

2020年10月8日

都市部狭小地の準防火地域に建つ築41年の戸建をリノベーションで再生 戸建性能向上リノベーション実証プロジェクト『for LONG 名古屋の家』 ～YKK APとアイジーコンサルティングが共働し、「長持ちさせる文化」の醸成に挑戦～

YKK AP株式会社(本社:東京都千代田区、社長:堀 秀充)は、『for LONG』(ずっと住み継がれる住宅づくり)をコーポレートブランドとする株式会社アイジーコンサルティング(本社:静岡県浜松市、社長:鈴木 智彦)と共働し、中古戸建住宅の性能向上リノベーションを実証するプロジェクト(※1)として、『for LONG 名古屋の家』に取り組み、この度、竣工の運びとなりました。



【AFTER 外観、内観の様子】

【BEFORE 外観、内観の様子】

本物件は、名古屋市準防火地域に建つ築41年の都市部狭小地の戸建住宅を、現在の新築住宅の基準を超える「断熱」「耐震」性能(※2)にリノベーションしました。狭小地で課題となる開放感・採光については、1階のリビングを広く確保し、らせん階段や上部に吹抜けを設置することで、開放感・明るさを重視したプランとすることで解消しています。都市部の立地の良さや住宅環境のメリットはそのままに、今ある建物を活かして間取りや設計上の工夫を施すことで、古くなった建物を価値の高い物件へ甦らせることができました。

高い断熱性能には、住まいの中で熱の出入りが最も多い「窓」の選択が重要です。防火エリアでもある本物件では、YKK AP高性能樹脂窓「APW 330防火窓」へ入れ替えたことなどで、住宅の断熱性能が改修前の約9倍に向上(UA値:改修前3.39W/(㎡・K)⇒改修後0.38W/(㎡・K))(※3)し、北海道並みの断熱レベルを実現。冬の室内での体感温度が概ね13℃を下回らないHEAT20 G2相当(※4)の健康で快適な居住空間により、冬場のヒートショックリスクを軽減し、年間冷暖房費も6割の削減が可能(※5)な高い省エネ性能を有しています。

耐震性能向上では、YKK APの開口部耐震商品「FRAME II」を採用。窓の数や面積を減らさずに開口部の耐力壁量を増やしたことなどで、震度6強の地震でも倒壊しない耐震等級3相当の強度まで高め(上部構造評点:改修前0.24[倒壊する可能性がある]⇒改修後1.59[倒壊しない])(※6)、安心の住まいに生まれ変わっています。

新しく追加した構造躯体や建具などには、浜松市天竜の強度の高い国産ヒノキ材を使用しています。この材料は、(株)アイジーコンサルティングが運営している林業再生活動に取り組む「JAPAN WOOD PROJECT」で生み出された国産材で、地元の森林組合や製材業者と連携し、「1本の木材を1件の家で使い切る」デザインモデルを確立しています。このPROJECTは社会的な意義を評価され、2020年度のグッドデザイン賞を受賞しています。(※7)

本物件は、両社のコンセプトモデルハウスとして事業者や一般向けに一定期間公開し、安全・安心で健康・快適な住生活をおくることができる「性能向上リノベーション」のノウハウ提供や、地域への情報発信に活用します。

■「for LONG 名古屋の家」物件概要

物件所在地	愛知県名古屋市中村区日比津町
敷地面積	90.42 m ² (27.29 坪)
延床面積	71.25 m ² (21.50 坪)
構造	木造在来軸組工法 2階建
既存建築年月	昭和54年(築41年)
改修工事期間	令和2(2020)年3月～令和2(2020)年9月
事業主・設計・施工	株式会社アイジーコンサルティング

■高い断熱性能で健康・快適と省エネを届ける

窓は、アルミサッシ+単板ガラス窓から、高い断熱性能と防火性能を両立する高断熱樹脂窓「APW 330 防火窓」に交換。壁・天井・基礎の断熱も強化し、住宅全体の断熱性能や省エネ性能が、大幅に向上しています。

高性能樹脂窓
APW® 330
防火窓

【納入複層ガラス仕様】

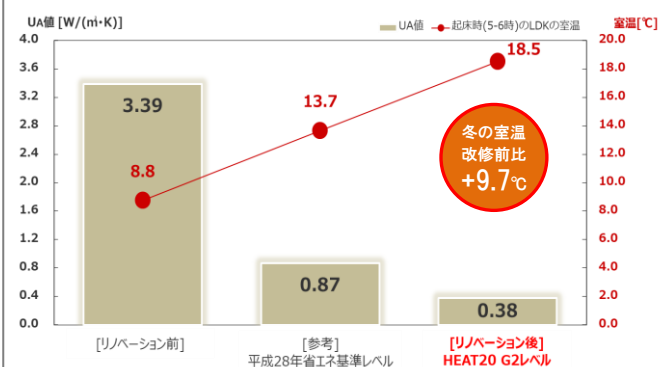
熱貫流率
1.60※
W/(m²・K)

たてすべり出し窓+FIX 連窓
[16513 サイズ]
Low-E 複層ガラス
ニュートラル・アルゴンガス入

※窓の熱貫流率
(試験方法/JIS A 4710:2015
に準じた社内試験)

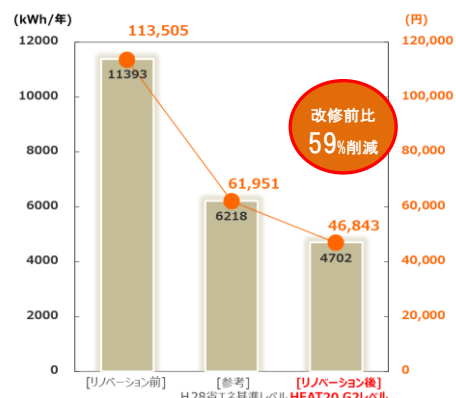


【参考①】UA値と冬期室温シミュレーション比較



※建築の温熱環境シミュレーションプログラム(AE-Sim/Heat)によるシミュレーション結果
※22°C設定の暖房を午前0時に切り、翌朝5-6時(外気温4.9°C)のLDの室温

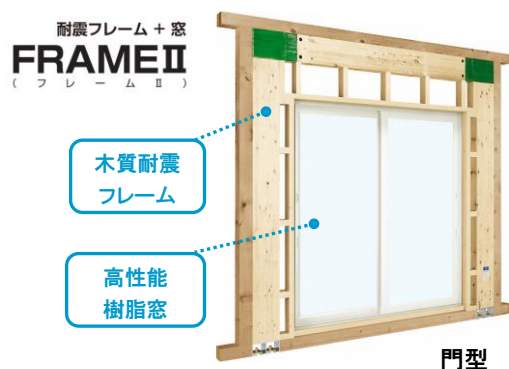
【参考②】冷暖房費シミュレーション比較



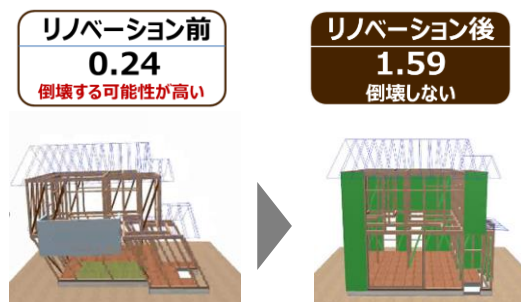
※比較のための計算による目安で、生活条件により異なり、金額を補償するものではありません。

■高い耐震性能で安全・安心を提供

YKK APの開口部耐震商品「FRAME II」(門型)を使用することで、窓を減らしたり壁を増やすことなく、開口部を活かしながら、断熱と耐震を同時に実現しています。



【参考③】耐震シミュレーション比較



※建築基準法が想定する地震動(極稀に起こる地震動)
※木造住宅の耐震診断・補強設計ソフトウェア「ホームズ君 耐震診断 Pro」によるシミュレーション結果

※1：全国各地のリノベーション事業者とYKK APが連携して、既存戸建て住宅に「断熱」「耐震」を軸とした性能向上リノベーションを施して、住まいの価値が「窓・開口部」でかえられるかを実証するプロジェクトで、これまで2017年度に2物件、2018年度に4物件、2019年度に4物件、2020年度に1物件を展開してきました。尚、この取組みが、「リノベーション・オブ・ザ・イヤー2019」無差別級部門 最優秀賞を受賞しました。

※2：断熱は平成28年省エネ基準（当地ではUA値0.87W/m²・K）、耐震は耐震等級1(上部構造評点1.0)を上回る。

※3：建築の温熱環境シミュレーションプログラム（AE-Sim/Heat）によるシミュレーション結果。

※4：「2020年を見据えた住宅の高断熱化技術開発委員会（HEAT20）」が、室内温熱環境はどうあるべきかを考えG1グレードや、その上位G2グレードなどの断熱基準を地域別に提案している。

※5：エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver2.5.4によるシミュレーション結果。

※6：木造住宅の耐震診断・補強設計ソフトウェア「ホームズ君 耐震診断Pro」によるシミュレーション結果。

※7：グッドデザイン賞の受賞概要

全国的に直径30cmを超える大径材の利用価値が無くなり、森林在庫が増加しているという問題に対してサプライチェーンで連携し、住宅躯体への活用と端材の仕上げ材活用を計画的に行い、ブロックモジュールの規格化により価格を安定させ、森林が活性化するサイクルと、エンドユーザーへの良質国産材提供を実現した。

<https://www.g-mark.org/award/describe/51154?token=CFFYGpTlE1>