

独立行政法人 住宅金融支援機構理事長賞 〈新築部門〉

# 古さこそモダンな家づくり・K邸

長期優良住宅として“新築された古民家”

応募責任者 (有)みすゞ設計 代表 松下重雄



茶の間よりリビング・食堂・台所を見る

## ◇建築概要

作品名：古さこそモダンな家づくり・K邸

建築主：小林高博

設計者：松下重雄／(有)みすゞ設計

施工者：伊賀良木材(株)

所在地：長野県飯田市

構造：木造・軸組構法

階数：地上2階建て

敷地面積：671㎡ (203.0坪)

建築面積：174㎡ (52.7坪)

延床面積：223㎡ (67.6坪)

竣工年月：2010年2月



正面外観

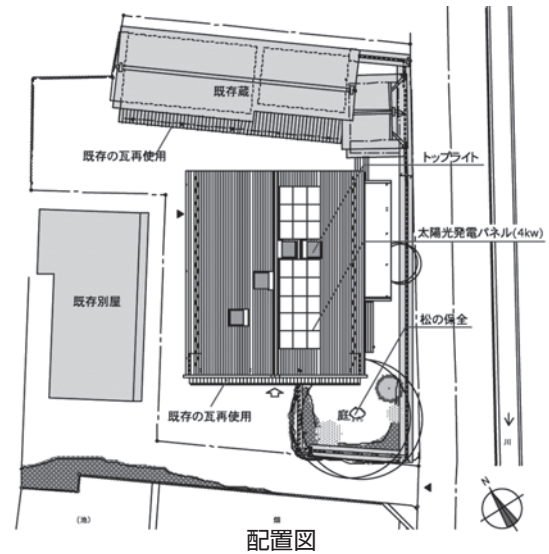
## ◆計画概要

ここ伊那谷は日本のほぼ中央にあり、東に南アルプス、西に中央アルプスを望みその真中を天竜川が流れる美しい山村である。冬は温暖化とはいえ-10度以下がり、夏は内陸盆地気候で35度以上になることもある。総じて日照率は高く、多様な動植物相をもつ豊かな自然に恵まれている。又、古くから東西文化の接点であり、谷筋に残された伝統芸能の宝庫でもある。こうした美しい信州の農村風景に欠かせない古民家のたたずまいも、近年急速に失われつつある。

このお宅は、150年程前から屋敷堀と松と共に変わらぬ姿でこの地に立ち続けてきた。周囲がどんどん都市化する中での存在感は、地域の貴重な生き証人である。しかしその維持には相当なご苦労があり、現代的な家への建て替えとの葛藤の末、モダンな再生手法もあることをおすすめした結果、このサステナブルな住宅が誕生した。

100年以上住み継がれてきた古民家をさらに延命し、安心して何代も暮らせるための手法として「長期優良住宅」の制度を活用。地域の景観上重要な「本棟づくり」の家を一旦解体し、鋼管杭で地盤補強し頑強なコンクリート基礎を設け、その上に良質な古材のみを「使いまわし」て再生。歴史的遺産や景観をストックし、健康的で環境にも寄与することができた。

そして、結婚以来北側の別屋に暮らしていた若世代が、お母さんの在宅介護に備えながら、今後も増えるであろう子供達と一緒に一つ屋根の下で三世同居で



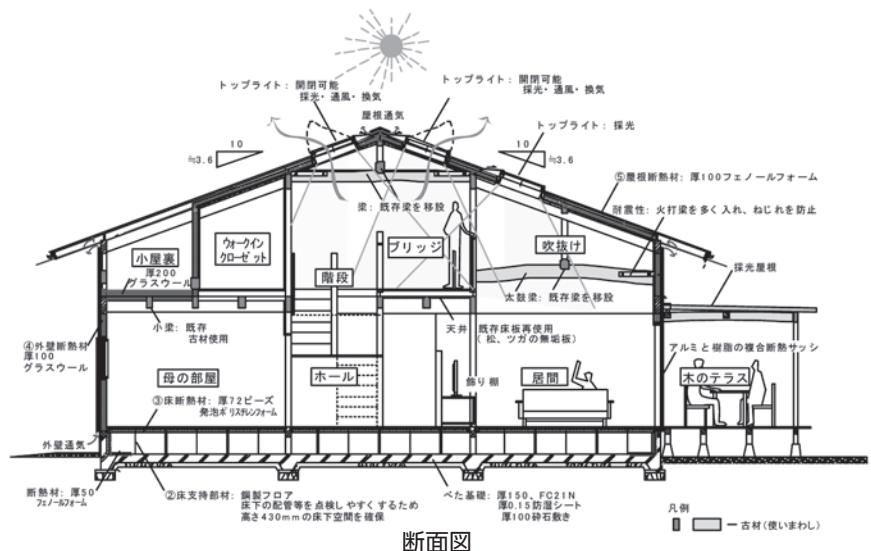
楽しく暮らそうということになった。結果的に環境負荷軽減となり、サステナブルな暮らし方ができるようになって満足された。

建物の配置は既存建物とほぼ同じ位置に建てられ、間口六間、奥行き七間の本棟づくりの基本形を崩さず、妻入りの玄関から入った階段ホールに諸室が面した単純なプランとした。東側は対面キッチン、食堂、リビング、茶の間と続くワンルームの吹抜け大空間。東北隅の暗く寒かったお母さんの部屋は、明るい南側に配置し大変喜ばれた。

伝統的建築様式である「本棟づくり」は、正方形で耐震性・耐久性に優れ、新たに断熱性能の向上や設備等の維持管理・更新性の追求などで長寿命化を図り「長期優良住宅」の認定を取得した。(古材を再利用した長期優良住宅の数少ないモデルと思われる。)



茶の間より南庭を見る



断面図





＜古材の検査と選定＞  
解体された古材を検査し選定



＜上棟＞  
検査した新材古材が組み上がる



＜完成＞  
古材を使って新築された「本棟づくり」

(3) 省資源・資源循環

◇地域産材を使う

・大黒柱、化粧梁、床板、腰壁には根羽村産スギ材を、土台、柱、浴室天井・壁板には地域産ヒノキ材を使用し、木材全体の9割以上に長野県産の木材を使用した。

◇建設・解体時のCO<sub>2</sub>排出量を削減するための工夫

・既存建築の梁材を「使いまわし」て梁として使うことは勿論、床

柱・床框・床脇甲板の再利用やそのまま使えない梁・上り框などは各所家具甲板、式台などとして徹底的に資源を再利用した。

・既存住宅を解体した際に出た廃木材を、薪ストーブの燃料として使用するため譲渡した。

・主屋に使われていた瓦は、玄関庇及び蔵前庇屋根に再利用した。

・玄関ぬれ縁廻りの独立基礎は、既存玉石基礎を再利用。

(4) その他

◇室内環境

主要な内部の壁仕上には珪藻土を採用し蓄熱・調湿効果を図り、室内の木部の塗装には、水性の塗料を使用することでVOCの低減を図り、健康に暮らせるよう配慮した。家の中の温度ムラをなくすため、個室と

CASBEE<sup>®</sup> 戸建-新築

評価結果

| 2-1 すまいる環境効率 (BEEランク&チャート)  | 2-2 ライフサイクルCO <sub>2</sub> (温暖化影響チャート)  | 2-3 大項目の評価 (レーダーチャート)   |
|---|---|---|
| <p>★★★★★<br/>S: ★★★★★ A: ★★★★★ B: ★★★★★ B': ★★★★★ C: ★</p> <p>環境負荷 L</p>  | <p>☆☆☆☆☆<br/>~0% ☆☆☆☆ ~50% ☆☆☆☆ ~75% ☆☆☆☆ ~100% ☆☆☆☆ 100% ☆☆☆☆</p> <p>戸建標準計算</p> <p>このグラフは、LR3中の「地球温暖化への配慮」の内容を、一般的な住宅(参照値)と比べたライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量の目安で示したものです</p>  | <p>Q1 室内環境を快適・健康・安心にする</p> <p>Q2 長く使い続ける</p> <p>Q3 まちなみ・生態系を豊かにする</p> <p>LR1 エネルギーと水を大切に使う</p> <p>LR2 資源を大切に使いゴミを減らす</p> <p>LR3 地球・地域・周辺環境に配慮する</p> |
| <p>■ 高効率機器 (給湯・暖房・水廻り等)</p> <p>給湯：ヒートポンプ熱源<br/>暖房：ヒートポンプ熱源<br/>放射熱暖房パネルヒーティング (一部同熱源床暖房)</p> <p>照明：電球型蛍光灯、Hfインバータ形蛍光灯</p> | <p>■ 断熱仕様 (壁・屋根・天井等)</p> <p>外壁：<br/>厚100グラスウール16Kg/m<sup>3</sup>(大壁部)<br/>厚45フェノールフォーム(真壁部)<br/>厚50ウツアルトフォーム(浴室基礎立上壁部)</p> <p>屋根：厚100フェノールフォーム、<br/>天井：厚200グラスウール16Kg/m<sup>3</sup>、<br/>床：厚72ビーズ発泡ポリスチレンフォーム</p> | <p>■ 開口部 (次世代省エネルギー仕様)</p> <p>サッシ：アルミと樹脂の複合断熱サッシ<br/>ガラス：<br/>ペアガラス (空気層12ミリ)<br/>南西面の一部 (吹抜部)<br/>Low-Eペアガラス (空気層12ミリ)</p>                         |

水廻りと水廻り以外のワンルーム化と、吹抜け空間を設けた。

◇環境保全

建物の配置を既存建物とほぼ同じ位置にすることで、既存の地形・樹木を傷めることなく保全した。

◇自然共生

木材総使用量の内、県産材(近村)を95%以上使用し、CO<sub>2</sub>の固定と持続可能な森林づくりに寄与することができた。木のほかに、土壁・畳・土物タイルなどの自然素材を使用し、自然共生に役立てた。

◇景観保全・継承

地域の伝統的な建築様式である「本棟づくり」として再生し、歴史的景観を保全・継承することで地域の歴史的景観に配慮した。

## ◇ “新築された古民家”

約150年住み継いできた家を、更に延命するために長期優良住宅の制度を活用し新築された住宅である。一度解体して良材を再使用して建てられたが、制度活用上、古材は全て応力計算して強度を確認してから用いた。新築当時から一部に古材を再使用した「使いまわし」が見られたが、今回は「平成の使いまわし」となった。「品確法」に基づき地盤調査の結果、鋼管杭を64本打設した上にベタ基礎を施工することができ、より延命には安心できた。設備更新のため浴室床は二重床とし、ヒートショック予防の床暖房が施された。温水床暖房と給湯熱源にはヒートポンプを採用し省エネルギーにつとめ、オール電化で電力依存が高いため太陽光発電パネルの搭載で一部を担う計画となった。

古民家の再生には毎回ケースバイケースで臨んでいるが、依頼主のご希望だったが新築という手法を使っても古い家を再生する選択肢があることを学んだ。以下は、民家再生の問題点と「古さこそモダンな家づくり」について。

## ◇ 古民家の問題点

### ■ストップには新しいライフスタイルの提案が必要

100年単位で住み継がれてきた価値ある家も、寒い・暗い・だだっ広い、地震が来たらどうなる？などの理由で、大方の所有者は戸惑い持て余した挙句、いっそ壊して小さくて明るく、暖かい現代的な家にしようと悩んでいる。この状態に対して、古民家は古い貴重なものだからと、単にノスタルジックに復元しただけでは根本的な解決策にはならない。復元に近い再生を実行した当主の代には残されても、その子供、孫の代あたりで壊されかねない。

昔の建物は来客のもてなしを優先し、家族の日々の暮らしが軽視されたプランだったからそれを逆転し、家族の絆が深まるような楽しい団欒空間と、時代を経ても魅力を失わない新旧の融合したメリハリのあるデザイン感覚が必要である。高齢化時代を迎え、3世代同居で在宅介護のできるユニバーサルな提案も積極的にしてみよう。



古材の梁を再利用したテーブルと吹抜け



明かりが街にこぼれ出る夜景



茶の間から台所まで続くワンルーム



階段ホールのトップライト

### ■これからは“やせ我慢”では残せません

メーカー住宅のかっこ良さ(?)や高性能化が売物の展示場を横目に、古民家の魅力だけでは太刀打ちできない。そのためには性能アップや技術・設備等の進歩も取り入れて対抗すべきだと思う。木製建具の見た目の良さだけでは、その気密性や耐候性、ガラスの断熱性能を比較すれば歴然と差がありアルミサッシュに割り切らざるを得ない。屋根に太陽光発電パネルを設置することも違和感があるが、これも時代背景から割り切っても良い。次に耐震性能だが古民家の耐震化のためには現在合法的には、ジャッキアップしてコンクリート基礎を設け土台を締めつける方法しかないが、石場建て構法の実大実験等が行われ、この設計法の確



自然素材の浴室

固さを確保する。また、古民家の木製建具の見た目の良さだけでは、その気密性や耐候性、ガラスの断熱性能を比較すれば歴然と差がありアルミサッシュに割り切らざるを得ない。屋根に太陽光発電パネルを設置することも違和感があるが、これも時代背景から割り切っても良い。次に耐震性能だが古民家の耐震化のためには現在合法的には、ジャッキアップしてコンクリート基礎を設け土台を締めつける方法しかないが、石場建て構法の実大実験等が行われ、この設計法の確



軒下より自慢の松を見る

立(合法化)が非常に期待されている。これにより、全国のどれほどの古民家が基礎工事のコスト縮減により破壊から救われるか知れない。

### ■環境への貢献と、健康に配慮した家づくり

古民家の再生が果す環境への貢献度は、大変意義深いものがある。百年単位で住み継いできた家を更に延命させるわけだから、スクラップ&ビルドを繰り返してきた普通の家よりそれまで家に蓄えられてきたCO<sub>2</sub>固定量は計り知れず「都市森林」としての価値がある。次に再生時には木材全体の一部を更新するだけで、それも近くの山の木を使うのだから、伐採から運搬、加工時の省エネルギーとCO<sub>2</sub>発生抑制の効果は大きい。更に伐採分の植林された木には、成長とともに光合成で新たにCO<sub>2</sub>が蓄積吸収され、削減分としてカウントされるから温暖化防止に貢献することになる。又、伐採時に切り捨て間伐をせず、搬出間伐し資源化すれば一挙両得となり日本中の山が生き返る。

木のほかに土壁、木製障子や襖、ムク家具、畳など土に還元できる自然素材を使えば、環境に優しい健康なくらしが営める。

寒さの克服に加えて、家の中での高い死亡率の原因であるヒートショックを予防する提案として、「吹抜」やワンルーム化によって家の中の温度ムラを無くする。そのためには、温水による床暖房やパネルヒーティング方式、あるいは太陽熱利用のOMソーラー方式の輻射熱暖房が適している。次に、家の暗さを解消する方法として、第一に居室を南面させることで、照明使用率の低減で省エネルギー効果も上がり、又、トップライト装置は可動式とすれば自然通風にも有効。

忘れてならないことは、部屋の湿気や窓などの結露対策として、珪藻土などの土壁が調湿や蓄熱に効果を発揮することだ。輻射熱暖房と合わせれば最適である。浴室床は設備更新をしやすくするため、乾式二重床とし、ヒノキ板張りとし土物タイルで土に還元できるようにした。全国の各家庭からユニットバスが廃棄されるのを想像したくないからだ。

こうした室内環境改善で健康に配慮し、これらを総合して「古さこそモダンな家づくり」と位置づけているが、今後一軒でも多くの環境共生住宅として地域の景観保全に役立つことを願っている。