

提案名	スモリの家・エコラ	部 門	住宅の新築
提案者	スモリ工業株式会社	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	宮城県を中心に展開する工務店が、特殊な真壁工法により構造躯体の耐久性、メンテナンス性を高め、内部も簡易に修理することを可能とした提案。		

■概 評

地元の木材や工務店を利活用したモデルとして、地域に根ざした取組みなどを総合的に評価した。

■提案の基本的考え方

住宅の超長期維持のためには、維持に多額の費用がかかる屋根と外壁を耐久性の高い材料とする事が効果的です。それに加え外装、内装、設備、構造の全てについて、修理やリフォームが簡単に低コストでできる事も重要で、また省エネルギーや耐震強度においても優れた性能を長期間維持できる事が求められます。これらは全てコストアップの要素となりますが、それを低コストで提供できる建築の仕組みも求められます。スモリの家・エコラは、木材生産地のプレカット工場自体が直接現場に人員を投入して建築を行う「工場からの一貫生産」（地産一貫集約建築）の仕組みにより、これらを実現しました。

■ 提案内容

・プレカット組立方式内装施工システム

内装建材の一部仕上を写真の様な無垢木材カバーとする事で、大工職人の技能に左右される現場加工を廃し、内装建材のプレカット化を実現しました。これにより隙間や段差等の発生でクレームとなりやすいこれまでの問題を解決し、同時に仕上げの耐久性を高め、メンテナンスも容易に行える様になりました。また工期短縮、安全性向上も実現しました。



・構造のメンテナンス時に構造破壊を避ける事が可能

接着や鉄釘等による固定を廃し、真壁耐力パネルと軸組み構造の組合せで、解体・再建築が可能な構造としました。これによりメンテナンス時に構造の破壊を避ける事ができます。また真壁面を耐力面材としその外側を断熱する構造（※次ページ下図参考）の為、室内側から壁構造の修理が可能な点も特徴です。（通常、筋交いや構造用面材は構造体の外側に取り付けられている為、それらの修理を行う場合、外壁の破壊が必要になる場合が多くあります。）下写真は解体・移動・再建築実施例です。



・国産木材の安定供給と低コストの実現：「からの一貫生産」の実施

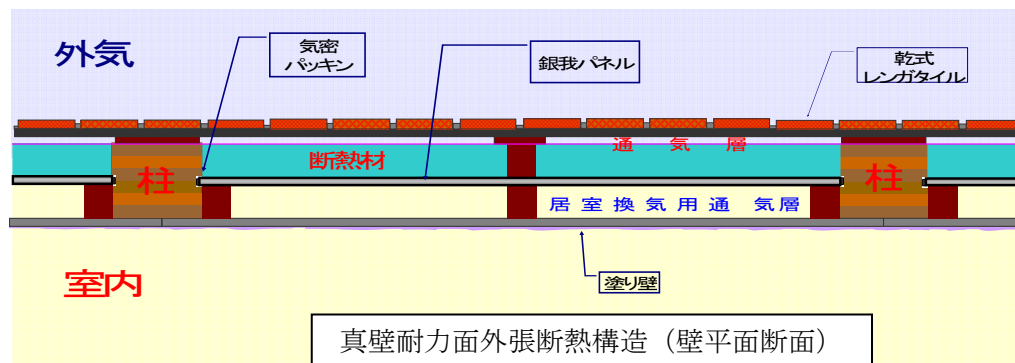
違法伐採材も含まれるとされる輸入木材は、国際的な森林資源保護の動きもあり、現時点のコストは安くても将来的な安定供給に不安があります。一方で国産材はコストが高い上に乾燥が早いという二つの問題を抱えています。本提案住宅では構造材を国産集成材として乾燥の問題を解決し、更に部材の供給体制や施工体制を大きく改める事により国産材が持つ二つの問題を同時に解決しました。その解決手段は「からの一貫生産」または「地産一貫集約建築」とも呼ばれるものです。その建築方法の概要、及びそれが国産木材の安定供給と低コストを実現する理由は次の通りです。

- (1) 木材産地に立地したプレカット工場がプレハブ生産化されたパネルを現場に配送するが、それだけでなく、組立て人員まで揃って現場で建築を行う。建築は下写真で見る通り1日で完了する為、生産拠点が直接人員を揃えて建築を行う事ができ、構造が雨にさらされる危険性を最小限にする事ができる。同時にこの構造は現在提示されている超長期住宅に求められる性能基準を余裕を持って満たす高性能なものとなり、一方でコストは比較的安い。
- (2) 「地産一貫集約建築」では、サッシまでが組み込まれた資材だけでなく、建築職人までを生産地が送り込む為、中間省略が徹底され、結果的に売上が直接的に木材産地に流れる事になる。その効果は大きく、例えば木材の売上だけを考えても、通常の約3倍の金額になり、雇用も多く生まれる。また林業生産に対しては、林の維持管理（植林、下草刈り、下間伐など）を健全に行う事が可能となる。



・構造の高耐久性

下図に示す通り「我パネル」と呼ばれる真壁耐力面材を外張り断熱する構造としております。この耐力面材は防湿気密層を形成し、両面が柱のスリットに差し込まれる構造となっており、ここに敷設されたEPDMゴム製のパッキンにより、気密工事を特に行わなくとも高い気密性能を発揮します。（平均値で0.85程度）この真壁の防湿気密層は、通常の木造住宅の外張構造の様に、断熱性能のある柱の外を防湿層が覆う事がなくなり、内部結露防止が更に徹底されます。

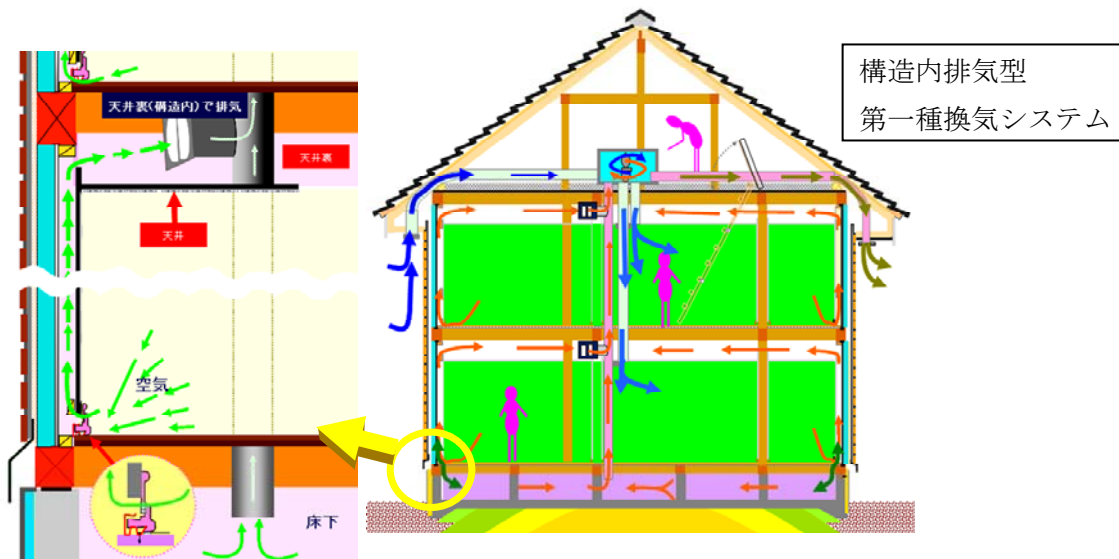


室内側の空間は、気密構造を気にする事なく配線、配管を自由に行う事ができると同時に、構造

内排気と呼ばれる換気システムの通気層として利用されます。

・構造内排気型換気システム

室内空間だけでなく、構造内を含めた住宅全体の換気を行います。構造全体が排気ダクトの役目を果たす為、必要な部位にダクト配管なしで自由に排気口を設置する事ができます。また構造内を圧換気とする事で、構造内の空気が居室に漏れ出す事を防ぐ為、シックハウス等の課題が発生しにくくなります。



この他にも、高耐久外装材の標準化、スケルトンインフィルの分離、データベースアクセス方式の家管理システム、住宅管理システム等の提案を行いました。(詳細略)

■提案者からのコメント

今回の提案ではこれまで長年こつこつと改善を継続してきた内容をそのまま提案の形として提出させて きました。その中で特にご評価を いたと っている「 からの一貫生産」の実施と う項目については、今回の提案の核になるものです。

「 からの一貫生産」については、森林維持管理の促進や地域経済の自立と活性化に するものと 考えられる為、弊社だけで実施すべきものでは無いと考えております。よって今後は全国でご採用 ける様に、 営利組織等を立ち上げて努力して参りたく考えております。もしご賛同 れる関係者の方が居られれば、お気軽にご連 の程お い申し上げます。

