

住宅に求められる機能の整理

以下は、住宅に求められる機能を私なりにまとめたものです。
これらの機能を満足した上で、「Low Carbon」に取り組む必要があると考えます。

大項目	中項目	小項目	気をつけること	対 策	(具体策)	
安全	生命の安全	火災	裸火を室内で扱わない	(開放型ストーブは使用しない)		
			コンセントの対策	①常に見える (清掃できる) ②「フリップ」防止プラグの使用		
			火事をいち早く知らせる		火災報知機の設置	
			隣家・下階からの延焼防止		防火補壁等	
		地震	家がつぶれない	構造をしっかりと		
			家具が倒れない	①家具を寝室に置かない ②(置く場合)家具を固定	押入れ(収納)の工夫	
		ヒートショック	寒い空間を作らない	寒い空間(玄関)と分離す	平面計画の工夫	
		財産の安全	CO中毒	裸火を室内で扱わない	(開放型ストーブは使用しない)	
				夜間、人を近づけない		玄関・軒先に人感?付
			防犯	開口部の防護		開口部に雨戸・シャッター(風通し可兼型)
			浸水	浸水の危険な場所は避ける		
		プライバシー	雨漏り	シンプルな屋根形状		
				外から覗かれない	通路と居室に空間を設置	
				家の中に一人になれる空間 (家族の気配は感じられる必要がある)		
衛生	空気	インフルエンザ	湿度を下げない	(除湿ファン、ファンヒーターを使用しない) (必要以上に室温を上げない)	平面計画の工夫(木造空間をリビングに隣接) (人や台所は加湿器と同じ)	
			カビ	湿度を上げない (加湿器を使用しない)	平面計画の工夫	
		花粉等	結露させない 室内に入れない	外断熱、二重ガラス 給気口?対策		
		水	(公共水道を使用していれば問題は無い)			
	動物	ハエ・カ・ゴキブリ ネズミ・他	室内に入れない			
快適	寒さ対策	密閉型住宅の実現	太陽の暖かさ(日射)を最大に 室内の熱を逃がさない 放射型暖房器の採用	住宅の基本は南向き	軒の調整 外断熱、二重ガラス	
			暑さ対策	開放型住宅の実現	太陽の暑さ(日射)を入れない 室内の熱を速やかに排出 夜間の冷気を活用 夜間の冷気を直接身体に当たらない 扇風機の活用	深い軒、東西面に袖壁 高天井、欄間、給排気計画 躯体蓄熱 欄間等
	団楽	リビングの充実			全ての部屋をリビングに面した配置	
	機能維持	停電	停電対策		太陽電池、充電池 非常照明	
			断水	断水対策		雨水利用
	効率	省エネルギー	熱負荷の少ない建物			開放型+密閉型住宅の実現 建物を連結できるようにする 太陽光発電
			自然エネルギーの利用 (未利用エネルギー)			
		高効率機器の採用			高効率ヒートポンプ給湯器	
		節水	節水器具の採用			節水便器
	水のリサイクル		雨水利用 水のカスケード利用		雨水をトイレの洗浄水・庭の水撒きに利用 風呂水を洗濯に利用	

※色付け部分は、建築的な対応が必要。

楽しいわが家(「わが家の試み」)からわかったこと

【冬】

- ①「脱衣所」は、リビング空間につなげることで寒くなくなった。
- ②20℃程度であれば、浴室・台所からの加湿で十分に50%となる。
- ③コールド・ドラフト対策を行えば、20℃でも寒くない。

【夏】

- ①南西と北東の窓を2~3cm開けるだけで、風が通る。
(室内の扉・戸は全開。)
- ②Tシャツに短パンで寝ていれば、熱帯夜でも30.0℃までは寝られる。
30.0℃を超えると目が覚める(目覚まし時計内蔵の温度計にて)が、
扇風機を回せば、寝られる。
ただし扇風機の風が家内に当たると「寒くて眠れない」とクレームがくる。



備考: 空気の比熱は、 $1.2\text{kJ}/\text{m}^3\text{C}$ (1m³の空気を1℃上げるのに必要な熱量)

成人の体重1kgに対する1日の基礎代謝エネルギー(寝ている時の放熱量)の目安: 100kJ/日

6畳間(約10m²×2.5m(天井高))=約25m³で体重60kgの人が寝ていると、 $60\text{kg} \times 100\text{kJ}/\text{日} \div 24\text{時間} = 250\text{kJ}/\text{時間}$

$250\text{kJ}/\text{時間} \div (25\text{m}^3 \times 1.2\text{kJ}/\text{m}^3\text{C}) = 8.3\text{C}/\text{時間}$ (部屋の熱負荷を無視しています)

人間の体温は36.5℃程度のため、実際には潜熱で放出され、室温が1時間で8.3℃上がることはありませんが、人間ひとりにとって、6畳間空間の閉め切った状態はかなり狭い印象です。夏は寝苦しい訳です。

したがって、広い空間または広い空間との「つながり」が必要です。「欄間」は熱的に有効

楽しいわが家(「わが家の試み」)で実現できなかったこと

① ヒートショック: 寒い空間を作らない

⇒ トイレと洋室(1)は「寒い空間(玄関)」から切離せませんでした。

② 防犯: 開口部の防護

⇒ 8階ですが、窓を開けて寝るのは抵抗があります。
一応、簡易なストッパーを付けています。

③ プライバシー

⇒ 夏の夜は、家族同士のプライバシーどころではありませんが、できれば・・・。

④ カビ: 結露させない

⇒ 窓の結露は、壁の中で結露させるよりは良いと思いますが、ブラインドがカビました。



全て実現させるためのひとつの例 (表彰の対象外です)

家族が集まる部屋の容積を増やすための天高確保。各部屋間に欄間設置。

高天井に対応した放射暖房(床暖房・放射パネル・セントラル給湯)。

話が逸れますが、メゾネットとすることで南側に玄関を持ってこられないでしょうか？

縁台将棋等、住民間の交流が図れないでしょうか？