

吉祥寺東町の家

【設計者・施工者】 相羽建設株式会社 仲田 浩一郎 / 東京都東村山市本町 2-22-11 / TEL042-395-4181

【住宅設計の趣旨および設計の特徴】

街と家を、植栽のグリーンベルトと板塀で緩やかに繋ぎ、自然エネルギーを積極的に利用した住まいを計画した。建物は平屋とし、軒の出を深く設計することで風を室内に取りこみ、涼をとる日本古来の家造りの手法を採用した。

建物の高さを低くして近隣に対して圧迫感の無いように配慮した。

年間を通して一定した温熱環境を得られる地下室を寝室として設けた。併設されたドライエリアには、つた植物を沿わせ、そこから取りこんだ風は階段室を通して上昇し、1F 上方の頂側窓と天窓へ抜けていく仕組みを、京の町屋づくりからヒントを得て実現してみた。

冬場は屋根面に当たった太陽熱を利用し、空気床暖房（OMソーラーシステム）を採用。直接居室に差し込むダイレクトゲインと併せたパッシブソーラー住宅を設計した。

【基本スペック】

- 竣工年：2004年3月
- 面積
 - ・敷地面積：220.30 (㎡)
 - ・建築面積：82.92 (㎡)
 - ・延べ床面積：91.09 (㎡)
- 構造：木造一部RC造（地下部分）
- 家族構成：施主
- 次世代省エネ基準地域区分：IV a 地域
- 自立循環型住宅の設計要件
 - ①自然エネルギー利用の可能性
 - ・自然風の利用：容易
 - ・太陽光の利用：容易
 - ・太陽熱の利用：容易
 - ・総合的な立地のポテンシャル：都市型立地
 - ②ライフスタイルの指向
 - ・自然へのこだわり度：高い
 - ・不快感を排除した安定した室内環境へのこだわり度：高い

○自立循環型住宅の目標像

- 自然生活指向(自然を活用しながら省エネルギー設備利用と両立させる)

【採用した要素技術（自然エネルギー活用技術）】

○自然風の利用

- 自然風の利用を採用する。
 - 立地2：自然風の利用に工夫が必要な過密型の立地
 - 手法1 直接的な自然風取り込み手法
 - ・南側の庭面に面した居間の木製建具は全て壁体内に引き込めるようにして、十分な通風を室内に取り込めるようにした。
 - ・吹き抜けを設け、上昇気流をつくり北側の頂側窓から排気される風の道をつくる事により、いつも居室内に微気候が出来る様に設計した。
 - 手法2 間接的な自然風取り込み手法
 - ・奥行4.5尺の深い軒を設置し、夏季の暑さをしのぐ日本古来の家づくりをした。地下室の南面にドライエリアを設置し、夏の夜も涼を採る

仕掛けにした。又軒も被っているので放射しを遮りエアコンなども不要

- ・浴室の窓から取り込んだ空気は洗面所の北側、頂側窓から抜ける様設計した。

- 手法3 屋根面を利用した自然風取り込み手法
 - ・天窓を2か所（階段室と西側個室）設置した。
 - ・居間と洗面所の上部吹き抜けには北側に頂側窓を設置した。
- 手法4 温度差換気の利用手法
 - ・地下室のドライエリアから取り込んだ空気は階段室に至り、サーマルとなって上方へ抜けた天窓から抜けていく京の町屋の換気手法を計画した。
- 手法5 室内通風性能向上手法
 - ・南側庭に設けたウッドデッキと居間の出入り口には、全引き込み可能な木製建具を採用、戸袋には網戸も仕込んであり開口全てを網戸とする事が出来る様にした。

○日光利用

- 日光利用を採用する。
 - 立地2：太陽光の利用に工夫が必要な過密型の立地
 - 手法1 直接的な日光利用手法
 - ・1階の居間・食堂、浴室、和室（Room1）には日光が直接差し込み冬場も寒くない様ダイレクトゲインを確保できる様計画した。
 - 手法2 間接的な日光利用手法
 - ・地下の寝室には、ドライエリアを南側に併設し、日光が間接的に取り込める様に計画した。1階の居間にある階段室と北側にある個室のRoom3には、吹き抜けを設けて天窓を配し、安定した北側の日光を取り込める様に計画した。

○日射熱の利用

- 日射熱の利用をする。
 - に地域：日射量が多い地域
 - 立地3：日照障害の影響がなく日射熱利用が容易な立地
 - ・建物の方位（集熱面となる開口部の方位）
 - 方位1：真南±15°
 - 手法1 開口部の断熱手法（開口部断熱性の向上）
 - ・開口部の建具およびガラスの仕様、熱貫流率
 - 木製サッシ+複層（A6）ガラス
 - 熱貫流率：3.49 (W/㎡K)
 - 手法2 開口部からの集熱手法（集熱開口部面積の増加）
 - ・真南±30°の方位に面する集熱面となる得る開口部の位置、開口部の面積
 - 位置：居間、浴室、タタミ室
 - 面積（合計）：12.83 (㎡)
 - 手法3 蓄熱手法（蓄熱材の使用）
 - ・蓄熱部位の材料：コンクリート、壁土、フローリング

【採用した要素技術（建物外皮の熱遮断技術）】

○断熱外皮計画

- 平成11年省エネルギー基準と平成4年省エネルギー基準の中間相当の断熱水準（熱損失係数 3.3W/㎡K 以下）

○日射遮蔽手法

- 日射遮蔽手法を採用する。

武蔵野市 吉祥寺東町の家

プロローグ 重力換気を利用したパッシブな住まいができるまで
住み慣れた家も40年を過ぎた。先代が建てた家・・・しかし冬は寒く、緑の下から隙間風が吹き込む、風通しが悪くて夏は暑い・・・。リフォームするか悩んだ施主は建替を決意した。プランの打ち合わせを進めていく中、キーワードが浮かび上がった
1：京の町屋。2：環境型住宅。3：地下室付きの平屋。それぞれのキーワードには優先順位を付け実施設計に移っていった。

周辺環境

地域を回るムーブスの停留所も近く、日中は通勤、通学の学生、買い物客など行き交う人々が多い。三方は住宅に囲まれており、東の接道面のみが開いている。南北に穏やかに風が抜ける。

街と家をつなぐ

敷地は西に30度ほど向いていたが、建物は土地に平行とせず、東の隣に開いた斜めのオフセット配置とした。背の高い近隣のコンクリートブロック塀は人を拒絶した感じが強く、閉鎖的な印象が強い。前面道路との境は背の低い板塀に、プライバシーを守りながらも街とのつながりを持てるように考えた。道路面にも植栽スペースを。花壇と道との間に狭み、時期をずらして花を付ける工夫をした。道行く人達と共に四季折々を楽しむ。外に開いた外構を意図した計画とした。ひとつだけある小室は、時折々のメッセージや小さなニュースを伝える東面に設けた伝書箱。



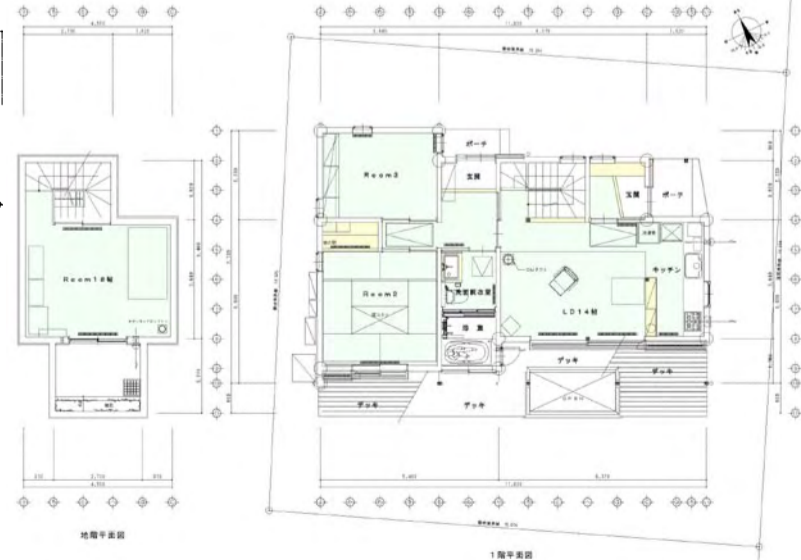
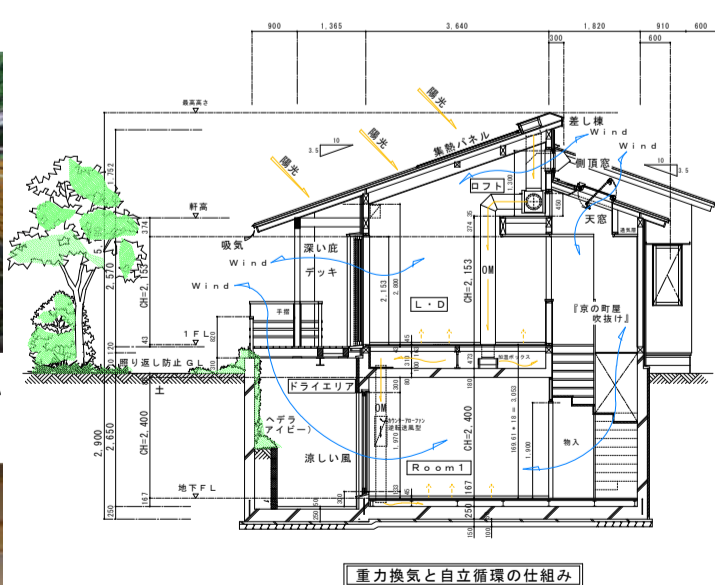
南東の前面道路から見る。高さを抑えた屋根と深く出た軒、OMソーラーの集熱がうかがえる



デッキテラスから前庭と地下のドライエリアの開口をみる。道行く人は季節の移ろいと共に咲く植物の花を楽しめる様にした。



リビングの西側を見る OMソーラーシステムの送風機と下りダクト、頂側窓を見る。



①夏の涼をとる

家族構成から、2階建てまでにする必要はなく、周囲の隣家に日照の影響が少ない平屋建てとして設計を考えた。屋根は差し棟形状とし、南北の通風や、安定した北側の採光を取り入れるよう高い位置に開口を設けた。また、南側の軒を深く出すことにより、昔ながらの日本の家のような、夏の涼を取り、暑さを減らす仕掛けとした。

②『京の町屋を手習いに』

夏の暑い日でもドライエリアを通して居室に導かれた空気は涼しく、その空気は階段室を通過して吹抜けへ上昇、天窓から排気される。『京の町屋』の構造をヒントに、重力換気を促す仕組みを考えた。

③冬の暖をとる

旧宅は天井が高く、隙間風とあまって冬はいつも非常に寒かった。しかし今度は太陽熱を利用した空気床暖房 OMソーラーシステムを搭載、屋根で集めた暖気を1Fの床下に、空気床暖房を実施。さらに送り1階の床下の暖気で乾いた空気を地下に誘引し、いつも快適な地下室を実現。土地の狭い都市部の住まいの過剰には、今後も積極的に取り入れた。

④バリアフリー

緩い階段、段差の無い浴室、大型洗面、らくらく座シャワーなど、加齢対策を考え、将来に備えた。いつも快適な地下室を実現。土地の狭い都市部の住まいの過剰には、今後も積極的に取り入れた。「前の様家」として、永く安全に住まえる家となるよう計画した。

