

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 (m²) ・建築面積: 82.92 (m²)

・延べ床面積: 91.09 (m²)

○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: IVa 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アを設置し、夏の夜も涼を探る

仕掛けにした。又軒も被っているので陽射しを遮りエアなども不要

・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

・地下室のドライエアから取り込んだ空気は階段室に至り、サマルとなって上方へ設けた天窓から抜けていく京の町屋的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(Room 1)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

・地下室の寝室には、ドライエアを南側に併設し、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(Room 3)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。

■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/m²K)

■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 (m²)

■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/m²K以下)

○日射遮蔽手法

■日射遮蔽手法を採用する。

・主開口部の方位

■南

・主開口部について方位および庇の有無

■日射遮蔽に有効な庇等があり、開口部が真南±30°以内の方位である

・開口部のガラスの仕様および日射遮蔽部材の種類

ガラスの仕様: ペアガラス

日射遮蔽部材の仕様: 造作庇、ステンレス庇

【採用した要素技術 (省エネルギー設備技術)】

○給湯設備計画

■手法3 高効率給湯機の導入

○照明設備計画

■照明設備計画による省エネルギー手法を採用する。

■手法1 機器による手法

■電球蛍光ランプ ■反射型ハロゲンランプ・レフランプ

■手法2 運転・制御による手法

■人感センサー

■手法3 設計による手法

・屋根形状を差し棟とし、安定した北側からの外部採光を、吹き抜け上方から居間・食堂に取り込める様に工夫した。階段室と北西には天窓を配し、天空からの採光を取り入れ明るさを確保した。

○高効率家電機器の導入 略

【住まい手のコメント】

緑の下からの隙間風が吹き込む古屋に暮らしていたがOMソーラー システムを採用した暖かうな家の事に気がついた。父親を育てた植栽と庭の面影を残しつつ新しい快適な住まいが欲しくて立て替えを決意した。夏場の風の通りはとても良く、庭の植栽を通ったおだやかな風が居間に吹き込み心地よい。又最近の熱帯夜であっても、地下室は一定して涼しく快適に睡眠をとることが出来る。冬は庭木が落葉し、南からのダイレクトゲインが居間に差し込みパッシブソーラーの効果とOMソーラーシステムによる空気床暖房の併設により仕事に出ている留守の時間、帰宅した後の在宅時の時間を問わず住まいをおだやかに暖めてくれ、快適な時を過ごす事が出来ていてとても満足している。

【つくり手のコメント】

地球温暖化現象による夏季の気温上昇やゲリラ豪雨、連続する厳しい熱帯夜等、最近の気候変動は特に顕著である。人生の中で多くの時間を過ごす住まいの性能の良否は私達の寿命を左右するしかねないと私は感じている。そして躯体そのものの性能を高める事はもとより、自然エネルギーを上手に取り入れ室内に微気候をつくりだす工夫をいかに出来るか?いつも計画の中に積極的な手法を折り込んでいく意識が設計者にはより一層求められているのだと痛感するこの頃だ。2004年に竣工した今回の武蔵野市の住まいは将来の日本の住宅の姿を模索する過程で施主と一緒に回答を考えた例の一例だと思う。そして向上した建物の性能に頼るだけでなく、ある程度自然な季節の移り変わりと共に生活していく事が無駄にエネルギーを消費しないポイントであり、豊かな暮らしの提案に繋がるのだと思っている。



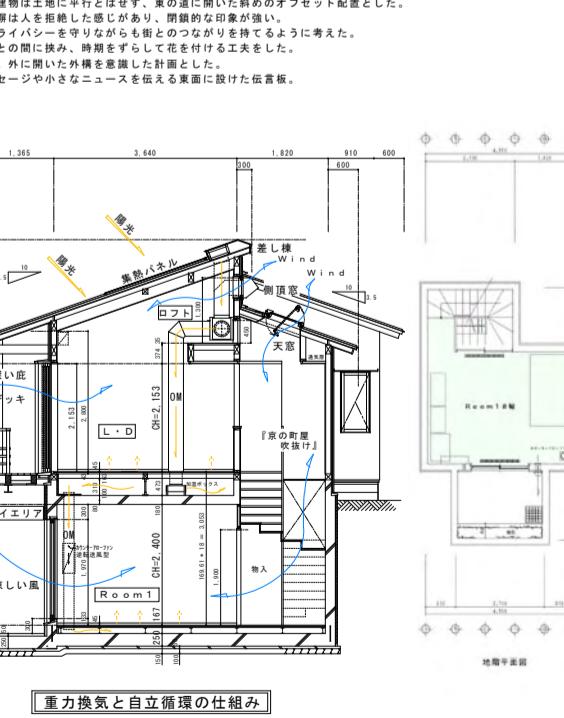
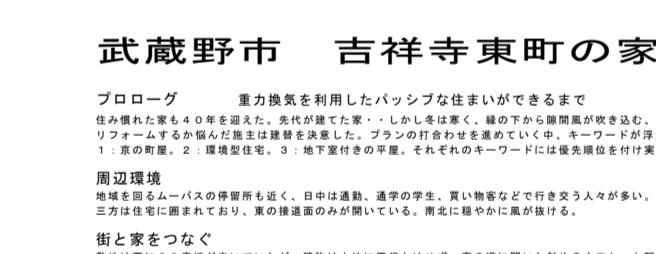
南東の前面道路から見る。高さを抑えた屋根と深く出た軒、OMソーラーの集熱ガラスが見える



テッキテラスから前庭と地下のドライエアの開口を見る。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立下りダクト、頂側窓を見る。



モチ
ボケ・ツバキ
ボケ
ツバ
キンモクセイ
カツラ
サルスベリ
ハナミズキ
紅花マンサク

