

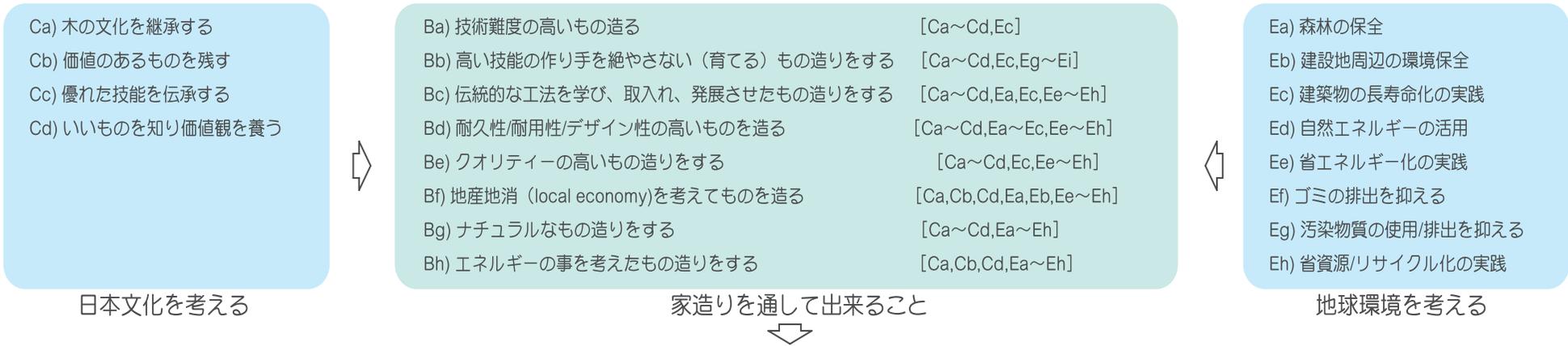
失われつつある『自然環境』『日本独自の文化』を守らなければならないという意識が社会的に高まっているなか、家づくりも「地球や人に優しい」というコンセプトで造られているものが増えてきています。

しかし、そのようなエコ的な家づくりも、表面的なもので終わっていることが多いのも事実です。環境保全や文化の継承が大きな関心事であっても、それらは未だ遠いところにある漠然としたものに留まっています。

環境に良い、文化を大事にするなどの要素を「お飾り」程度に加えていくだけでは不十分で、いつまでたっても未来を変えることはできません。それらと家づくりを強く結びつけるには、もっと大胆な思考の変革が必要です。

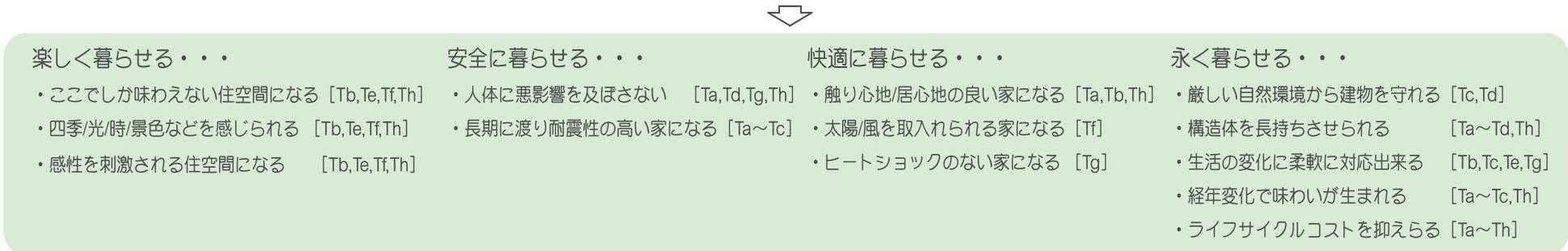
そこで提言するのが「捧げる家づくり」です。家を建てようと思った時、まずは環境や文化という要素を『主軸』に発想した家づくりをする。それは、ここまで地球環境や文化を破壊してしまった私たちに架せられた責任でもあります。

自分の家をそこに「捧げる」のは簡単なことではありませんが、家づくりを通して真剣にそれらのことを考えたとき、本当の意味で未来に希望が持てる家がつくれるのではないのでしょうか。個人の思いや希望を一度わきに置いて、本当に良い家とは何かを考えたとき、それは、そこで生活する人々にとっても理想の家になると気がつくはずですよ。



- ⇩
- Ta) 木材(構造物/床材等) : 建設地近郊の木材を使用し建物の寿命を向上 [Bd~Bh] / 良質な材を入手し建物の強度・耐久性を向上 [Bd~Bh] / 林業衰退/山林荒廃の抑止 [Bf~Bh]
- Tb) 木造伝統構法(方杖+板倉構法) : 本来の木構造特性(粘り強さ)を引き出し、方杖と似た動きを示す板倉を補助耐力とし、耐震性を向上 [Ba~Be, Bg, Bh] / 金物・構造用合板を使わないため、長期間にわたり初期性能を確保 [Ba~Be, Bg, Bh] / 大スパン・大開口の空間を実現 [Ba~Be, Bh] / 間仕切壁は耐力壁にしないため、自由な間取り変更が可能 [Ba~Be, Bh]
- Tc) 鉄筋コンクリート造(1階部分) : 異常気象で起こる不慮の被害(床上浸水等)を最小限に抑える [Bd, Bh] / 外断熱工法とし室内側の熱容量を増やす [Bd, Bg, Bh] / ピロティー形式(1階床スラブなし)により、容易で自由な増床が可能 [Bd, Bh]
- Td) 高断熱/高气密 : 次世代省エネ基準 | 地域に準じる [Bd, Be, Bh] / 土壌や人体に悪影響を及ぼさないEPS 防蟻断熱材・羊毛断熱材を採用 [Bd, Be, Bh] / 開口部は断熱/気密/防露性の高いものを採用・製作 [Bd, Be, Bh] / 風除室を設ける [Bd, Be, Bh]
- Te) 間取り : 2階を生活スペースにし、非日常の景色と安心感を得る [Bd, Be, Bh] / シンメトリーなワンルームと可動式家具により、季節や気分に応じてリビング・ダイニング・ベッドスペースの変更が可能 [Ba~Be, Bh]
- Tf) 開口部 : 太陽の熱・光を最大限取り入れる [Bd, Be, Bg, Bh] / 風通りを良くする [Bd, Be, Bg, Bh] / 光の演出などにより空間にメリハリを与える [Bd, Be, Bg, Bh]
- Tg) 設備計画 : 深夜電力使用機器の採用(蓄熱床暖房・エコキュート) [Bd, Be, Bg, Bh] / 全館暖房 [Bd, Be, Bg, Bh] / 間取り変更に対応出来る配管スペース [Bd, Be, Bg, Bh]
- Th) 使用材料 : 石膏ボードの不使用 [Bb~Be, Bg, Bh] / 合板・集成材・接着剤の使用を抑える [Ba~Bh] / 自然素材・本物の材料を使用 [Ba~Bh] / 毒性の低いもの・リサイクル可能なものを極力採用 [Ba~Bh] / 外部は耐候性の高いものを使用 [Bd, Bh]

と木とすまう家で実践したこと



住む人の事を考える

Ta)木材（構造材/床材等）

- ・西川材と呼ばれる、秩父・飯能周辺で伐れた、樹齢100年前後の大断面の杉材を使用しています。これには良質な木材が入手可能という理由だけではなく、建設地と似た環境で育った木を使う事で、木材（建物）の持ちを延ばす効果と、輸送エネルギーの消費を抑制する効果も担っています。
- ・日本の森林の約1/3は人工造林で、植林～間伐～育林～伐採の一定サイクルで成り立つ循環型資源となっています。ところが近年、木材価格の下落等で林業が成立しなくなり、伐採時期をむかえた良質な木々がそのまま放置され、先祖代々守られてきた山林が荒廃し始めています。これを放っておけば、将来良質な国産材が入手できない状況になり、日本の木の文化の存続に大きなダメージを与えます。この状況を少しでも改善するため、そして建物の材料強度を高めるため、構造材は国産のものを使用しています。

Tb)木造伝統構法（方杖+板倉構法）

- ・本来の木造建築が持っていた柔軟で粘り強いという特性を活かすため、日本や欧州で古くから伝わっている伝統的な工法を組み合わせ、金物の使用を極力抑えた造りとしています。7寸角（21cm）の太い柱9本を田の字に配置し、それぞれに方杖を取り付け、込み栓を打ち込んだ架構は、これだけで建築基準法での必要水平耐力を確保しています。それに加え外周壁の開口部以外の全ての場所に、板倉と呼ばれる1寸（3cm）厚の杉板を柱を決^{しゃく}って張り込んでおり、これが地震時に方杖とよく似た動きを示し、非常に相性の良い補助耐力壁となって、建物の耐震性をより高めています。また接合金物や構造用合板等を使用していないので、材料劣化や接合部破壊を起こしづらく、長年にわたって初期性能（耐力）を持続できます。
- ・方杖【ティンバーフレーム】構法の採用により、大スパン/大開口の開放的な空間を実現しています。また内壁には耐力壁を設けず、床下の設備配管も自由に変更できる造りとなっているので、生活の変化に合わせた多様な間仕切り変更が可能になります。

Tc)鉄筋コンクリート造（1階部分）

- ・近年の異常気象がもたらす、予測出来ない自然災害（床上浸水など）を最小限に食い止め、木構造体へのダメージをなくします。
- ・外断熱工法とする事で、躯体を厳しい自然環境から守ります。またこれにより熱容量の大きなコンクリート躯体が外気温の影響を受けづらくなり、それが蓄熱体となって室内温度を安定させ、省エネルギーにもつながります。

Tc)鉄筋コンクリート造（1階部分）／前ページの続き

- ・玄関部分の内部造作（床、間仕切、階段等）はすべて木造とし、将来的な間取り変更を可能にしています。またそれ以外の部分は全てピロティー形式となっており、増床などの変更にも容易に対応できるような、フレキシビリティの高い構造になっています。

Td)高断熱/高气密

- ・基礎・1階壁・2階床スラブはEPS防蟻断熱材の外断熱工法とし、2階木造部は外張り断熱工法では十分な断熱性能が得られないという理由から羊毛/VFSホローポリエステル断熱材の充填断熱工法としています。またこれらは住宅金融公庫標準仕様書・I地域（北海道地区）・次世代省エネ基準に準じた性能を確保しています。近年、北海道など白蟻の生息しなかった寒冷地でも白蟻被害が報告され始めた事を受け、米国製の防蟻断熱材を選択しています。この製品の防蟻成分は、無機質のホウ酸化合物を使用しているため「世界で唯一の特許製品」、人体に無害で、土壌汚染等の心配もないといわれています。このように、木造部で使用した羊毛断熱材も含め、断熱性・安全性・コスト・汚染性などを考慮し、なるべくバランスの良い製品を選択しています。
- ・2階居住部分の開口部は、湿気の問題から浴室のみ樹脂サッシ（高断熱Low-eペアガラス、JIS H-5等級）とし、その他はすべて輸入木製サッシ（高断熱Low-eペアガラス+低放射コートガラス、米国ENERGY STAR基準品・U値0.28）を採用しています。それにより大きな開口部の熱損失も最小限に食い止めています。1階の非居住部分は、地元建具職人の製作による特注木製建具「高断熱Low-eペアガラス+気密テープ貼」としています。

Te)間取り

- ・2階に生活空間を設ける事で、防犯性が高まり、夜の暗闇から感じる不安感や恐怖感も緩和され、安心して日常生活が送れます。木々の枝から枝を渡り歩くリスや小鳥の群れが目前で見られたり、葉が落ち、視界の開けた林の中を歩く鹿の群を観察したりと、地面近くでは味わえないひと味違った景色（目線）を楽しみながら日々を過ごすことができます。
- ・シンメトリーなワンルームプランと特注の可動式家具により、リビング・ベッド・ダイニングスペースの配置を自由に変更できます。春には桜を眺め、夏には深緑に包まれ、秋には紅葉に囲まれ、冬には遠景の南アルプス連峰を望む、そんな四季の変化をダイレクトに感じることができるよう、季節によって室内のレイアウトを変えられるように考えられています。

Tf)開口部

- ・この周辺は、日本で最も晴天率が高く日照時間が長い地域として知られています。そのため、多くの先住者の方々に「南側にはなるべく窓を設けた方がいいですよ」という助言を頂きました。これを受け2階の窓の配置・形状は、冬場の熱損失よりも日中の太陽光を取り入れる事に重点を置き、室内に取り込みたい遠景/近景 [南側に建つ家を室内から見えないようにするという相反する条件もクリア]、風通しなどのことも熟慮に入れつつ、それぞれ効果的な位置に配されています。
- ・訪れる人は、天井の低い駐車スペースから、狭いガラス張りの風除室に入り、まずは眺めの部屋越しに広がる沢の圧倒的な景色と明るさを感じます。そして大きな無垢の玄関扉を開け、エントランスホールに足を踏み入れるとそこは一転、暗めの落ち着いた空間となります。正面の階段上部の吹き抜けからは柔らかく光が落ち、その左右の目線の位置に取り付けられた横長の窓からは、それぞれ表情の異なった北側の景色が切り取られています。そして上からの光に導かれるように階段を登ると、天井の高い開放的な空間と、その先の左右大きな窓に広がる美しい景色が目飛び込みます。このようにメリハリと、五感を刺激するような空間構成とする事で、いつまでも飽きのこないすばらしい住空間が得られます。

Tg)設備計画

- ・主な熱源（給湯・暖房）は、環境負荷の軽減を考え電気（深夜電力使用）を採用しています。 [発電方法には色々と問題はありますが、今あるエネルギーの中では、電気が一番エコエネルギーとなりうる可能性を持っていると考えました]
暖房は蓄熱式暖房器 [深夜電力で煉瓦に蓄熱し昼間にそれを放熱する] とし、2階部分はそれを床下に設置する事で、床下のコンクリートスラブも蓄熱体となり、室温が安定し、部屋全体が輻射熱の心地よい暖かさに包まれるように考えられています。こうする事で、ランニングコストを抑えつつ、ヒートショックなども減らし、安心して暮らす事ができます。ちなみに今回、強力な電磁波が人体へ与える影響・炎の必要性・停電等の事を考え、調理用レンジはガスとしています。
- ・2階床下RRC造部分を逆梁とし床下の懐を70cm近く確保、この部分を配管スペースとしているので、メンテナンス工事から大規模な間取り変更工事まで、十分に対応可能なように考えられています。

Th)使用材料

・人体や環境に悪い影響を与えないもの、耐久性（飽きのこないもの、あじわいが出るもの）／耐候性の高いものを厳選し、コストや施工性などのバランスも考えながら、可能なかぎり性質／性能の良いものを選択するよう心掛けています。

○石膏ボード [完全に不使用]

石膏ボードには、火力発電で使われた廃棄物（重金属等）が混入されております。また廃棄処分についても近年大きな問題となっており、人体や環境に良い材料ではありません。そのような理由から今回は脱石膏ボードの家を目指し、代わりにモイスという、バーミキュライト（鉱物）を主成分とした面材を使っています。これは、肥料などに使われる鉱物なので、そのまま捨てても分解して土に戻るといわれています。

○合板／集成材 [構造部では完全に不使用／造作仕上材で一部使用]

データ上での強度は非常に高い数値を示しますが、それは日々進歩する接着剤の強度と言っても過言ではありません。どんな接着剤も初期強度が一番強く、後は年々劣化の道を辿ります。また、合板は薄い木材を張り合わせているので、湿気の多い悪環境な場所では10年も経たないうちに、腐ってなくなってしまう場合もあります。しかも高強度な接着剤になればなるほど、人体や環境に直接的に悪影響を及ぼします。

○自然素材／本物の材料 [可能な限り使用]

例えば無垢の木を使えば、湿度等に応じて施工後でも割れたり反ったりするのは当たり前です。そして、これらの現象を軽減するためには、時間と手間、そして高い技能を持った職人が必要になります。これらの事を理解し受け入れてこそ、初めて本当の意味での自然素材（いいもの）を使った家、古くなっても味わいのある家が生まれると考えています。

○天然塗料 [木部及びモイス使用部では全て使用]

外部及び水廻りの木部には国産天然ヒバ油を使っています。内部床フローリング部にはドイツの天然オイル、2階壁、天井には、モイスの特徴（調湿/消臭/科学物質の吸着分解）を損なわないドイツの天然水性漆喰調塗料を使用しています。これらは自然塗料と呼ばれている製品の中においても、特に安全性の高い部類に入る製品といわれています。