

# 家自体の性能が大前提 「ヘーベルウォール工法」の家を研究

東日本大震災以降、日本の住宅は省エネ能力や堅牢な構造が重視されるようになり、大転換期を迎えたといっても過言ではない。そんな今、家そのものの性能を徹底追求した「ヘーベルウォール工法」の家づくりを長年手掛ける、神奈川県のある工務店取材した。



一級建築士 / 一級建築士事務所ベスト・プランニング代表取締役社長

## 高橋 幹雄

Mikio Takahashi

竹中工務店による品質重視の建物づくりを学んだ後、1998年に有限会社ベスト・プランニング設立。諸外国の住宅事情を視察後、2003年より高気密・高断熱の家づくりに着手。05年に「ヘーベルウォール工法」で実用新案を取得。

ベスト・プランニングHP <http://www.b-planning.co.jp/>

### 新基準がまもなく施行予定 省エネルギー住宅の要件が変わる

消費税増税が決定し、住宅の

取得を本格的に考える人が増えている昨今。スマートハウス人気が見られるように、住宅選びの条件に「省エネ」能力を挙げ、読者も多いのでは。東日本大震災以降、大手ハウスメーカーを中心に省エネルギー住宅の商品化がこぞって進められているが、そもそも省エネルギー住宅とは何なのだろうか。まずはそのポイントを押さえておこう。

住宅において消費されるエネルギーは暖冷房、給湯、炊事、家電製品など様々なものがある。大半を占めるのが暖冷房と給湯のためのエネルギーだ。地球温暖化防止に向け、この消費量を

より少なくするべく一九九九年三月に建設省（現国土交通省）は従来の基準を改正し「次世代省エネルギー基準」を定めた。

この基準にかなう、室内環境を一定に保ちながらエネルギー消費量を少なくできる住宅が省エネルギー住宅とされている。

そして今年七月、政府は「低炭素社会に向けた住まいと住まい方の推進方策」について「中間とりまとめ」を公表し、現行の次世代省エネルギー基準を見直す方針を明らかにした。住宅については建物の断熱性能本位となつている点を改め、「一次エネルギー消費量」本位にすることを方針に盛り込んだ。

新基準案の策定は、今年八月下旬から九月上旬にかけて開かれた経済産業省と国土交通省の合同会議で進められた。住宅に関しては「①設備のエネルギー消費量や太陽光発電などによるエネルギー創出量に基づいて、建物全体の一次エネルギー消費量を指標とする」「②建物の断熱性については現行の基準相当の性能を求めるが、指標には現行の熱損失係数（Q値）ではなく別の指標を採用する」という内容の改定案が提示された。

新基準案は、空調や給湯、照

明などのエネルギー消費量を合計した数値から太陽光発電などによるエネルギー創出量を引いて「設計一次エネルギー消費量」を算出し、その数値を告示に定められた「基準一次エネルギー消費量」以下とすることで基準に適合させるのが特徴だ。

建物の断熱性能は設計一次エネルギー消費量に影響を与えるが、その影響度は設備の高性能化で低下する可能性が考えられる。つまり設備の性能ばかりに目が向けられ、家自体の性能そのものが置き去りにされてしまふ懸念が生じるのだ。

そこで、新基準案では断熱性能を示す指標をより厳格なものに変更する方針も打ち出した（先述の②）。設計一次エネルギー消費量の数値に関わらず断熱性能を現行の次世代省エネルギー基準相当にするものの、指標を従来の床面積あたりの熱損失係数（Q値）から外皮表面積に基づいて算出する「外皮平均熱貫流率」に変更するといふ。

外皮表面積とは床、天井、壁、開口部の各面積の合計。Q値は床面積や断熱仕様が同じでも建物の規模や形状が複雑になると大きな数値になりやすいが、熱損失量を床面積でなく外

私たちの理想をすべて叶えてくれたのは、  
ベスト・プランニングさんだけでした。  
(横浜市・富岡茜さん)



## 「ヘーベルウォール」の家 ケース①

# ママ自ら家づくりを研究 小さな技術系工務店との出会い



富岡さんが最もこだわったという階段

人生最大のイベントである家づくり  
に際し、両親から「家づくりについて  
自分自身で勉強すること」を課せら  
れた富岡さん。「大手なら安心だろ  
う」と、当初は大手ハウスメーカーの  
住宅展示場を何度も回ったが、研究  
を重ねて気密性・断熱性などの専門  
的な知識を習得するにつれ、性能の  
割に価格の高さだけが目立つ大手ハ  
ウスメーカーの見積もりに疑問を抱  
くようになる。そんな時に出会ったの  
がベスト・プランニングだった。圧倒的な住宅性能を追求した「ヘーベルウォール工法」  
の家を、モデルハウスや現場見学を通じて体感。高性能でありながら予算の範囲で抑え  
られる価格に加え、高橋社長の飾らない人柄にも惹かれて同社での家づくりを決定し  
たという。住宅ローンの相談など、家づくりに関するどんな悩みにも丁寧に応えてくれる地域密着の  
工務店ならではの姿勢も大手ハウスメーカーには無い魅力だったそう。「小さな子どもが2人いるの  
で、体にやさしい建材を豊富に使用していることも重要なポイントでした。家づくりは『幸せの始まり』  
。遊びに来る友人たちもうらやむ、納得の家を手に入れることができました」(富岡さん)



富岡邸外観。今夏の猛暑も乗り越えた

皮表面積で割って算出する外皮  
平均熱貫流率ならそうした問題  
点が生じないという。  
今回の次世代省エネルギー基  
準見直しは、二〇二〇年に予定  
しているすべての新築建物の省  
エネ義務化に向けた施策の一  
環。年内の施行が決定的なだけ  
に各住宅メーカーは新基準への  
迅速な対応が求められている。

## 実用新案を取得した 「ヘーベルウォール工法」の実力

こうした時代の到来を予見す  
るかのように、いち早く省エネ  
ルギーの概念を家づくりに取り  
入れ、斬新な高気密・高断熱住  
宅で躍進する技術系工務店が神  
奈川県にある。一級建築士事務  
所でもある有限会社ベスト・プ

ランニング(高橋幹雄社長)だ。  
同社が独自開発し、〇五年に  
実用新案を取得した「ヘーベル  
ウォール工法」の家は、高気密・  
高断熱・高耐震・高遮音といっ  
た、抜群の住宅性能が持ち味の  
「最高の木造住宅」。ハイス  
ペックな家づくりが評価され、  
同社は中小の工務店ながら並み  
居る大手ハウスメーカーと肩を

並べ、省エネルギー住宅の性能  
を競う大会「ハウス・オブ・ザ・  
イヤヤー・イン・エレクトロリック」  
で〇八年から三年連続受賞の快  
挙を成し遂げている。

ヘーベルウォール工法の家は  
現行の次世代省エネルギー基準  
はもちろんだ、新基準案でさえク  
リアするほどの性能を誇る。高  
気密・高断熱の源は外壁材「A  
LCヘーベルパワーボード」と  
現場発泡の吹き付け断熱材  
「フォームライトSL」の組み合  
わせによるダブル断熱構造だ。  
フォームライトSLは、壁だ  
けでなく屋根にも三十cmもの厚  
さで吹き付け、基礎断熱にも採  
用。柱と壁の間や窓・扉などの  
接合部分の隙間を極限まで無く  
すことで、気密性能を表す隙間  
相当面積(C値)は一cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>以  
下を実現。通常、首都圏エリア  
では五cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>以下、寒さの厳し  
い北海道でさえも二cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>以下  
が高気密住宅の目安というから  
驚きだ。同社は必ず第三者機関  
によるC値の測定を行い、もし  
も一cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>以下でなかった場合  
は絶対に引き渡さないことをポ  
リシーにしている。近年、高気  
密・高断熱住宅を売りにする住  
宅メーカーが増えているが、こ  
れほどまでに厳格な自社基準を

設けることで他に類を見ないほ  
どの高気密・高断熱の家が生み  
出されているのだ。

高気密・高断熱のメリット  
は、季節を問わず快適な室内環  
境を保持できること。夏場のエ  
アコン使用を抑えられるヘーベ  
ルウォール工法の家は、今夏の  
節電要請にも難なく対応した。  
震災以降不安視されている放射  
性物質の侵入も防ぐため、子ど  
もや妊産婦にも安心だ。

「シックハウス症候群」などの  
健康被害への対策も万全だ。同  
社はシックハウス症候群を根絶  
するために開発された調湿建材  
「モイス」を内壁材に採用。多  
孔質の粘土鉱物が持つ自然の力  
で室内の湿度・湿度調整を行  
い、ホルムアルデヒドなどの汚  
染物質を吸着・分解して無害化  
する。空気健康を保ち、食べ  
物やペット、タバコなど様々な  
材と内装材を兼ねるため、高い  
耐震性や耐火性、防蟻性などを  
実現しながら施工工程の省力化  
にも寄与。木造住宅の大敵であ  
る結露対策にも力を発揮する。  
災害大国日本において、いつ  
起こるか分からない地震への備  
えは不可避。これからの住宅に  
は、優れた省エネ能力に加え耐

震性も求められる。同社では独自に許容応力度計算という構造計算を行うことで耐震性にも配慮した家づくりを行っている。

また、コンクリートや外壁に塗布し、耐久性をアップさせるガラス塗料も採用している。ガラス塗料は打ち放しのコンクリートやモルタルなどに含浸し、触媒の作用によりコンクリート内のカルシウムなどと反応。コンクリート内部と表面にガラス質を形成することで、外部から侵入してくる雨水や塩分を防ぐ。それにより耐久性・耐水性・防塵性・耐摩耗性が向上する画期的な改質工法だ。メンテナンスフリーで高耐久性のため、ラニニングコストも低減される。

鉄筋コンクリート造の家などが人気を集める中、同社はあく



断熱材「フォームライトSL」吹き付けの様子

まで木造にこだわっている。木造建築こそ日本の気候風土に耐えうる構造体と考えるからだ。法隆寺は世界最古の木造建築として名高いが、仮に鉄筋コンクリート造なら今日まで残り続けることはできなかったかもしれない。日本の住宅の耐用年数の短さに疑問を抱く高橋社長が掲げるのは「百年住宅」。高橋社長は木造のヘーベルウォール工法での実現を確信している。

多彩なヘーベルウォールシリーズ  
電気代ゼロも実現

同社はヘーベルウォール工法をベースに、様々なオプションを付加した住まいをシリーズ展開している。注目はハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エレクトリック二〇〇八で優秀賞と地域賞をダブル受賞した「ヘーベルウォールテクノ」だ。

特徴は太陽光発電システムと二十四時間全館を温める土壤蓄熱式輻射床暖房システム「サーマ・スラブ」を標準搭載したところ。サーマ・スラブとは建物の地下土壌部分にヒーターパネルを埋設し、自然の蓄熱層を形成して地中に熱を貯める設備だ。輻射熱は人体を直接温めるのではなく、周囲を全体的に温め

る熱の種類なので、女性が抱える冷え性の悩みも解決する。室内の一部の空気だけを暖める暖房機器のように、空気を極端に乾燥させることなく湿度も一定に保ち、まるで「常春」のような快適な環境が生み出される。家の中のどんな空間でも温度が一定なので、浴室やトイレも冷えることはない。安価な夜間

決め手は何と言っても「サーマ・スラブ」。その快適さに、妻も私も大満足です。(横浜市・唐見博行さん)



## 「ヘーベルウォール」の家 ケース②

# 大手ゼネコンの設計部長も太鼓判 暮らしてみると心地よい、風と光の住まい



唐見さん自慢の「風と光の住まい」

大手ゼネコン鹿島建設の設計部長を長年務める唐見さんが、自身の家づくりに選んだのがベスト・プランニングだった。建築のプロである唐見さんにとって理想の家とは「暮らしてみると心地よい、風と光の住まい」。そのコンセプトを唯一形にできる工務店が同社だったという。大きな決め手となったのは土壤蓄熱式輻射床暖房システム「サーマ・スラブ」。仕事柄サーマ・スラブの存在を知っていた

唐見さんは、中古で購入した自宅を建て替える際、自身の家での導入を熱望していたが、神奈川県内で施工できる工務店は同社だけだった。唐見さん自らの手による設計を反映する高度な技術力も同社が選ばれた理由だ。横浜市が定める建ぺい率(敷地面積に対する建築面積の割合)を考慮し、中庭や通りに面したリビングを設けることで風と光が自然と暮らしの一部に取り入れられる空間設計、老後に備えて1階ですべて完結する住環境など、唐見さんのこだわりと同社は確かな技術で応じた。「家づくりとは『住む人のためを考えること』だと思います。私の考え方と一致する工務店がベスト・プランニングさんでした」(唐見さん)



老後に備え、1階にすべての機能を集約

電力を使用するため暖房費はとても経済的。電力会社との契約条件が一月電気容量二十kw以上なら、電気代が最大で年間約六万円も割り引かれる。売電も想定した太陽光発電システムとサーマ・スラブが抜群の住宅性能に加わることで、実現するのは「電気代ゼロ」の住宅。その絶対的な自信から同社

は「十年間電気代保障」を掲げている。少しでも電気代が発生した場合は同社が負担し、これを十年間保障するというのだ。電気代ゼロはヘーベルウォールテクノを選択した施主に届く電気料金明細書が証明している。ヘーベルウォールテクノに続き、もう一つ特筆すべきなのがハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・

## ? 「ヘーベルウォール工法」の家とは?

- 1 | 優れた気密・断熱・遮音性能
- 2 | 地震・台風・火災に強い
- 3 | 結露を防ぐ透湿性能
- 4 | コストと性能のバランスに優れている
- 5 | 人と家に優しい優良な素材を使用
- 6 | 「100年住宅」を視野に入れた長寿命住宅
- 7 | メンテナンス性に優れている

### ▶ 注目のヘーベルウォールシリーズ

ヘーベルウォールテクノ      太陽光発電システム+「サーマ・スラブ」  
 ヘーベルウォールW      ダブル断熱・ダブルサッシ・ダブル屋根通気

最強の住宅性能を誇る「ヘーベルウォール工法」の家



「サーマ・スラブ」の施工風景

エレクトリック二〇一〇で特別賞を受賞した「ヘーベルウォールW」。高気密・高断熱・高遮音をさらに追求し、木造軸組構造を基本に構造用面材を施工することで耐震等級三を実現した、長期優良住宅対応の高耐久性木造住宅だ。特徴は外断熱に板状断熱材「ネオマフォーム」を用いたこと。その熱伝導率は数多ある断熱材の中でも最高レベルを誇る。これをフォームライト

SLと組み合わせることで強力な断熱性能を実現した。もう一つの特徴が「ダブルサッシ」。外側には耐久性の高いアルミ樹脂複合サッシに遮熱低放射複層ガラスを組み合わせ、内側には樹脂製サッシに複層ガラスを組み合わせる。住宅において最も熱が入りするのは開口部だが、外側と内側両方にサッシを設け、さらに両サッシの間に空気層をつくることで断熱

性の飛躍的な向上に成功。総壁厚は二三七mmと極めて厚く、米軍厚木基地の騒音をも防ぐほどの遮音性も実現している。夏涼しく、冬暖かい「無冷房・無暖房の家」を実現するヘーベルウォールW。自然と節電する画期的な省エネルギー住宅として注目が集まっている。

### 海外の家づくりから得たヒント たどり着いた世界水準の家

同社の家に用いられる建材は一般的に高価とされるものばかり。心配されるのはコストだが、同社は徹底的なコストダウンに成功している。まず同社に

営業マンは一人もいないため営業経費はゼロ。次に建材は大手メーカーの製品を定価の七三%引きの価格で仕入れている。「請求と同時に支払いを行って

いるので、メーカーさんも協力的。設立時から増収増益、無借金経営を続けているので信用力も高いのです」(高橋社長)

さらに賃貸住宅経営による副収入もあり、スマートな経営を行うことでヘーベルウォール工法の家を手の届く価格で提供することが可能になっている。

土地を決める前に、同社へ家づくりを依頼する施主が多く存在するのと同社ならではの特長だ。明確な数値で裏づけられたヘーベルウォール工法の家は、特に大手企業勤務の理系男性から絶大な人気を集めている。

そんなヘーベルウォール工法誕生の背景には、高橋社長のこんな体験がある。今から十年以上前、イタリアで開催された建材の展示会で、北欧出身の人物に「日本の車や家電は良いものなのに、なぜ住宅は三十年と持たないのだろうか」と問われた。「日本の家は単なる小屋で、

夏はインドの家より暑く、冬はロシアの家より寒い」と冷やかされることもあったという。



もともと少なく済む電気代が、売電で実質0円になることも

「日本では国の基準を最低限のレベルで守って建てられた『最低限の家』ばかりが生み出されてきた。表面的なコストダウンは後から修繕費用が発生し、長期的な視点で考えると経済的ではありません」(高橋社長)

その後諸外国の住宅事情を視察した高橋社長は、一九五〇年に制定された日本の建築基準法を一から見直すことに。研究を重ね、賢い建材だけを用了家づくりを追求した結果、世界水準の住宅性能を誇るヘーベルウォール工法の家は誕生した。

国策として省エネルギー住宅の普及が推進される今……。これからの住宅に求められるのは、豪華な設備や単純な価格の安さよりも、家自体が持つ性能の高さではないだろうか。