

2020年2月18日

香川の断熱・耐震性能や空き家の課題に中古戸建住宅のリノベーションで挑戦！
戸建性能向上リノベーション実証プロジェクト『香川 丸亀の家』
～住空間設計(高松市)と共働し、新築以上の性能「安心あんぜん住宅」に再生～

YKK AP株式会社(本社:東京都千代田区、社長:堀 秀充)は、有限会社住空間設計(本社:香川県高松市、社長:大北 和則)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)の四国地方初物件として、『香川 丸亀の家』に取り組み、この度、竣工の運びとなりました。

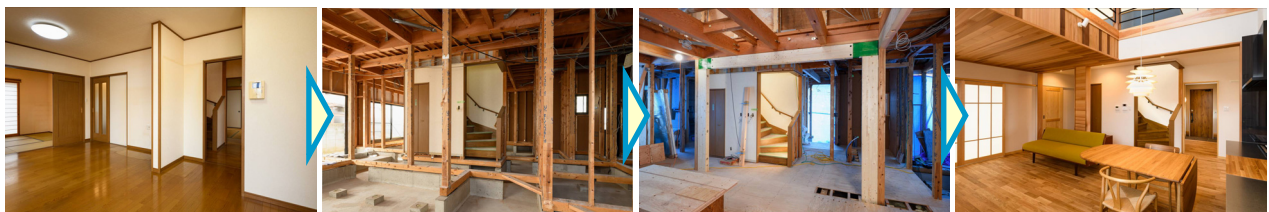
本物件は、全国でも空き家率の高い香川で、地域内の高機能な住宅ストック増加を目指す「さぬき安心あんぜん住宅普及協議会」の「安心あんぜん住宅」(※2)に認定され、断熱・耐震性能は、現在一般的な新築住宅の基準を上回る(※3)四国でも先導的なリノベーション事例です。



SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS



左:外観 AFTER、上:外観 BEFORE



1階の改修前・途中・後の様子(左から、BEFORE ⇒ 改修中[スケルトン] ⇒ 改修中[抗震フレーム] ⇒ AFTER 吹抜け大空間)

香川県丸亀市内の築18年の木造住宅に住むご夫婦が、子育てを終え新たな住環境を整えるために、「断熱」と「耐震」にこだわり、快適で暮らしやすく、また将来にわたって住宅価値を持続させるためのメンテナンスのしやすい家へとリノベーションした物件です。

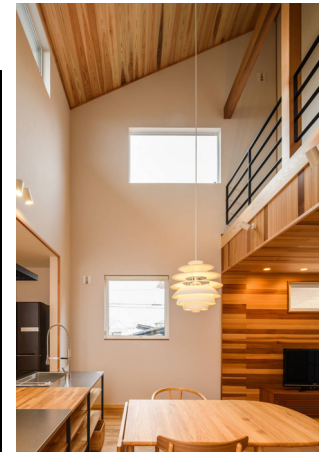
高い断熱性能には、住まいの中で熱の流入が最も多い「窓」の選択が重要です。本物件では、YKK AP四国製造所(香川県宇多津町)で製造された高性能樹脂窓「APW 330」^{スーパーフレーム}などへ入れ替えたことで、住宅の断熱性能が改修前の約2.3倍に向上(UA値:改修前0.95W/(m²・K) ⇒ 改修後0.41W/(m²・K))(※4)し、北海道並みの断熱レベルを実現。冬の室内での体感温度が概ね13℃を下回らないHEAT20 G2相当(※5)の居住空間により、全国でも冬のヒートショックリスクが高いと言われる香川(※6)に、健康で快適な生活を届けます。また、年間冷暖房費も約3割削減可能(※7)で、高い省エネ性能を有しています。

耐震性能は、YKK APの耐震商品「FRAME II」を採用したことなどで、大空間・吹抜けのある間取りでも、震度6強の地震でも倒壊しない耐震等級3相当の強度（上部構造評点：改修前0.47 [倒壊する可能性が高い] ⇒ 改修後1.52 [倒壊しない]）（※8）に向上しました。

SDGs（※9）の観点からも、住まいの選択肢として、新築や建て替えではない、リフォームやリノベーションの重要性が指摘されています。また、日本のストック住宅市場の流通活性化と、そのベースとなる住宅の断熱化や耐震化も強く求められる中、本取り組みを通じて、持続的な住環境の構築に貢献していきます。

■「香川 丸亀の家」物件概要

物件所在地	香川県丸亀市郡家町
敷地面積	213.79 m ² (64.6 坪)
延床面積	173.28 m ² (52.5 坪)
構造	木造在来軸組工法 2階建
既存建築年月	平成13(2001)年 <築18年>
改修工事期間	令和元(2019)年9月～令和2(2020)年2月
事業主、設計・施工	有限会社住空間設計



■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、高い断熱性能の樹脂窓「APW 330」やトリプルガラス樹脂窓「APW 430」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、大きく向上しています。

高性能樹脂窓

APW® 330

熱貫流率
1.37 W/(m²·K)

高性能トリプルガラス樹脂窓

APW® 430

熱貫流率
0.90 W/(m²·K)

Low-E複層ガラス

アルミスペーサー

樹脂フレーム

ダブルLow-Eトリプルガラス

- Low-E膜
- アルゴンガス
- 樹脂スペーサー

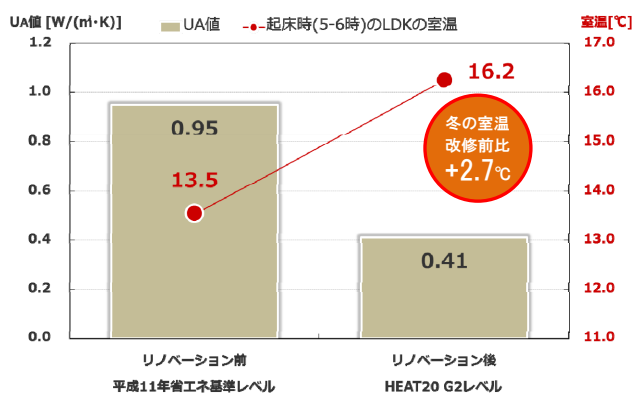
樹脂フレーム

- マルチチャンバー

下枠掛かり代 50mm

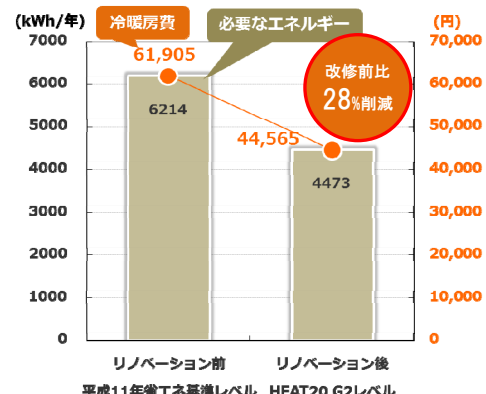
⇒断熱性と耐久性を高める

【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5.3°C)のLDの室温

【参考②】冷暖房費シミュレーション比較



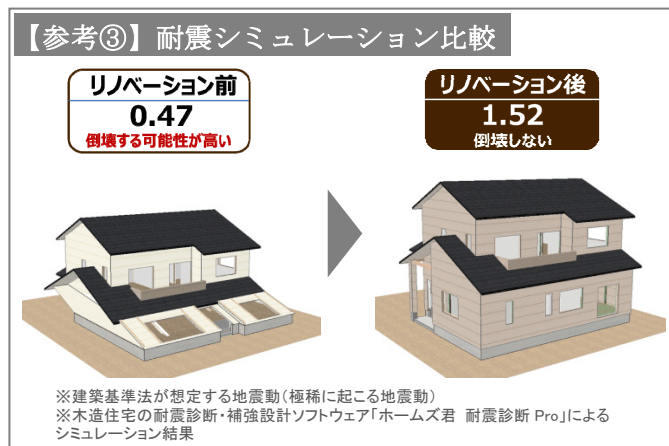
※比較のための計算による目安で、生活条件により異なり、金額を補償するものではありません。

■高い耐震性能で安全・安心を提供

YKK APの耐震フレーム商品「FRAME II」（門型）を大空間・吹抜け部に使用し、壁を増やしたり窓を減らすことなく、高い耐震性を実現しています。



改修中の「FRAME II」設置箇所



- ※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2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：(一社)ワールド・インスペクションを事務局として平成29年度に発足した協議会で、住空間設計も参画。一定の性能・維持保全等に適合するものを「安心あんぜん住宅」としてブランド化し、長期的な住宅の資産価値評価や向上を目指す。令和元年度住宅ストック維持・向上促進事業の良質住宅ストック形成のための市場環境整備促進事業における補助事業にも選定されている。
- ※3：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。
- ※4：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。
- ※5：「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。
- ※6：「地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター」の平成26年3月26日報道発表資料によると、入浴中に心肺停止(CPA)状態におちいった高齢者の比率が全国で最も高いのが香川県。
- ※7：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。
- ※8：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。
- ※9：Sustainable Development Goalsの略で、国連総会で採択された2030年までの「持続可能な開発目標」。17の目標と169のターゲットからなる。国、政府機関、企業などすべての関係者に行動が求められる。