

第5章 エネルギーを消費しない夏の暑さ・冬の寒さ対策

日頃、体力維持のため団地内をウォーキングしているのですが、その際夏の暑さ対策として（特に西日対策）いろいろなことをしている家を見かけました。そこで、身近な課題として夏の暑さ更に冬季に於いても防寒対策をターゲットに情報を集め紹介します。

夏の暑さ対策法 ポイントは3つ

- ・外からの熱の侵入を抑え、室内温度の上昇を防ぐ
- ・風通しを良くして体感温度を下げる
- ・遮熱、通風対策が難しい場合はガラス窓のペアガラスへの交換や、内窓の設置をする

西日はなぜ暑い

西日はよく暑いと聞きますね。西日が入らないように、西側の壁には窓を設けない間取りにしたりします。しかし、実は西日自体が暑いのではなく、時間帯や環境によって暑く感じてしまうというのが実情なのです。気温は、日差しによって地表が暖められ上昇します。そして、朝からずっと暖められた地表によって午後2時頃に気温はピークを迎えます。太陽が西に傾く頃には、朝から熱を浴びている地表の様々なものがすでに熱くなっており、そこに西日が加わることで、特別西日が暑い！と感じてしまうのです。つまり太陽の照り付ける熱の累積が暑さをもたらすのですね。

5-1 夏の暑さ対策

1. 日本で昔から行われていた西日対策

1) よしず

葦簀（よしず）は、日光を遮りながら風を通す、非常に便利な道具です。室内からブラインドをするよりも効果は高く、現在でもよく使われています。その用途から、夏の風物詩として認識されていますが、北海道では寒さを防ぐためにも使用されていました。



2) すだれ

簾（すだれ）は、日差しを避けつつ風を通すという、一石二鳥の便利な道具です。現在でも和風の住宅では主に窓の外に外掛け用として使われています。歴史のある住宅や、川に面した住宅に簾がかかっているのを見ると、とても風流に感じるものです。



2. すだれよりおしゃれに！屋外からできる西日対策

昔から使われてきた”すだれ”は、外部から日差しを遮断してくれるため、効果的な西日対策です。設置する場合は、窓にぴったりくっつけるのではなく、窓から少し離してすだれと窓の間に空間をつくると、より効果を発揮してくれます。ただ、なんとなく和風すぎる・・・という意見もよく耳にします。そういう場合は次のような対策も可能です。

1) ルーバーを設置する

ルーバーとは、同じ形状の羽板が何枚も縦や横に並んだものです。外側に取り付けられた方が西日を防ぐうえで効率がよいということがあります。部屋のガラス面まで熱を到達させず、遠くで防ぐという考えです。ただ、眺望の面では不利になります。



2) シェードを設置する

シェードは、窓の外に日陰をつくることができ、家の中の温度上昇を防いでくれます。その日陰に、テーブルや椅子を置いたりして、涼んだりすることも可能です。シェードには、いろんなサイズや素材がありますので、好みの空間ができると思います。



3) 外付けロールスクリーンを設置する

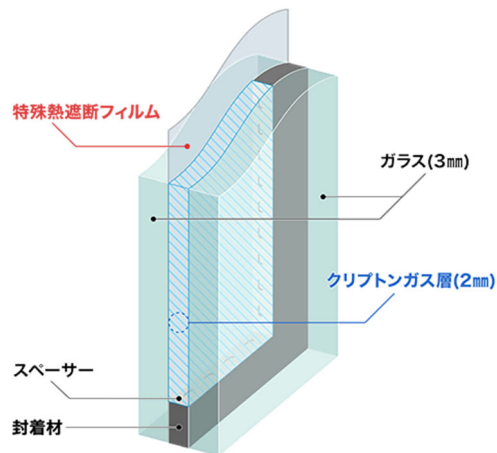
サッシメーカーから、外付けのロールスクリーンも販売されています。簡単にすだれやシェードの様な効果を期待できますし、冬など必要ない時はしまっておく事が出来るのも利点です。



4) ガラスまたはサッシを交換する

既存サッシのガラスが1枚の単板ガラスであれば、ペアガラスなど性能の高いものに交換するのも一つの方法です。2枚のガラスの間に空気が入る事で、真夏の日射を入りづらくしてくれる効果が期待です。また、冬場も室内の暖かい空気を外部に逃がさないという効果も発揮してくれます。

ペアガラスは、下の図のようにガラスとガラスの間に空気層を作ることで、断熱性能や結露防止効果を高めたガラスで複層ガラスとも呼ばれます。外からの寒い空気を遮断してくれる為、エアコンの効率も高く、現在の住宅では当たり前に使われているガラスです。



ペアガラス構造（例）

3. 緑のカーテン（グリーンカーテン）を作る

緑のカーテンとは、植物を建築物の外側に生育させることにより、建築物の温度上昇抑制を図る省エネルギー手法である。または、そのために設置される生きた植物を主体とした構造物です。

グリーンカーテンは主に夏、陽射しが強い時期に作ります。窓の外にグリーンカーテンを設置することで、室内に入ってくる直射日光を遮ることができます。グリーンカーテンによって日陰になるので、室内の温度が下がるという効果があります。日本では昔から夏には葎簀（よしず）や簾（すだれ）を設置して暑さを和らげる工夫がされてきました。グリーンカーテンはその現代版と言えます。

グリーンカーテンに向いている植物

夏だけのグリーンカーテンに向いているのは、暑さに強いつる性一年草です。夏の暑い盛りに繁茂して気温が下がってくると自然に枯れていく一年草であれば、夏が終わって片付けることとなります。

1) ゴーヤ

ゴーヤはレイシ、ニガウリとも呼ばれるウリ科の植物です。濃いグリーンの表面にボツボツとした突起のある沖縄料理で人気の野菜です。

葉は大きく薄いので、日光をしっかりと遮り風を通します。実付きもよいので夏の間は何度も収穫を楽しめるゼリー状の部分を舐めると甘く果物のようにです。ます。完熟するとグリーンからオレンジ色に変わります。完熟したゴーヤの種は、周りのゼリー状の部分を舐めると甘く果物のようにです。



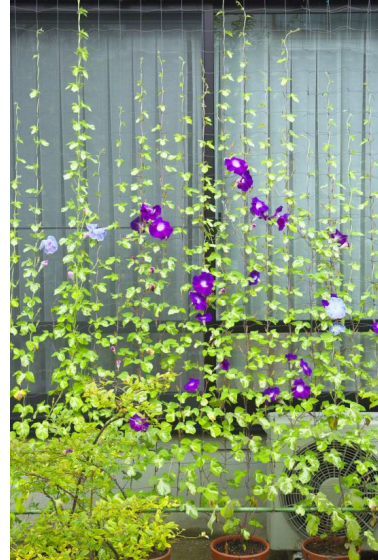
2) キュウリ

キュウリはウリ科の一年草です。通年スーパーや八百屋さんの店頭で見かけますが、夏の野菜です。キュウリは実が小さいうちにつるが巻きつくと、擦じれたようになつたり、くると渦巻のようになつたりと、不思議な形になります。気になる場合はこまめにつるを誘引して実に巻き付かないようにします。



3) アサガオ

朝顔は日本の夏を代表するつる植物です。早朝に開花し、昼には閉じてしまいます。朝顔の花色は多様で、目の覚めるような濃い紫もあれば、桜を思わせるようなピンク色、また目に涼やかな水色などもあります。何色かの朝顔を混植して、色のグラデーションを楽しむのも素敵です。朝顔の花が見たくて、早起きするようになるかもしれません。



4) フウセンカズラ

フウセンカズラは名前の通り、小さな風船のような実をつけるつる植物です。夏の暑さに強く、よく繁茂します。葉は薄く軽やかで風を通します。フウセンカズラの実は秋になると茶色く熟します。熟したフウセンカズラの実を割ると、中には黒字にベージュのハート柄の小さな種が数粒入っています。この種にペンでちょんちょんと点を二つ描くと、サルの顔のようで可愛く見えます。



5) ヒョウタン

ヒョウタンは変わったフォルムの実が印象的なウリ科のつる植物です。昔は中身をくり抜いて水筒として利用されていたようです。西遊記に登場する金角、銀角が持っていたのもヒョウタンでした

ヒョウタンには様々な種類がありますが、なかでも千成ヒョウタンは実の大きさが10cm足らずと小さいので、グリーンカーテンに向いています。



6) ヘちま

棚づくりにし、日よけと観賞で涼を楽しみます。果実は長さ40~60cmになり、たくさんつきます。観賞のほか、ヘチマ水や繊維をスポンジ代わりに利用できます



4. 打ち水による暑さ対策

打ち水とは涼を得たり、土ぼこりが舞い上がるのを防ぐために昔から行われてきた日本人の知恵のひとつ。もともとは「神様が通る道を清めるため」に行われていたものですが、江戸時代になると庶民に間で実用的な意味が強まり、夏の暑さをしのぐことを目的に庭や道路に水を撒く「打ち水」が盛んになりました。

そして現代の「打ち水」とは、夏の暑い日に熱くなった路面などに水を撒いて、都市の気

温を下げる事。ヒートアイランド現象の緩和に活用しよう！という呼びかけもと、2003年に行われた「大江戸打ち水大作戦」では34万人が参加。その後、年々規模を拡大しながら、夏の恒例行事として実施されています。



1) 打ち水の原理

打ち水とは、水が蒸発する際、周りの熱を奪う力「気化熱」を利用して、気温を下げるもの。アスファルトやコンクリートの道に水を撒き、水が蒸発する際に周りから熱を奪い、その表面温度を下げます。道路に行うイメージがありますが、屋上のある戸建てにお住まいなら屋上にマンションならベランダに水を撒くのも効果があります。

2) 打ち水をするのに適した時間帯

気温が上がりきっていない「朝」と、気温が下がりつつある「夕方」といわれます。昼間は地面が暑すぎるために打ち水がすぐに蒸発してしまい、蒸し暑く感じられてしまうとか、全く効果がないわけではありませんが、そのためには大量に何度も水を撒く必要があります、あまり効果的ではありません。

暑い日向に水をまきたくりますが、実は日陰のほうが効果的です。暑すぎるとすぐに蒸発してしまうので、あまり効果的ではありません。

日陰の場合、水がゆっくりと蒸発していくので効果が持続し、さらに風通しの良い場所だと涼しさを実感しやすくなります。

5. 風通しを良くして体感温度を下げる

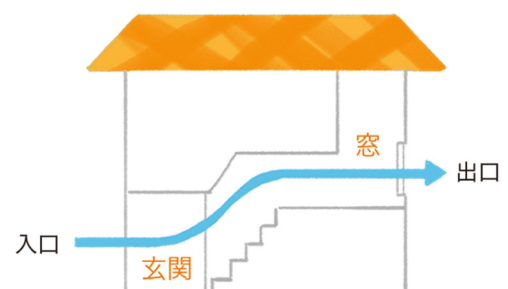
1) しのぎやすい日は風を取り入れて涼しく過ごす

あまり暑くなくてしのぎやすい日は、窓をあけて風を通すようにすると体感温度が下がるほか、こもった熱を放出するので、エアコンに頼らなくても過ごしやすくなります。

2) 温度差によって、自然に風が流れる環境をつくる

機械を使わず、風が室内を自然に流れるように工夫することを創風といいます。

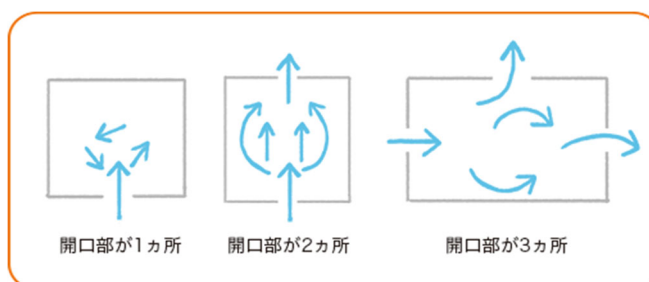
あたたかい空気は上に移動するため、入口を低く出口を高くすると、風が吹かない日でも温度差によって風が通るようになります。



3) 風には「入口」と「出口」が必要です

風通しは、風の入口、通り道、出口を考えて計画します。窓はひとつだけでは風が通りません。窓がふたつ以上あり、できれば対面している配置になっていることが重要。窓の大きさや位置などを考えて、効率よく風を通るようにする。

以上夏の暑さ対策について紹介してまいりましたが、次に冬の寒さ対策について紹介します。



5-2 冬の寒さ対策

冬に限らず寒さを感じる時に、エアコンを動かすなど暖房をしてもなんとなく足元付近に寒さを感じる場合があります、手軽にできる寒さ対策を調べてみましたので紹介します

1. 暖房を使っても部屋が寒く感じる3つの原因

- 1-1 「窓」・・・閉め切っても冷気は室内に入り込む
- 1-2 「壁」・・・断熱性が低い壁は、冷気がダイレクトに伝わる
- 1-3 「床」・・・冷気は室内の下の方に流れ込む

2. 寒く感じる部屋を効率よく暖める方法

1) 「窓」対策

窓というのは、たとえ閉め切った状態でも熱伝導の働きで、室内の暖かい空気はどんどん外へ逃げ、外の冷たい空気は室内へ入り込みます。そのため、窓が多い部屋や大きな窓がある部屋は、比較的寒さを感じやすいといえるでしょう。また構造上、窓枠と窓ガラスのフレームの間に隙間があります。特に年数が経ったサッシだとパッキンの劣化で、より隙間ができてしまっていることがあり、なおのこと空気の出入りが激しくなり、部屋が冷える原因になります。

次のような、窓周辺の対策を重点的に行うことが、部屋の寒さ対策に効果的です。



■隙間テープを窓の隙間に貼る

窓には、窓枠と窓ガラスのフレームの間に隙間があります。特に年数が経ったサッシだとパッキンの劣化で、より隙間ができてしまっていることが考えられます。隙間風が気になる場合



は、窓のサッシと窓枠の間に隙間テープを貼ってみることも効果が有ります。

■断熱効果のあるシートを窓に貼る

断熱シートは、窓に張るだけで空気の間層を作れ、簡単に防寒ができる素材です。空気は熱を伝えにくい特性があるので、窓に空気の間層があることで、室内で暖まった空気を部屋にとどめておくことができ、また外の冷気が部屋に伝わるのを防ぎます。窓用の断熱シートは透明なので、窓からの光を遮ることがありません。

断熱シートにはいろいろな種類がありますが、水を窓ガラスに吹き付けて、上から断熱シートを貼るという水貼りタイプのものが、はがしあとが残りにくいという特徴から、一般的に使われることが多いです。



■防寒効果の高いカーテンに変更する

- ・カーテンの生地

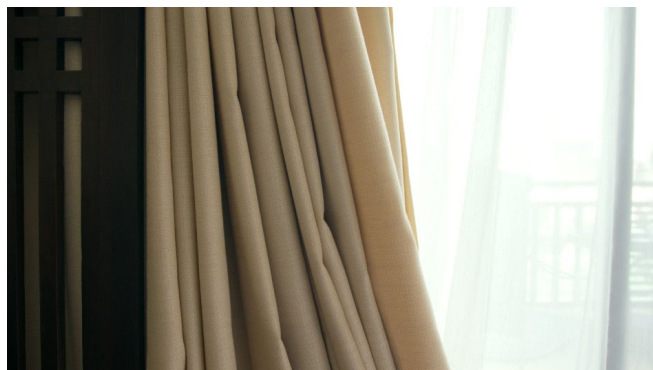
カーテンの生地が薄手だと、窓から伝わる冷気を通しやすくなります。冬場のカーテン裏地付きのもの、もしくは防寒機能が付いたものを使用することがお勧めです。

- ・カーテンの丈

カーテンの丈が短いとその隙間を通して室内に冷気が抜けてきます。冬場のカーテンは、少したるむくらい長めのカーテンの方が防寒効果を期待できます。

- ・カーテンの幅

窓の大きさに対して、カーテンのサイズが大きいほど、防寒効果があります。



2) 「壁」対策

最近の住宅やマンションでは、断熱性が高い壁が多く、壁から冷えるを感じることは少ないかもしれませんが。しかし一方で、コンクリート壁や、築年数が経った古い建物の壁などは、断熱処理がされていないこともあります。その場合は外の冷気がダイレクトに伝わるので室内は冷えやすいです。断熱性が低い壁に対しては、次のような寒さ対策をすると効果的です。

■断熱効果のある壁紙を張る



断熱効果のある壁紙を貼ることで室内の暖まった空気を外に逃がさない効果を見込むことができます

簡単にはがせるシールタイプなら比較的楽に作業ができるようです。

■壁と家具の間にダンボールを挟む

手軽に壁の防寒をしたとお考えなら、壁と家具の間ダンボールを挟むという方法を取り入れてみてはいかがでしょうか。壁全体の防寒効果は期待できませんが、家具の間に段ボールを挟むと空気の層ができ、部屋の暖まった空気を逃がさない役割をしてくれます



3)「床」対策

底冷えを感じる原因は、床から伝わる冷気以外にも、「コールドドラフト現象」が大きく影響しています

コールドドラフト現象とは、暖房で暖まった室内の空気が、冷えた窓に触れることで冷たい空気に変わり、下降して床に流れ込むこと。この現象により、私たちの体感温度は、実際の室温よりも低く感じてしまうのです。

床からの冷えや、コールドドラフトの対策としては、次のような方法が考えられます。



■断熱効果のあるものを床に敷く

キャンプなどのアウトドアシーンでは、防寒のためテントの床にアルミシート・アルミマットを敷くことがあります。アルミシート・アルミマットは保温性があるので床の防寒にも適しています。部屋の床にアルミシートやアルミマット敷く場合は、単独使いするのではなく、その上にカーペットを敷くと相乗効果でより暖かく感じるすることができます。

ホットカーペットはすぐ温まり便利ですが、使い続けると電気代がかかりますので、電気代をかけずに寒さ対策をしたいということなら、できるだけ防寒効果の高い素材のカーペットを選んで敷くことです。冷気が伝わりやすいフローリングの床をカーペットで覆うことは、冬



の寒さ対策に必要不可欠です。

■サーキュレーターで空気を動かす

エアコンで部屋を暖めようとする、暖かい空気は部屋の上部にたまるため、同じ部屋でも温度のムラが起きてしまいます。そうした温度のムラを解消するために、活躍できるのがサーキュレーターです。

使い方としては、サーキュレーターをエアコンの下に置き、対面する壁に暖かい空気をぶつけるように送風します。そうすることで、上部にたまる暖かい空気が足元まで下り、うまく暖気が循環します。



■加湿をする

湿度というのは体感温度に大きく影響します。乾燥しやすい冬は、湿度を上げる工夫をすると部屋を暖かく保てます。体感温度を上げる以外に、インフルエンザの予防などに効果的ですので、意識的に加湿をしたいものです。



■窓下に暖房器具を置く

コールドドラフトを防いで部屋を暖める方法として、窓の下に暖房器具を置く方法があります。窓際で冷やされた空気は、壁に沿って下へ流れていくので、窓の下に暖房器具を置くことで冷たい空気を暖めることができ、冷気が部屋に流れるのを阻止できるのです。また、窓下に暖房器具を置くことは、寒さを防ぐとともに結露の防止にもなります。

(End)



(参考文献 写真等の出典)

・インターネットに開示されている資料