高性能化する現代住宅に

人への被害大きい殺虫剤使用

大切な温湿度コントロール

虫が嫌いという人は世の中に大勢いる。しかし子供の頃に虫籠に虫を飼っていたという人も意外に多い。このことも分かるように人に危害を加えずそれが疾病までに影響するということは割合的には多くはない。ところが害のない虫に対し、人が大量の殺虫剤を噴霧することの方がはるかに人に対しての影響は高いのである。むしろ人が掃除に足などで一個を用意したとかの大量発生させてしまったことの方が問題なのである。ここでは人に危害を与えた虫は別にして、無益な殺生をなすにはどうするかを問うていきたい。それにはまず人と虫との共存・共生を図る意味での非難害3原則「侵さず、嫌わず、育ませず」が必要である。

"侵さず"とは、住まいに全く虫がいないということは考え方である。人も虫も住まいの中にそれぞれの領域を持ち、お互いの営みを持ち合い接触しないことである。

"嫌わず"とは本当に人に対し害のある虫を見分けるということである。虫の多くは人に付着拡散されてきた自然に戻しやすい場合は掃除で自然に戻しやすいものであり、こリセットしている。また生活リズムのセット時に脳の松果体からメラトニンというホルモンが体内に分泌されるが、メラトニンは分泌から14時間後に睡眠をサウンドシンドロームという状態を誘導する働きをする。

最後に"育ませず"では住宅内で大量発生を防ぐために、衛生と整理・整頓に気を配り、虫に余分な棲みかを提供しないことである。

温度より湿度

温湿度の影響による健康障がいの症状として、夏期の高温・高湿度による熱中症と冬期の低温による脳血管疾患や心筋梗塞がある。熱中症死者数と気温との相関をみると熱中症は猛暑日（最高気温35度以上）だけではなく、熱帯夜（最低気温25度以上）との相関性も高く、就寝時の室温コントロールも大切である。また熱中症は気温よりも湿度の影響が大きく、相対湿度が75%を超えると、気温が28度と低くても熱中症の危険性が高まるので、湿度の制御にも配慮しなければならない。

冬期の脳梗塞や心筋梗塞は部屋間温度差が10度以上ある場合に発症しやすいといわれており、現実には夜間寝室からトイレに行く時に発生するケースが多い。脳梗塞の予防のためには寝室の温度を22度と仮定すると、廊下やトイレは温度差10度以内の12度以上に保つ必要がある。温湿度の影響による健康障がいをサーマルショックと言うが、サーマルショックの対策方法は居内補給、脳梗塞や心筋梗塞には浴室での熱中症については、エアコンの非居室の局所暖房である。

季節に応じた温湿度の適切な管理は健康維持に欠かせない

ため、睡眠中に床や壁の遮音性能を十分確認して判断すべきである。最近の高気密・高断熱住宅は外部騒音に対する遮音性能は向上した反面、内部で発生した騒音が他室に伝播しやすいという問題点を抱えている。

具体的には吹き抜け空間のある住宅の上下階の音、トイレなどの排水音や行為音の伝播である。吹き抜け空間は音が響き渡る空間であり、音の伝播対策として、トイレはサーマルショック対策とは相反するが、できるだけ主要居室と離れた位置にプランニングすることに配慮すべきである。

良好な睡眠が健康増進

人は体内に生物学的リズム（体内時計）を持っており、このリズムをサーカディアンリズムと言う。この体内時計は25時間周期であるため、人は毎日、日の光を浴びて1時間のずれをリセットしている。また生活リズムのセット時に脳の松果体からメラトニンというホルモンが体内に分泌されるが、メラトニンは分泌から14時間後に睡眠をサウンドシンドロームという状態を誘導する働きをする。

良好な睡眠を得るためには、健全な睡眠リズムを維持するためには、寝室の照明が十分入る採光計画と夜間に自然な睡眠に移行できる様な照明計画が重要である。

騒音・振動に注意

騒音・振動による健康障がいをサウンドシンドロームという。が、戸建住宅の場合は屋外の道路交通車両や工場、商業施設など、集合住宅の場合は上下階や左右の隣接住戸からサウンドシンドロームがもたらされるケースがある。戸建て住宅の騒音対策としては外壁・開口部の遮音性能の向上があるが、振動の対策は容易ではないので購入前に周辺環境などの調査しながら判断するのが最も良い。集合住宅の騒音対策も居住者は隣接の室温コントロールも大切である。

健康被害要因と健康阻害要因

	健康被害要因		健康阻害要因	
結露被害	窓・壁の断熱性不足	換気設計ミス（水蒸気排出不足）	生活水蒸気の発生過多	窓開放不足
カビ・ダニアレルゲン	高気密による湿度上昇	換気設計ミス（アレルゲン排出不足）	濡れ物の室内放置	清掃不足による栄養源（餌・環境）の提供
シックハウス	空気汚染建材の選定	換気設計ミス（化学物質排出不足）	空気汚染家具の購入	防虫剤・スプレー類の使用過多
シロアリ・害虫被害	床下換気の確保及び防蟻処理	害虫繁殖環境の提供	不衛生な住まい方	整理・整頓及び清掃不足
サーマルショック	窓・壁の断熱性不足	寒暑環境未把握による低単設備の選択	冷暖房設備の使用過少	トイレ・浴室の寒さへの配慮不足
睡眠リズム障がい	高機能ガラスのトレードオフ	照明設計のアンバランス	日照調整装置の利用不足	不規則なライフスタイル
サウンドシンドローム	周辺の騒音・振動源への配慮不足	外壁・開口部の低遮音性	騒音・振動発生家電（設備）の使用	無意識による騒音発生源の放置

住み手に潜む健康阻害

子供や高齢者にはより影響大

ところで一般的には、健康に暮らせない住まいの原因は建物そのものにあると考えがちだが、果たしてそうだろうか？確かに住まいそのものに原因がある場合もないわけではないが、意外に住まい手自身に原因がある場合も少なくない。

NPO法人日本健康住宅協会では住まいそのものに原因がある健康障がいを健康被害、住まい方や住まい手に原因がある健康障がいを住まい手自らが健康を阻んでいることから健康阻害と定義している。

前述の健康障がいのコンテンツと対策を健康住宅の要素別に健康被害要因と健康阻害要因として入れ表2に整理した。

健康被害要因の要素には、「断熱（窓・壁）」「結露防止」「換気」「給排気」「冷暖房」「照明」「音」「振動」「空気汚染」「化学物質」「シックハウス」「カビ・ダニ」「害虫」「シロアリ」「サウンドシンドローム」「睡眠リズム」「温湿度」「サーマルショック」「ヒートショック」「バリアフリー」「ユニバーサルデザイン」「ユニバーサルデザイン」「ユニバーサルデザイン

ふさわしい住まい方を

〝住育活動〟を普及促進

住宅の正しい住まい方がカギ

「健康に暮らせる住まいとは果たして……が健康に暮らせるか否かを決定すると言どのような住まいなのか？」この問題……ても過言ではない。例えば病気の原因を考える前に住まいには何が必要なのか……は遺伝と生活習慣が関係すると言われよう。住宅は構造体と構造体で囲われた……いるが、この生活習慣とほぼ住宅だけで住空間で構成されている。人はこの住空……な住環境も大きな影響を与えている間で生活するうえで、様々な室内環境の……である。（NPO法人日本健康住宅協会影響を受ける。この室内環境の良しあし……常務理事　安藤　研治）

高気密・高断熱に死角

住宅は国の施策により年々高……高断熱住宅に住めば健康に暮らせるのであろうか？

性能化していることは確かである。昨今の高気密・高断熱住宅の室内環境は昔の建物に比べて、かなり改善されていることは確実である。

もしそうであれば、高気密・高断熱住宅に住んだ人に逆に病気になることが現実に生じるのである。

答えはノーである。その理由はそこに住まう住み手が、高気密・高断熱住宅に即した正しい住まい方をしないと、高気密・高断熱住宅に住んだ人に逆に病気になることが現実に生じるのである。

少ない自然換気

一例を挙げると、高気密・高……NPO法人日本健康住宅協会では、住宅の正しい住まい方を〝住育活動〟として普及に努めている。

それでは、健康に暮らせるための住まいの要素を具体的に挙げて見よう。

断熱住宅は従来の低気密住宅に比べて自然の換気量が極端に少ないため、室内の空気が化学物質やにおいで汚染されると換気扇を正しく運転しないとたちまち汚染された空気が住まい手の健康を触むことになる。

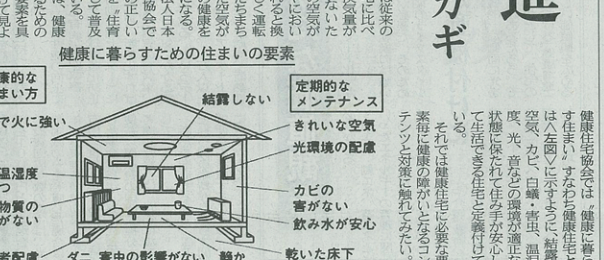
健康住宅協会では、住宅の正しい住まい方を〝住育活動〟として普及に努めている。

それでは、健康に暮らせるための住まいの要素を具体的に挙げて見よう。

健康住宅協会では、健康に暮らす上で大切なことは、「結露」、「空気」、「カビ」、「白蟻」、「害虫」、「温湿度」、光、音などの環境が適正な状態に保たれて住み手が安心して住宅できる住宅と定義付けている。

それでは健康住宅に必要な要素毎に健康の障がいとなるコンテンツと対策に触れてみたい。

健康に暮らすための住まいの要素



空気環境に〝非汚染3原則〟

「持たず・使わず・施さず」提唱

住宅の結露はとに窓ガラスに発生して、結露がサッシ枠や内装材を汚損するが、それだけでは直接住み手の健康障がいにはつながらない。しかし結露が生じると カビが発生するなどの二次的な健康障がいが生じるため、結露を発生させてはいけない。

結露が生じるのは断熱性の低い窓サッシや表面温度が低い角部の壁や押入れなどである。このような場所が結露やすいのが原因の場合がほとんどであるので、結露を防ぐにはこの3点を見直すことである。

①窓や壁の断熱が不足しているため表面温度が低い
②日常生活で水蒸気の発生量が多い
③換気により発生水蒸気を屋外に排気できていない

危険な化学物質

室内空気の汚染が原因とされるシックハウスは内装材から放散される化学物質が主な発因である。シックハウスを防ぐにはホルムアルデヒドの放散量がVOC放散量がVOC基準に適合した建材を選定することである。

また24時間換気の給気が確保されていないと、換気扇運転時に継続的に室内に給気するケースがあるので、給気口の設計と給排気フィルターのメンテナンスも重要である。24時間換気が自然給気の第3種換気の場合、壁の電気コンセントから空気を吸い込んで換気しているケースが現実に見受けられる。

NPO法人日本健康住宅協会では、シックハウス問題などで健康障がいが社会問題化していた2003年に〝非汚染3原則〟を提唱している。〝持たず〟とは化学物質を放散する家具やカーペット、カーテンなどをもたないこと、〝使わず〟は同じく化学物質を放散する殺虫剤やスプレー類を使用しないこと、〝施さず〟とは化学物質を放散する建材を施工しないことである。

アレルギー連鎖を絶つ

結露防止がカビ、ダニ対策に

カビは人に「喘息」「アレルギー」「中毒」の3つの健康障がいをもたらす。この中でアレルギーはカビやその代謝物がアレルゲンになって発生し、気管支喘息、過敏性肺炎、アレルギー鼻炎などの症状を引き起こす。カビの繁殖はこれをエサとするダニも繁殖する原因となる。ダニはその死骸やフンがアレルギーの原因物質である。

カビは人に「喘息」「アレルギー」「中毒」の3つの健康障がいをもたらす。この中でカビの繁殖を防ぐには室内の温度を70～95%以下にコントロールすることと、カビの栄養素（チリ、埃、石鹸カスなど）をこまめに清掃で取り除くことである。まず、ダニの繁殖を防ぐには、ダニの繁殖に適した環境を絶つことである。ダニは乾燥に弱いので湿度を60%以下に保つように心がけるのが良い。このように「結露」「カビ」「ダニ」はアレルギー連鎖を構成しているので、結露をなくすことはカビ・ダニアレルギーをなくすキーポイントである。

防蟻剤にも注意

古今東西、シロアリが人を悩ませてきた。これを少なくするためには、床下の換気・乾燥と防蟻剤の散布が一般的である。防蟻剤の効力は5年程度のため、定期的な再施工が必要である。また、住み続けている間、この防蟻剤の化学物質による健康への影響が懸念される。最近は環境や健康への影響を配慮した薄い膜の「シロアリ探知機（センサー）」と、イオン化学反射を利用した「シロアリ忌避装置」など、薬剤の量をできる限り少なくした新しいテクノロジーを使ったノンケミカル工法も注目されている。

「ダニ」はアレルギー連鎖を構成しているので、結露をなくすことはカビ・ダニアレルギーをなくすキーポイントである。

これを少なくするためには、床下の換気・乾燥と防蟻剤の散布が一般的である。防蟻剤の効力は5年程度のため、定期的な再施工が必要である。また、住み続けている間、この防蟻剤の化学物質による健康への影響が懸念される。最近は環境や健康への影響を配慮した薄い膜の「シロアリ探知機（センサー）」と、イオン化学反射を利用した「シロアリ忌避装置」など、薬剤の量をできる限り少なくした新しいテクノロジーを使ったノンケミカル工法も注目されている。

特集
住生活月間
9～19面