太陽と月明かりの下での憩いの20年 ~天井裏に込めた思い~

持家一戸建

在来木造

施工会社

(株) 土屋ホームトピア

既存断面図

居室天井高さが 2.2mを下回る状況 (株) 土屋ホームトピア

一般社団法人住宅瑕疵担保責任保険協会会長賞【作品部門】

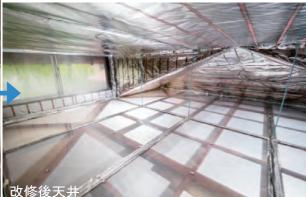
リフォーム前後の写真





↓ 天井裏は気密シートのアルミ地を活かし、素材の乱反射を最大限利用できるようにした。 窓も中空ポリ カ10mm厚を貼り付け、コストダウンに配慮をした。(吹抜けにする時に比べ4割のコスト減)







異種材料接合部の処態

↑天井表面と断熱した 壁面の温度差は1.8℃ 程度(換気扇稼働時)

必要な居間

前は電気を消すと15~35ルクス程度しかなく明る さも不均一だった。光天井化により、どの位置で も270ルクス前後へ改善。(JIS居間基準クリア)

2階(屋根裏部屋) 子供が高校卒業後は未使用 通風経路 ●480lx 😇 | ●150lx 🛱 居間 玄関 5月以降は水田で冷えた風が吹き抜ける。(水田の上は実測2.5℃程低い) それを生かしつつ3種換気で天井裏の通気をすることで、エアコンに頼ら ないで涼しい環境が維持できる。 改修断面図 ●●5月21日(真夏日) 14時の測定箇所を示す 天井裏【断熱空気層】 キャットウォーク 通気ダク 反射板/猫叮片 22.5°C 280lx /玄関 260lx

居間

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

【要望】居間と水廻りを改修したいが天井が異常に低くて暗い。吹抜けにし て2階窓からも光を取り入れられないか。■夏は冷房をあまり使いたくない。 冬は寒い。■子供が家を受継いでくれるかがまだわからない。そのためコス トにも配慮し、最小限の工事範囲で私達夫婦が今後20年、楽しく明るい環 境で暮らせるようにして欲しい。 【設計主旨】■吹抜けにすると居間の気 積が大幅に増え、かつ三面が未改修の部屋に接するため暖房効率が落ちる。 そこで吹抜けではなく気密性の高い中空ポリカにて天井を構成。天井裏全 体を空気断熱層として活用し天然の光天井としたことで、採光も均等な照度

とした。■火打を使った天井フレームを通し柱に金物で筋結し、2階床面の 撤去後、水平強度は低下しないよう配慮。 ■2階をなくして積載荷重を軽減 し、土壁も一切撤去しない平面プランにより施工範囲を限定しながら建物耐 力を改善。■もともと風通しがよく、夏場は涼しいため、天井裏の窓からの 取得熱の排熱をするための居間→天井裏→外部へ排熱経路を設置。

【お客様の感想】34℃を超える暑い日でも、室内は22℃を維持でき快適で 涼しく、かつ照明も不要。実際に測ってもらった数値(照度)以上に明るく 感じます。夜でも月明かりで天井がぼんやり光ります。

性能向上の特性

特に配慮した事項 温熱環境、空気環境、バリアフリー、床下防湿・未改修区画三方向からの熱損失が大きい分、ポリカ天井面と屋根外壁面の二重高気密層の構築で快

材料接合部はコーキング施した上にアルミテープを施工。隙間は発泡ウレタン充填と

気密テープを併用し、最大限、気密性を高め効率的な排熱もできるよう計画。

データ

福島県喜多方市 日間 所在地 新築竣工年 1955 年 築後年数 62 年 施工期間 60 該当工事床面積 21.88 ㎡ /総工事床面積 51.03 ㎡ 該当部分工事費 350万円 /総工事費 680万円 居住者構成 65歳以上: 0人 / 15~64歳: 3人 / 15歳未満: 0人 / ペット: 猫2匹

対策 (耐久性向上) 照度改善 (約7.7 倍の改善) 適性を向上 (屋根裏外壁面の部分的 U 値 0.24 で設計)。温熱環境と採光環境の改善を両立した。

リフォーム前の平面図 リフォーム後の平面図 キッチン ダイニング 浴室 非耐力壁 寝室 4線部: 0年前に増築 955 1910 1910

着色部分:断熱区画 白色部分: 非断熱区

(屋根面のみ断熱した区画)

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/ □その他

5-(1)

構造

在来木造

一般社団法人住宅瑕疵担保責任保険協会会長賞【作品部門】

講評

この住宅は、床高、階高、天井高、部屋の配置、各部位の性能などに難点のある古い農家であった。生活の中心であるべき居間は天井が低く、部屋で囲まれているため昼間も暗く、隙間風が吹く寒い空間であり、薄暗い浴室は子供が怖がるなど、いろいろと悩みを抱えていた。過去にも何度か改装を行っているが、十分な居住性改善には至っていなかった。

たまたま届いた宣伝ちらしで今回のリフォーム事業者を知り、本格的なリフォームを依頼することになった。まずはインスペクションを実施した結果、1階床の腐食、水周りの老朽化と床の段差、居間の天井高・採光不足・寒さ、外壁等の老朽化、耐震性・耐久性、等々の問題が明らかになった。これらに対応して、床下の防水・防湿・保温・強制換気、2階居室の廃止と屋根裏採光スペース化による下階の天井高確保と採光・換気・防湿、水周り腐食箇所の補修を実施した。外壁等の老朽化と耐震性・耐久性については先送りとし、当面の耐久性として20年の居住に耐えることを目標に、今後も訪問・メンテナンスを継続することになった。

こうした方針の背景には、この地域も高齢化・過疎化が進んでおり、
次世代が引き継いで住み続けるかどうかも未確定のため改修費用もか

けられず、当面は必要最少限の範囲の限定的なリフォームに留めざるを得ないという事情がある。しかし今回のリフォームの結果、採光条件や温熱環境は劇的に改善された。特に2階の居住スペースを廃して光天井にするという一種の減築手法によって、居間の居住環境は格段に向上している。

以上のようにこのリフォーム事例は、将来が未確定のため予算も

限られる条件で、当面の20年間を快適に住むことを目標としたものであり、事前のインスペクションに基づいてリフォームの基本方針を検討し、限られた費用で可能な範囲での性能向上を図ったものである。躯体や外装には最少限の補修以外は実質的に手を付けず、現実的に可能な投資で求める居住環境にできるだけ近づけることに成功している。なかでも居間の光天井の効果は大きく、居住者の満足度は非常に高い。将来の居住については不確定だが、今回のリフォームの満足度の高さからは、今後も可能な範囲でのリフォームを重ねながらこの家に愛着を持って住み続ける可能性も期待され、リフォームを担当した事業者もそれを意識したフォロー体制で臨んでいる。よってこの作品は、一般社団法人住宅瑕疵担保責任保険協会会長賞に相応しいと判断される。