

提案名	信州エコハウスシステム超長期住宅モデル	部 門	住宅の新築
提案者	北信商建株式会社	種 別	システム提案
構 造	木造(在来軸組)	建て方	一戸建ての住宅
概 要	長野県を中心に展開する工務店と製材業者などによる、県産材を活用した多項目にわたる提案。		

■概 評

維持管理・点検、履歴蓄積に関する丹念な取組みのほか、県産材や県内リサイクル製品などを活用した循環型システムなどの取組みを評価した。

■提案の基本的考え方

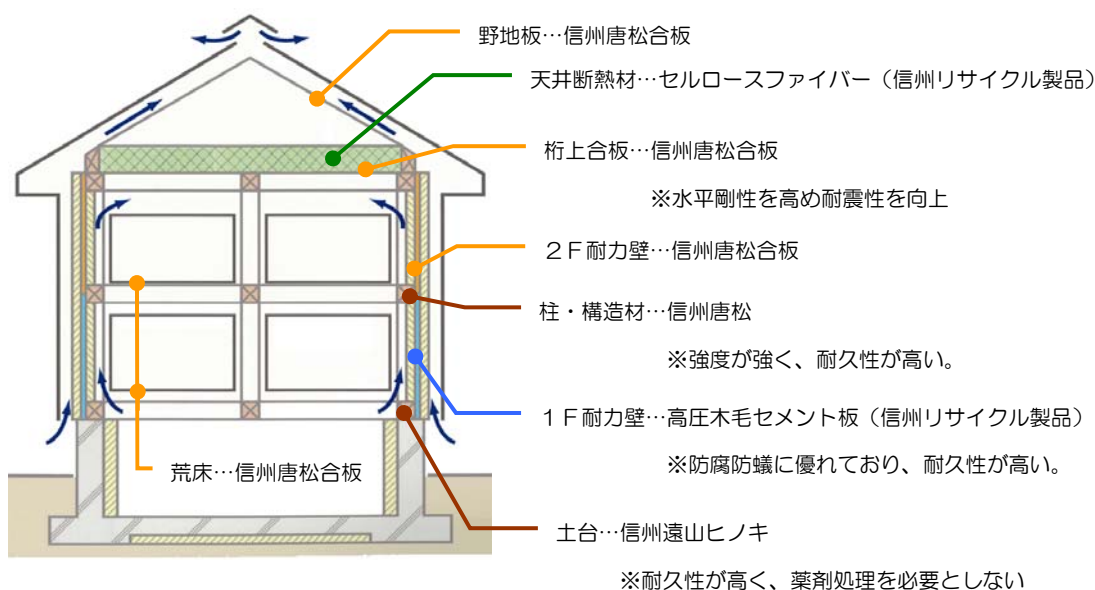
「いいものをつくってきちんと手入れして長く大切に使う」というストック社会の形成は、限られた資源を有効に使うことによる地球環境への配慮、サステナブル社会の構築を目指した取組みと言えます。

地域に根ざした地場工務店が積極的に県産材や信州リサイクル製品を活用することで、資源の循環的な利用を促進し、地域市場の活性化と共に、環境負荷の少ない持続可能な社会の実現を目指すことができると考え、ホクシンハウス（北信商建株式会社）と県内の製造業者、施工業者が一体となって取り組んできました。「信州エコハウスシステム超長期住宅」は、家中温度差が無く暖かく快適な室内環境に係つホクシンハウスオリジナルの「FB 工法」をベースに耐震性・耐久性・維持管理の容易性を強化。またハードのみの技術にとらわれることなく、維持管理や点検・履歴蓄積等のソフト面も総合的に提案しています。

■提案内容

①県産資材を活用し、超長期に渡る性能の向上を実現

県産材や信州リサイクル製品（県内で発生した循環資源を利用し、県内の事業所で製造されたリサイクル製品）の長所を活かし、適材適所で採用することで、耐震性・耐久性を高め、省エネルギーでかつ室内空気環境にまで配慮した提案となっています。



信州エコハウスシステム超長期住宅モデルの概要図

具体的に、外周部の1F耐力壁には防腐防蟻に優れており耐久性の高い木毛セメント板（県産材をリサイクル）、2F耐力壁には信州唐松合板を採用。建物外周部へ耐力壁を集約し、ライフスタイルに合わせて間取りを可変できるようにしています。また桁上に信州唐松合板を貼って、その上に古新聞をリサイクルした断熱材を吹き込む工法とし、床剛性を高め、耐震等級3をクリアする耐震性を確保しています。さらに、土台は耐久性の高い信州遠山ヒノキの4寸角、構造材は強度の強い信州唐松とし、野地板や床下地も信州唐松合板を採用しました。

②四季を通して快適な「FB工法」をベースに性能を強化

「FB工法」とは、基礎断熱された床下空間で暖房し、暖められた新鮮空気が壁体内を循環し、室内の換気をおこなうと共に、床・壁・天井を均一に暖めて家中を快適な環境にする工法です。昭和63年に開発され、平成8年には（財）建築環境・省エネルギー機構が認定する気密評定において最高ランクのCを取得。快適住宅に欠かせない「断熱・気密・換気・暖房」の四つの要素をすべて網羅した工法として、1000棟以上の住宅を手掛けてきました。この「FB工法」をベースに超長期に渡る住宅の性能向上を提案しました。

維持管理の容易性については、高さのある床下空間を確保し、「さや管ヘッダー工法」を採用。基礎貫通部には専用のスリーブと可とう管を用いることで、設備配管等の点検や維持管理を容易にしています。また内部通気層を設け、電気配線のスペースとすることで、気密断熱層を傷めることなく、容易に電気配線設備の増設や移設を可能としています。さらに床下に設置する暖房機はエネルギー源や機種を問わず選択でき、特殊な工事を必要としない為、躯体に影響を及ぼすことなく安価に取替えが可能となっています。

省エネ対策として、住んだ時にエネルギーの掛からない高性能住宅の普及を推進する為、次世代省エネ基準を最低基準として、断熱材の厚さを変えた3つの断熱仕様プランを見積り時に提示。あらかじめ断熱性能を上げたことによるコストアップと冷暖房費の差を提示し、予算に応じて簡単に高性能な住宅を選択しやすいシステムを構築。また全棟で竣工時に気密測定を実施し、C値を $1.0\text{cm}^2/\text{m}^2$ 以下としています。

高齢者等への配慮としては、高齢者等配慮対策等級3を満たす設計とし、24時間全館暖房による温度差バリアフリーを提案。床下の暖房機によって床・壁・天井を均一に暖め、その輻射熱によって家中を温度差無く快適な室内環境に保つシステムの為、ヒートショックが無く、身体的な負担の少ない環境となっています。

③維持管理等のソフト面の充実

建物の維持管理に係る費用について、あらかじめ把握し、準備を進められるように、40年間のメンテナンススケジュールを提示。10年毎の定期点検の際に、その時代にあった材料や価格などの情報を加味し、スケジュール表を更新していく提案としています。また定期的な点検の他に災害時の緊急時点検をおこなう体制もとっています。

さらに、長期に渡り住宅を維持管理する為に必要な情報を蓄積していくことが重要と捉え、設計図書はもちろんのこと、高性能住宅を示す気密・換気等の測定報告書、施工業者・現場監督・第三者機関の施工管理記録をまとめた「住宅履歴書」を整備。定期点検やアフターメンテナンスの記録を追加してファイルし、履歴情報を蓄積していける提案としています。また、すべての「住宅履歴情報」を電子化し、邸別にイントラネットで閲覧できるようにし、現場担当者以外でも即座に対応できるシステムを提案しています。

■提案者からのコメント

「県産資材で造る信州の気候風土に適した省エネで快適な住宅」の普及の為、製造業者や施工業者が一体となって開発に取り組んできました。こうした取組みが評価された事に喜びを感じると共に、県産資材の利用拡大による地域活性化と循環型社会の構築をはじめとしたこれからの住宅の在り方の一つとして、広くPRしていきたいと考えます。