

(1) 第1回採択提案

①住宅の新築部門

■提案概要

No. 1-01

提案名	宮城の伊達な杉の家を創る会	部門	住宅の新築
提案者	株式会社山大	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	宮城県を中心に展開する工務店が、宮城県産材を活用し、耐久性の確保をはじめ多分野に渡り総合的に提案。		

■概評

耐久性について基礎コンクリート強度を高めていることを評価した。また、地域における取組みとして、地場産材を活用し、森林組合等との連携により木材の安定供給を確保している点についても評価した。

■提案の基本的考え方

合理化認定システム YP-21 TYPE II S O 6 B - 0 2 を基本に建物の超寿命化を計る。

宮城県内7社の『宮城の伊達な杉の家を創る会』の地域会員と宮城県及び宮城県建築振興協会等地域ネットワークから超長期耐用住宅を県内に浸透させる。

継承性・持続性の確保

1. 地産・地消 地域材の持続的な活用

宮城県産材の全面利用 宮城県版住宅と連動し宮城県・宮城県建築振興協会・県森連・森林組合との連動で地域の活性につなげる。宮城県の森林の計画伐採と計画植林による安定した木材の供給。

2. 技術・技能の継承

超長期住宅に用いられる技術・技能が継承される仕組み

宮城県内の『宮城の伊達な杉の家を創る会』の地域会員は今回の提案に添った材料・工法を活用し地域のその他の工務店、設計業者、部品部材の供給業者でのネットワークを形成させ、超長期モデル事業の宮城県内への推進を図りながら住宅の質と施工技術の向上を図る。又、次世代の職人の育成に努めて超長期住宅の安定供給につなげる。

3. 長期間安心して住み続けられる安全快適な居住空間

予想される宮城県沖地震に備え耐震性の向上を図る。本モデル住宅においては構造フレームの許容応力度計算を全棟実施し、「性能表示2」以上を基本とし、基礎、及び躯体部分の瑕疵保障部分には第三者機関の保障をうけることとする。

■提案内容

今回の提案では、地産地消が最大のテーマ。ネットワークのメリットを最大限に生かし、県産材の使用を広げていく。「宮城の伊達な杉の家を創る会」の会員は、宮城県内でも中堅の年間10~20棟程度の新築住宅を供給している工務店が中心となる。会員工務店は今回の提案に沿った資材や工法を活用し超長期住宅のモデル事業を推進していくが、その過程で、住宅の質の向上や施工技術といったスキルの向上を図っていくことになる。このため、今回の提案では、工務店が少し背伸びすれば対応できる、実現可能性と先導性とのバランスをとった設計仕様とした。

住宅の性能面について、工務店間の性能の均質化を図るため、基礎や躯体部分については、第三者機関の保証を受けることとしている。

基本要件の性能確保の措置として、評価委員会で高い評価を受けたのは劣化対策。性能表示では「等級3」を満たすこととした。ベタ基礎を採用した上で、コンクリートの強度を「日本建築学会でいう、100年間大規模な修繕が必要ないという基準」である30kNまであげることにした。さらにコンクリートの中性化と鉄筋のかぶり厚の確保を確実にし、基礎本体の寿命を100年確保する。

システム提案で使用する木材は県産材を使用し、森林組合などと協力して県内の森林の計画伐採と計画植林による安定した地域木材の供給体制を構築している。この人工乾燥木材「宮城の伊達な杉」は樹齢50~70年、直径24cm以上の中目丸太からとる。構造材は、芯材から製材される角材で、柱・土台はすべて赤身。狂いが少なく耐朽性に優れた材で長期間使用する柱や土台にも適しているという。羽柄材は、同じ丸太からとれる芯取り材で狂いが生じにくい。乾燥は、最新式の高湿蒸気乾燥機によるもので、表面だけでなく芯まで均質性の高い乾燥を実現している。

防腐防蟻処理では温暖化傾向を配慮し、本来宮城県では不要である防蟻処理も施す。

耐震性については、宮城県沖地震を考慮し、構造フレームの許容応力度計算を全棟実施し、性能表示等級で2以上を基本とした。

維持管理対策では、スケルトンとインフィルに区分し、スケルトン100~200年、インフィル20年に耐用年数を定め、対応を考えた。具体的には配管や配線などを点検・メンテナンスしやすいように工夫したほか、可変性を確保するための措置として、①外壁面を耐力面材とし、不足した分を集約化することにより、間取りの自由度確保や将来の変化に対応する②可変ゾーン部分の天井高さを統一し、納まりは床・天井勝ちとする③910mmピッチで格子組の梁を組みネダレス合板で水平剛性を強化することなどを盛り込んだ。



県産材原木置場



木材を無駄なく使用する最新製材機



最新乾燥機



24cm以上の原木が使われる

■提案者からのコメント

今回の提案は地産・地消が最大のテーマであり、地域材を使用することによる一次産業の活性化と共に省CO2にも貢献しながら地域の工務店と共にこの超長期住宅を県内に普及していきたい。