のバリアフリー～

長かった夏もうすぐ終わり。気温が下がる秋から冬は、ヒートショックに注意しなければなりません。

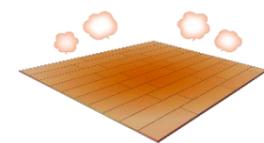
## ヒートショックとは??



暖かい場所から寒い場所への移動など、急激な温度変化によって血圧が大きく変動し、心筋梗塞や脳卒中などを引き起こす健康被害のことです。

※冬場の入浴、飲酒後や食事直後の入浴は特に注意が必要！

ハイブリッドソーラーハウスでは、時間を問わずいつでも快適な温度を維持できます。



24 時間床暖房で家全体を暖めます。  
部屋ごとの温度差が少なく、温度と湿度が一定に保たれるので時間を問わず快適です。  
従来のストーブなどによる暖房とは違い、輻射暖房なので、不快感はなく心地よいじんわりとした暖かさを感じることができます。

また、太陽熱を活用しているので、光熱費も抑えることができます。低コストで、温度のバリアフリーを実現できます！ぜひ、家を建てる際やリフォーム時に検討してみてください。

# 辛口コラム リン資源枯渇問題

窒素、リン、カリウムは植物の成長に必要な三大栄養素です。

19 世紀後半から増加する人口のため食糧増産が必要となり、永年海鳥の糞が堆積したグアノ鉱床から採掘された窒素・リン肥料が大量に農地に投入されました。そのグアノは既に枯渇し、代わり第 2 次大戦後はリンは地下資源からの鉱石として採掘されるようになり、化学肥料用に大量安価に使われています。

DNA や RNA の構成要素として植物の花や実の形成に欠かせないなど、リンは肥料の他、生物の代謝に必須元素、人体では体内のリンの 80% が骨に使われています。工業用にもリチウムイオン電池の熱暴走を防ぎ長寿命化に寄与、半導体や太陽光発電セル製造でも欠かせません。増加する需要に対し、今では地下資源のリン鉱石に頼るしかありませんが、増え続ける需要から見ると 100 年程で枯渇と言われます。

埋蔵はモロッコが世界の 7 割超、産出は中国が 4 割、モロッコ、米国と続きます。枯渇が見えれば戦略資源になりそうで、資源のない欧州や日本はリン資源リサイクルのための法整備や技術開発に向かっていきます。

下水処理の汚泥、製鉄スラグなどから相当量を回収できるようですが、日本は買えるうちはまあいいや、と実行動が進まないそうです。いろいろな元素が自然に地球上を循環する持続可能な社会から、便利なら地の底まで掘って採りつくす社会へ移行して豊かさを作ってきたツケが回ってきたのです。

たかがマッチ棒の先についているだけと思っていたリンが大問題になるとは。



リン鉱石埋蔵量 2018 億トン  
笹川平和財団

