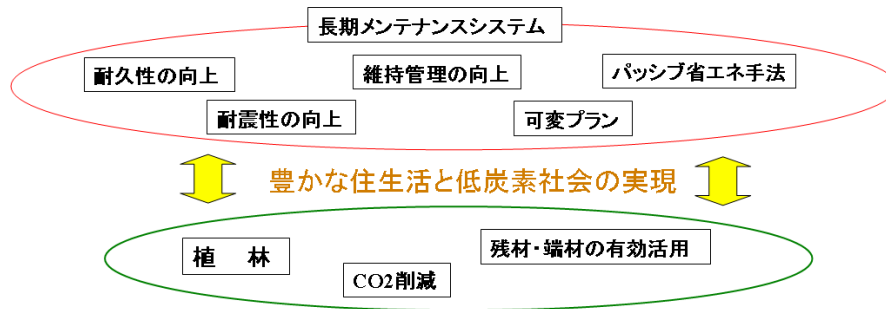


提案名	谷川建設木材循環型長期優良住宅モデル	分野	木造等循環型社会形成の分野に係る提案
提案者	株式会社谷川建設	種別	システム提案
構造	木造（在来軸組）	建て方	一戸建ての住宅

■提案の基本的考え方

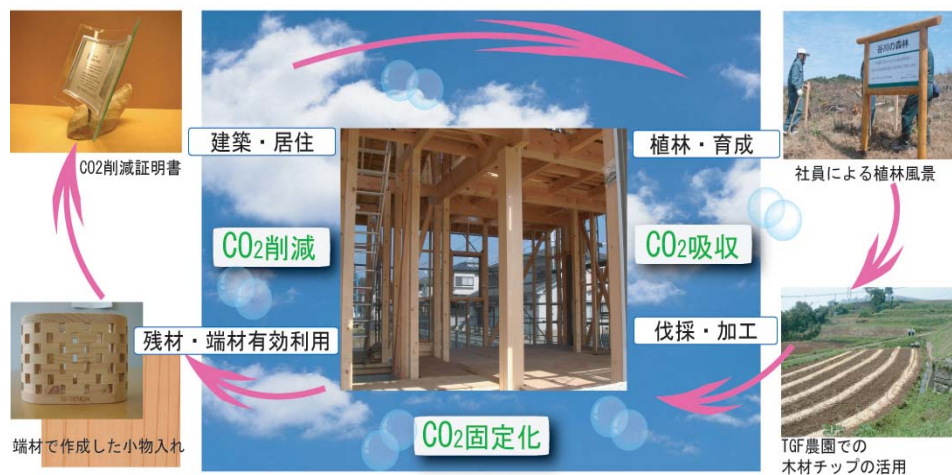
長期にわたって使用可能な質の高い住宅を提供するという事は、豊かな住生活を実現させると共に、資源の有効活用と低炭素社会の実現のために貢献できる住宅を提供するという事である。そのためには、耐久性の高い無垢の国産材を使い、植林を行い、残材、端材の有効利用を行う事で、循環型木材として活用する事である。さらには、耐久性、耐震性を向上させたメンテナンスしやすい住宅とすること。また、居住者のライフスタイルの変化に柔軟に対応でき、自立循環型住宅の考え方を導入した設計手法を用いる住宅として提供する事である。そして、専用の家曆書を整備し長期的に住宅をサポートしていく事でその住宅の資産価値を上げる事ができる。



■提案内容

【木材循環型住宅】

森林で吸収したCO₂を出来るだけ固定化した状態で使用するため無垢の木材を用い、さらに使用した構造部材と同本数の苗木を植林する事でその森林があらたにCO₂を吸収し、環境に良いサイクルを生み出す事が出来る。また、居住者と共同で地球温暖化防止に取り組んでいる事を意識付けるためCO₂削減証明書を発行するしくみをつくり、製材時に出る残材・端材の有効活用を行う為、障害者施設への無償提供し、そこで加工された製品を当社で買い取る。また、残材・端材を木材チップにし、農産物の冷害対策用として活用。さらに、製材時に出るノ屑やかかけ屑、背板の皮部分等は家畜の敷藁として活用され、その後農家の堆肥として利用。残りの廃棄対象部分を乾燥釜の燃料として利用することで、現在使用している重油に比べ大幅なCO₂削減となる。



【耐久性の向上】

強度が高く、かぶり厚の大きな断面の基礎を用いることで、クラックの出にくい耐久性の高い基礎とすることができる。基礎立ち上がり幅 $w=170$ ・高さ $H=650$ ・主筋 $D16$ ・スラブ厚 $t=170$ ・配筋 $D13@150$ とし、コンクリートの調合管理を行う。

柱は、芯持ち檜 120×120 を用い、土台は芯持ち檜 135×135 を用いる。1階根太は、強度とねばりのある芯持ちタイ根太を用いる。他1階軸組部分も全て断面の大きな国産檜を用い、他2階床組・小屋組部分に断面の大きな杉を用いる。 45×120 の骨太断面筋違いの強度を生かすため、接合部を補強。また、全ての柱頭・柱脚部へ計算結果に関係なく最低 $8KN$ 以上の金物を設置。小屋組み部分の水平剛性を上げるため、火打ち上部へがセットプレート (12mm の構造合板を専用ビスにて止着) を装着する。さらに、経年変化による木材の乾燥収縮に対応する為、ナット自動増締めボルトを使用。本提案住宅に於いては、全て安全性を十分確保した部材構成である事を構造計算により確認する。



【維持管理の向上】

床下点検を容易にするため、床下空間を大引き下端より 650mm 確保。また、鋼製束を使用する事で根がらみ無く空間も広く確保できる為、床下の点検がスムーズにできる。長期的住居による間取り変更に影響されず、よりスムーズに点検出来るように1階水廻り部分を中心に、可動間仕切りが干渉しない位置に点検口を設ける。

【可変プラン】

居住者のライフスタイルの変化に対応した可変型のプランとして、間仕切りを容易に変更できるプランとする事で、長年にわたり良質な居住空間を提供する事ができる。プロタイプとして、外周部とコア部分 (水廻り・階段部分・2階寝室) を固定化した空間とし、内部間仕切りを自由に移動できる部分を可変空間として提案。基本的に固定部分に柱と耐力壁を設け、可変部分を可動式収納で構成した間仕切りとする事で容易に間取りを変更できるプランとした。

【パッシブ省エネ手法】

自立循環型住宅の考え方を取り入れ、自然の光と風を利用した快適な室内環境を提供する。各地の気候風土や立地条件及び住まい方に応じて自然エネルギーを有効に活用した省エネ住宅を実現させる事で、長年にわたり、快適な空間と CO_2 削減に貢献できる住宅を提供できる。

【長期メンテナンスシステム】

定期的に保守・点検を行うために当社専用長期メンテナンスシステムを適用。さらに、居住者が代わった場合にスムーズにバトタッチ出来るように専有家曆書を準備、これらを自社サーバーにより一元管理し、本提案住宅の総合管理部分としている。



■提案者からのコメント

創業当初より、木造在来軸組工法を旨として住宅を提供してきた当社にとって、今回、木造在来軸組工法の良さを十分に引き出した提案が認められ、採択されたことは非常に喜ばしいことです。現在当社では、部分的に外材を使用していますが、今後、本事業を展開するにあたって国産材の比率を高めていく考えである事と構造部材断面・基礎の強度レベルも当社の標準仕様に定着させていくことを目標としていきます。

今後は長期的な居住を視野に入れた設計思想やパッシブ省エネ手法の考え方を積極的に取り入れた設計を社内での強化項目としていきます。

住宅の一層の品質性能向上と長期優良住宅としての技術開発を行い、木材循環型住宅を社会的資産として定着する事を目指します。