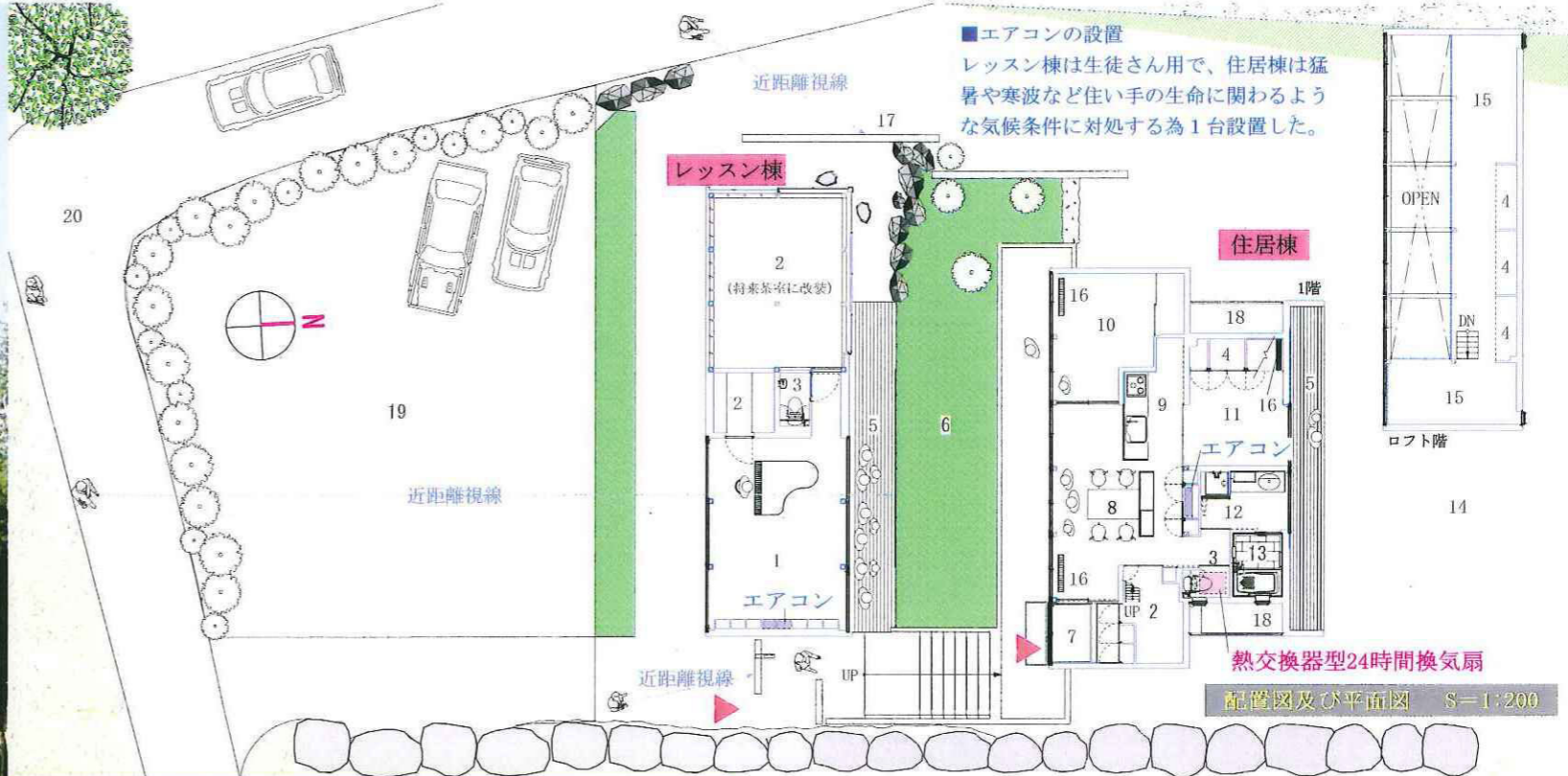


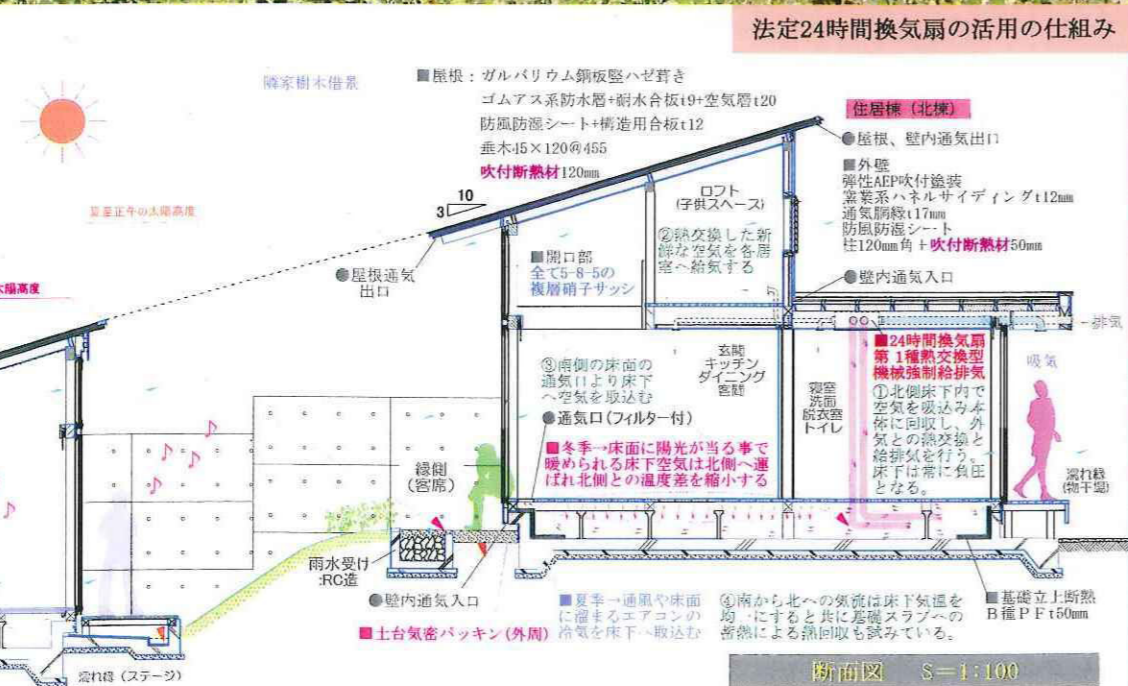
作品番号033-1



■音楽を愛好する夫婦と二人姉妹の4人家族の住まいです。敷地は駅から徒歩10分という利便性の高いところでありながら、時折野生の動物も出没する緑豊かな周辺環境です。住い手の要望を満たしながら、自然の恩恵を活用した環境に優しいローコスト住宅です。

1 レッスン室	6 中庭	11 主寝室	16 床通気口
2 収納室	7 玄関	12 洗面脱衣室	17 塀
3 トイレ	8 茶の間	13 浴室	18 機械スペース
4 収納	9 キッチン	14 北側庭	19 駐車スペース
5 濡れ縁	10 ゲストルーム	15 子供スペース	20 前面道路

- 作品データ
- 敷地面積: 446.13㎡
 - 構造規模: 在来木造平屋建て
 - 建築面積: 114.20㎡
 - 延床面積: 103.61㎡
 - L床面積: 23.41㎡ (ロフト)
 - オール電化住宅



■床下を土台下の気密パッキンで外部と遮断して室内とし、法定24時間換気扇の換気ルートに含めて上記①～④のサイクルで換気を行なう。

- ① 床下と室内が同じ温度になる為床面も同温となり、杉板(床材)の肌触り感と相まって、体感度の良好な床面となる。
- ② 夏季は、通風は勿論、猛暑などの際エアコンを使用した場合、床面に溜まる冷気を床下に取込み床下を冷す
- ③ 冬季は、南側に偏りがちなダイレクトゲインを床を介して北側エリアにもその恩恵をもたらす。
- ④ 内断熱された基礎コンクリートスラブは、外気に影響されない為、年間を通じて定温に保たれ、夏涼しく、冬でも冷たくならない蓄熱帯となる。
- ⑤ 室内の温度差を縮小してヒートショックなどを解消すると共に、床下の柱脚や土台などの構造材の耐久性向上にも寄与しています。
- ⑥ 床下は常に負圧となる為、床下の埃は室内に進入しにくい。

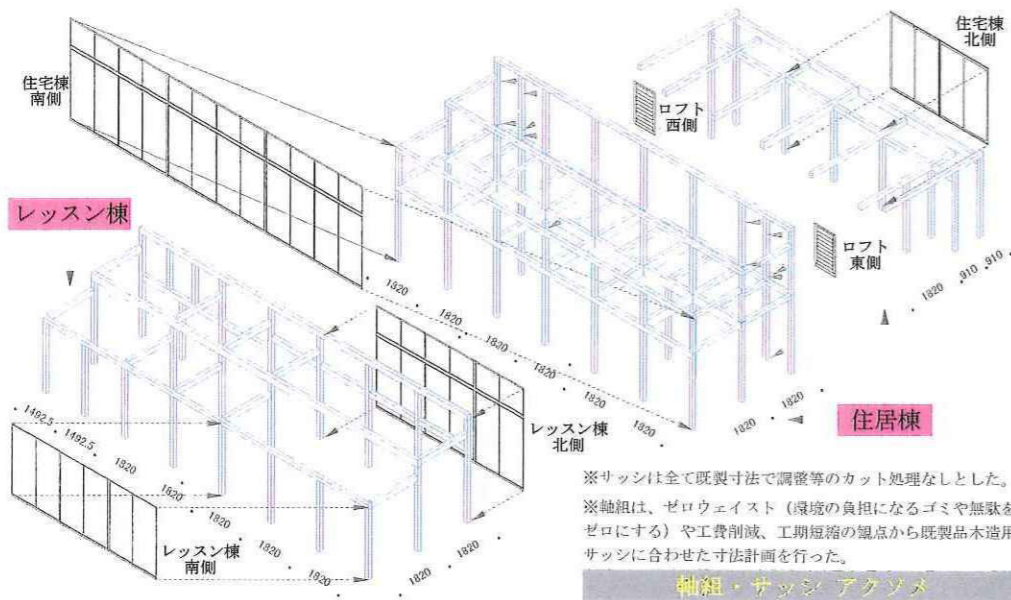
■床下は間仕切り等がない為、法定24時間換気による気流により冬場のダイレクトゲインや夏場の冷気を床下全体に展開し易く、床下を介して室内の快適さをもちます。こうして自然の恩恵を活用し暖冷房機器を使用してもその熱を回収し再利用する事で、出来るだけ作動時間や能力を抑え、消費エネルギーや二酸化炭素排出の抑制を目的としています。



■大掛かりな設備に頼らない省エネの工夫 (法定24時間換気扇の活用)
当初は住い手の強い要望で大掛かりな設備導入も考えていましたが資金的にあきらめざるをえませんでした。屋根の向きや形状はその為のものでした。しかしその設備自体が多くエネルギー消費とCO2を排出し、将来的なメンテナンスや機器入れ替えも必要であり大規模生活施設には適しても、個人住宅規模では生産や物流等を含めたトータル面での省エネやCO2削減は望めないばかりか、住い手への負担増と、地球環境へも大きな負荷を与えてしまいます。「亀山双屋」では、インシヤルコストをかけられないことで、日本の住まいの基本でもある「通風と採光」(夏季の日射の遮断)を確保し、高気密高断熱躯体と最低限の設備(換気ルートを工夫した法定の24時間換気)をうまく活用する発想に至りました。自然の恩恵を快適な室内環境に変換し消費エネルギー(光熱費の減額)やCO2排出を抑え、更に建物の耐久性を高める住まいを実現しています。

■建物配置(分棟)による省エネとコスト削減
住い手の要望である、日常の生活機能とは違うレッスン室や茶室をレッスン棟にまとめて住居棟から分棟し、既存の法面(高低差1.4m)を挟んで上段北側に住居棟、下段南側にレッスン棟を配置して、音、振動、来客時のプライバシー確保などの諸問題をローコストで解決すると共に、住居棟のみ高気密高断熱と熱交換器型24時間換気扇を導入して快適生活の為の機能を確保し、レッスン棟の断熱や空調は最低限に留めて建物全体のインシヤルやランニングコストの低減を図っています。両棟の南北に大きな開口部を設けて通風と採光を確保し、段差を利用した配置は、冬季において住居棟に十分な採光をもたらすと共に、レッスン棟や門塀によって住居棟への近距離視線をカットしてプライバシーを確保しています。分棟する事で生じた中庭は内部化され、室内には物理的な広さ以上の拡がり感をもたらす、四季折々の豊かな緑風が室内に取込まれ、日々の暮らしのシーンに織り込まれていくような、周辺環境と共生した住いとなっています。時に、中庭では、友人や近隣の人たちを招いて、レッスン棟の濡れ縁がステージに住居棟が客席となってミニコンサートが行われています。

作品番号033-2



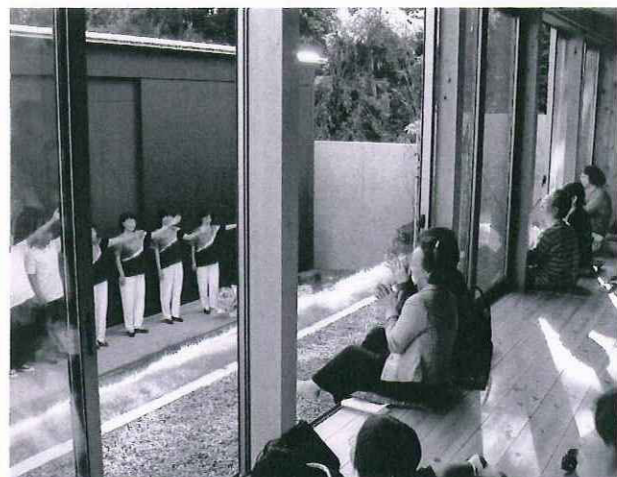
■カーボンニュートラル特性を持つ木材と耐久性向上
 工務店の協力で、構造材や内部仕上には国産材（輸入材より輸送時のCo2 排出を大幅に削減する）を採用しました。仕上材や構造材はほぼ計画的な植林伐採が行われ、伐採後は苗が植樹され、30～50年の成長過程で新たにCo2 が取込まれ（カーボンニュートラル）、空気と水を浄化し国内の森林環境改善の一助となる副次効果が期待できます。一方で、家が存続する限り炭素を建物に封じ込めることが出来る為、「亀山双屋」ではその期間をなるべく長くする為に、24時間換気の工夫や底を確実に設けて建物の耐久性向上に配慮しています。このようなカーボンニュートラルな特性を持つ木材の活用と建物の耐久性向上の両輪によって環境負荷低減に寄与しています。



■環境へのいたわりは住い手へいたわり
 住い手の奥様は花粉症が原因で体調がすぐれず、入居後のシックハウスへの悪化も懸念された為、簡単に撤去できない床・壁・天井への合板使用を避け、可動可能な家具や建具の一部にはコストや使い勝手の観点から合板を使用し、何かあれば直に撤去できるよう配慮しました。更に法規に従うだけの24時間換気（第3種）ではなく、確実に給排気が可能で熱効率の良い熱交換型の第1種換気扇を採用しました。リターン方法として（気流の向きは0Mソーラーの逆）床下をチャンバーにして回収する方法を採用しました。実験的な試みでしたが、入居後の奥様の体調が改善し当初の目的を果たすと共に、光熱費の大幅な削減や室内の温度差の縮小による心地良きの向上など、住い手や環境にも優しい想定外の効用をもたらしました。



■住い手への配慮
 住い手の奥様は花粉症が原因で体調がすぐれず、入居後のシックハウスへの悪化も懸念された為、簡単に撤去できない床・壁・天井への合板使用を避け、可動可能な家具や建具の一部にはコストや使い勝手の観点から合板を使用し、何かあれば直に撤去できるよう配慮しました。更に法規に従うだけの24時間換気（第3種）ではなく、確実に給排気が可能で熱効率の良い熱交換型の第1種換気扇を採用しました。リターン方法として（気流の向きは0Mソーラーの逆）床下をチャンバーにして回収する方法を採用しました。実験的な試みでしたが、入居後の奥様の体調が改善し当初の目的を果たすと共に、光熱費の大幅な削減や室内の温度差の縮小による心地良きの向上など、住い手や環境にも優しい想定外の効用をもたらしました。



ミニコンサート風景

