



予定の要望を聞いて、間取りを考える。仕上がり前のルーティン。間取りの次は、仕様を考える。そしてパッシブデザインを心得ている設計者からは、「日射遮蔽のためにシェードでもつけようか」「断熱性能は、62くらいは必要かな」という思考になる。しかし、ここに受け落ちていくのが「庭」。建物の設計が済む前から、「さて外構をどうするか」ということが多いのではなからうか？ 間取りを考える前に若しくは同時に、その土地の周辺環境を考えて、敷地に対して建物をどのように配置したら上の流れがよいのか？ 道路に対して建物を建てるには、どのような建物がよいのか？ また、快適な室内空間を作り出すための庭はどうすればよいのか？ 建売住宅のように、リビングのすぐ前に駐車スペースは設けるようなことは除外だが、間取りや、設備を考える前に「その土地本来の自然の力を最大限引き出す工夫」が、本当に環境に配慮した住宅ではないだろうか。このことが、郊外に建てる住宅であれば、後行けの「庭」でもあまり影響がないと思われるが、木物件は、四方を住宅で囲まれた住宅地も多いため、周辺の事を考える。この土地でパッシブデザインの4大要素である「日射利用・日射遮蔽・風通し・通気」を最大限に活かすには最適な方法を考えた。



約1.2mの軒の出は、夏の日射を大いに防いでくれる

アプローチの敷石は、既存建物のものを再利用した

建物の高さを抑えて、まちなみや後々の家への影響を最小限にする

～家と庭は、一体で考える～

庭屋一如な家

敷地面積 304.77㎡ 冷暖房 全館空調(セントラル)+薪ストーブ
床面積 119.81㎡ 給湯器 エコキュート
家族構成 夫婦+母 換気 3種換気

配置計画

方位が敷地に対して触れているため、日当たりを生かす形状を考え、また、住宅密集地のため、通風のためには建物四方に適度な空地が必要と考えた。また、車、趣味のバイクガレージ、アプローチの位置と共に、環境にも室内からの眺めにも最適な庭計画を先に考えた。

シミュレーション

コンセプトをもとに設計をする中で、アイデアの裏付けをとる作業として、外皮計算、1次エネルギー計算、年間光熱費、通風、日照、日影など様々なシミュレーションを行った。

通風シミュレーション 日影シミュレーション

通風のために設けた空間、キッチンからのバックヤードとして活用。

趣味のバイクを収納するガレージは、室内から直接行き来ができる。

冬の暖房は、薪ストーブを利用

遊みスペースを活用した車寄せ

屋根も付けた駐車スペース

庭石の砂利 ヒメシガラ ヤマモミシ 既存家屋で使っていた敷石を再利用した

モクセイ アオダモ コハナフユカズナ モチノキ

Passive POINT ①

住宅密集地のまちなみの景観のため
・建物の高さを抑える

住宅密集地の景観は、2階建てが建ち並ぶと閉鎖的になる。本物件は、当初2階建ての計画もあったが、周辺のまちなみを良好にするため平屋+αにすることで、建物の高さをおさえた。

Passive POINT ②

日射熱利用のために
・方位を考えた建物形状する

日射利用を考えると、建物の南面は凹凸がない方が一日を通して日当たりが良い。しかし今回は、方位が西に30度程、傾いているのであえて凹凸のある形状として、より冬の日当たりを取り込んだ。

Passive POINT ③

住宅密集地の自然風利用のために
・風下側にも適度な空地を確保する

本物件は、住宅密集地で北側境界には高いブロック塀がある。設計の定石で考えると、敷地を無駄なく使うため、建物と北側境界の間は、ほとんど残らない。今回、設計にあたっては、建物北側に空隙を作り、風通しの確保に努めた

DATA

UA:0.41w/mk
ηAC:1.5
ηAH:1.4
太陽光発電パネル:6.21kw
1次エネルギー:49.8GJ/年
外皮による一次エネルギー削減率:28%
再生可能エネルギーによる削減率:97%
トータル削減率:125%(ZEH)
BMI:0.43
C値:0.9cm/m²
県産材使用量 19.33m³
県産材率 100%(構造材)

光熱費(使用量-太陽光発電自己消費量)
(カッコ内は、シミュレーション予想)



月	光熱費(円)	予想値(円)
3月	16,972	21,287
4月	8,576	16,515
5月	6,397	11,177
6月	6,124	8,568
7月	8,797	11,898
8月	8,741	13,323

シミュレーションで算出した予想より、各月で電気使用量が高くなっている。原因は不明だが今後調査し、住まい方のアドバイスをしていきたいと思う。