

# 一般社団法人 住宅リフォーム 推進協議会会長賞

タイトル

共同住宅におけるパッシブデザインの定石を目指したエコリフォーム

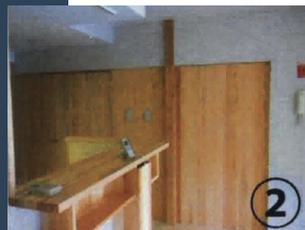
タイプ

持家共同建

構造

鉄筋コンクリート造

所在地	千葉県千葉市
築後年数	35年
施工期間	90日間
該当工事面積	80.00㎡
総工事床面積	80.00㎡
該当部分工事費	1,000万円
総工事費	1,000万円
居住者構成	15歳以上65歳未満：2人 65歳以上：2人
設計会社	みつつデザイン研究所 担当者：廣谷 純子
施工会社	(株)金正 担当者：石井 良住



東風を取り入れる間取り。



【改修後】



玄関からの冷気を防ぐ風除け扉を閉めた状態。

【改修前】



【改修後】



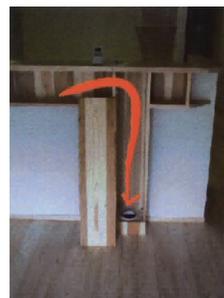
ダイニングのカウンター下に暖気取り入れ口を、洗面所に吹き出し口を設けた。



玄関からの南北の風の道。  
夏は3枚引き戸と風除け扉は使わない。



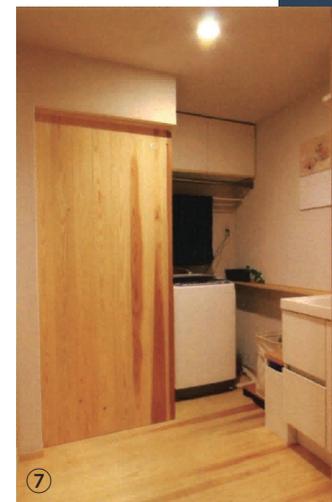
ファンはベランダに設置した  
15WのPVで動く。



居間の取り入れ口で吸い込  
んだ空気は床下のダクトで  
洗面所へ。



PVで動くファンを設置した吹き出し口。  
晴れている限りファンが動き南側の暖気を洗面所に送り込む。



吹き出し口のある洗面所。

■リフォームの動機／設計・施工の工夫点／施主の感想・満足度／住宅の価値を向上させた内容など

<動機>

①占有部の水まわり配管の老朽化対策。(両親の動機)②地震対策として、タンスに囲まれた室で就寝する生活を見直し、すっきり安全に暮らしてほしい。(娘が親に対して思う動機)③脱原発依存を目指し、パッシブデザインによって電気使用量を削減しつつ豊かで快適な生活ができることを示したい。(設計兼居住者の動機)

<設計の工夫点>

①夜間のみ在室する子中心の間取りから、親中心の間取りへの変更。②寒くて使いづらい洗面所を限られた面積の中で配置や扉の形式・位置に工夫をすることで改善。③最適を目指した性能改善。出窓のみ Low-e 遮熱ガラスの内窓を採用。その他はペアガラスの内窓。大断面の柱梁部は断熱せず広さを確保。代わりに外周に面した天井・床には断熱材を充填。南北の風の道を確保。東風を取り込む間取りと建具。玄関の風除扉(3枚引戸)で鉄扉からの冷気を遮断。④小さな自立電源(PV)の導入。普段は南北の温度差解消のための送風機の電源として利用。非常時には携帯の充電に使用する予定。

<感想>

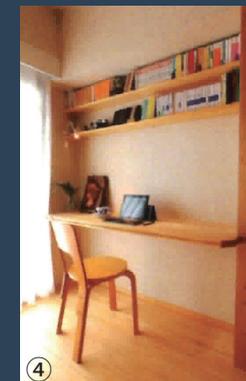
物が減ってすっきりしたので家が広くなり、動きやすくなった。冬は日射を活かし、夏は風が通って涼しい家に。電気使用量は3割減。玄関の風除け扉と窓・壁の断熱によって洗面所までが暖かい空間になった。

■性能向上の特性

バリアフリー性能、温熱性能、防音・遮音性能、室内空気質環境

■特に配慮した事項

バリアフリー化、風通しを考え、扉は引戸、廊下幅は前より広く／遮音のために引戸は35mm 間伐材の板を加工／断熱・遮音のためにすべての窓を樹脂窓で2重化／内部結露対策と火災時の安全を考慮した羊毛断熱材(厚 50mm)／玄関の風除け扉で暖房区画することで家全体を暖かく。

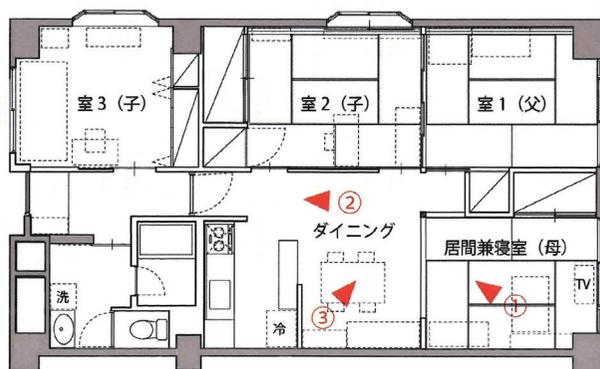


書斎コーナー



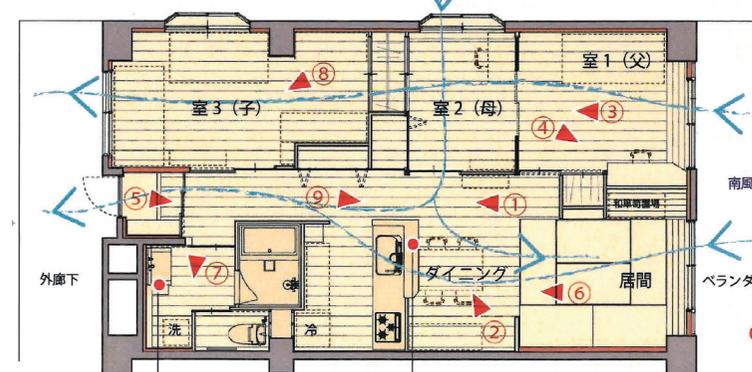
クローゼットを2つの室から使用できるようにして作った南北の風の道。引戸の扉は杉間伐材 35mm 製の板を加工。

【リフォーム前】



暖房 ————— 冷房 —————  
 居間：ホットカーペット      居間：エアコン  
 室1：電気ストーブ+エアコン      S=1/150  
 室2：パネルヒーター      ≥  
 室3：電気ストーブ+ホットカーペット

【リフォーム後】



吹出口      暖気取入口      ソーラーパネル (15W)  
 暖房 ————— 冷房 —————  
 居間：エアコン      居間：エアコン (たまに)  
 室1：電気ストーブ+エアコン      S=1/150  
 室3：パネルヒーター1台      ≥

リフォーム部位： 居室 台所 浴室 便所 洗面所 廊下 階段 玄関 エクステリア マンション共用部分

## ■ 講 評

中学生のころから暮らしていた築35年のマンションが、設計者が独立してからの第一作となった。クライアントである両親の要望を丹念に聞き出しつつ、木を知り尽くした工務店との二人三脚で仕上げたスケルトンリフォームである。老朽化したマンションの一室が、コンクリートの箱の中に木づくりのインフィルをそっくり入れ込んだ新しいパッシブエコハウスとして生まれ変わった。

共同住宅専有部分の性能向上リフォームを、大工仕事と木材利用のマッチングにより実現した。間伐材を含めたふんだんな木材と大工の造作技術を生かし、RC造のスケルトンの価値を飛躍的に高めた。マンションリフォームの施工者として、あえて木造戸建てを丸々1軒施工できる手練れの工務店を選び出した点も大きな決め手となっている。

パッシブデザインの妙は、一見地味にも見える細部に宿る。例えば造作工事の3枚引き戸で北側玄関からの冷気を防ぐ暖房区画は、既成建具では難しかった冬場の寒さ対策を実現している。また、引き戸とクローゼット配置の工夫により三方向の通風を確保した間取りは、その土地ならではの風の流れを生かして夏の快適性を向上させた。これら細やかな工夫で夏と冬の住みやすさを向上させ、エアコンなどの設備機器を変えることなく、年間の電気使用量を35%削減した。

スギの間伐材パネルと天然ムク材を巧みに組み合わせ、霧島壁の左官仕上げを施した室内は、嫌味なく調和して好感が持てる。意匠的にも住居のほぼ中央に真壁風の柱を配して取り合いの要とすることにより、限りある空間を広く見せるための引き戸や壁面収納を細部に至るまで破綻なく納めている。「地震対策と

して、タンスに囲まれた室で就寝する生活を見直し、すっきり安全に暮らしてほしい」という娘が親に対して思いやる動機も意匠と機能を両立させる形で見事に実現。これらのハーモニーが、庶民的で居住者にやさしい心地よい落ち着きを演出している。

費用と内容とのバランスでは、総工費1000万円のなかで、躯体および開口部の断熱化を実施したうえで、上質な木材や自然素材の湿式工法を用いた内装・造作工事を全面的に行っているにもかかわらず、平米単価は12.5万円に収めている。材料も内部結露対策と火災時の安全性を考慮した羊毛断熱材や、床材として無節の天竜杉を使うなど吟味したものを採用。施工面でも目地合わせなどの精度が高く、丁寧な仕事を見て取れる。これらを勘案すると費用対効果の面でもリーズナブルである。

築35年のマンションを良質なストックとしてよみがえらせたこの作品に対しては、同じマンションの住人から「こんなことができるんだ」という感嘆の声が聞かれたという。このような点にも当該リフォームの可能性が表出しており、波及効果も期待できよう。施工者や木材生産者の力をうまく引き出す「協業型リフォーム」によって、共同住宅におけるパッシブデザインという新しい技術の方向性を指し示したこの作品は、一般社団法人住宅リフォーム推進協議会会長賞に相応しいものと評価した。



窓は2重窓化。1人1室から2人1室にした子ども室。



2重窓と断熱、日射効果で暖房なしでも暖かい時間が増えた。内装は杉板フローリング。火山灰による塗壁、布クロスなどの自然素材。