

提案名	再築システムの家Ⅱ（資源循環型住宅）	分野	既存住宅の改修
提案者	積水化学工業株式会社住宅カンパニー	種別	システム提案
構造	鉄骨造（プレハブ）	建て方	一戸建て住宅

■提案の基本的考え方

当社の住宅はユニット毎に工場で仕上げを出荷し現場でユニットを組み上げるものであるが、「再築システムの家」はこの工程を逆にしたものである。旧住宅を現場でユニット毎に分離し工場へ搬入、工場で構造体の検査、防錆塗装やリニューアル工事等を行い新築同様に再生し、再び住宅として現場へ出荷する。



これにより次の内容が可能となる。

- ① 世代のライフステージ・ライフスタイルの変化への対応  
(間取り大幅変更、建物敷地配置変更、増改築、減築、移築、用途変更等)
- ② 従来の改修方法では対応できない「抜本的改修システム」  
(スケルトン改修による耐久性能の復元、断熱性能等の居住性能の向上)
- ③ 「住宅の改修方法及び住宅性能の見える化」の追求  
(新築住宅の性能表示制度を活用した住宅性能の表示、建物改修方法、廃棄物発生量また構造体再利用によるCO2削減効果の提示)

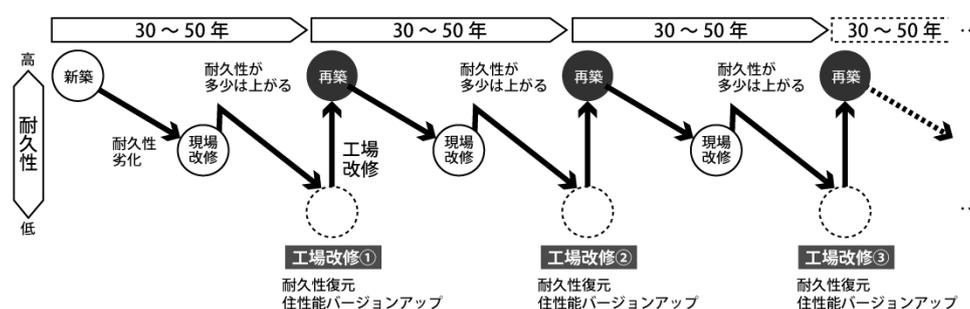
■提案内容

【長期にわたる耐久性の維持・向上】

建物長期利用上の課題

- ・建設当初に100年以上の耐久性がある。 → ×：建物の建設価格が高騰する。  
万一短期間で解体された場合は経済的損失が大
- ・現在の高耐久性住宅で通常のメンテナンス → ×：構造躯体、基礎等の耐久性を復元することができない。  
当初建設の構造躯体の耐久性が建物寿命の限界  
100年を超える超長期にわたる使用は不可能

→現行の高耐久性の住宅を建設し、30～50年程度で抜本的改修を行い長寿命化を図るのが最も合理的



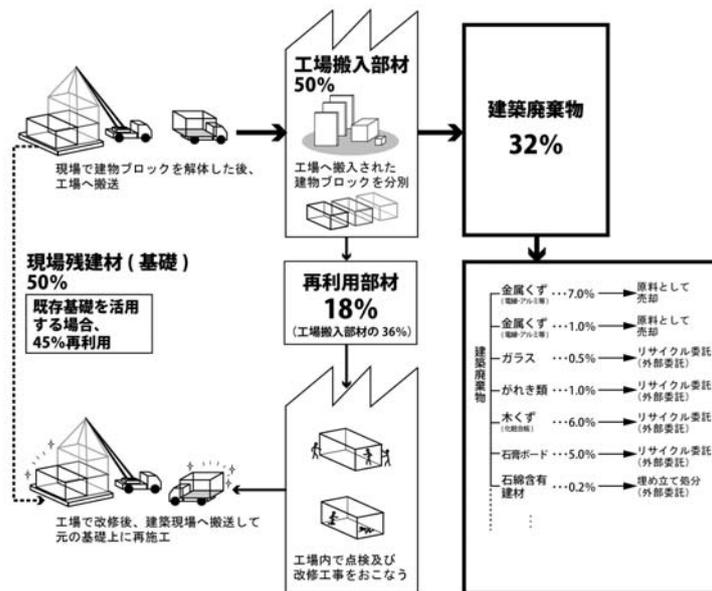
**【指定住宅性能評価機関による性能評価報告書の提示】**

今回の提案では前回の内容を深化させ、指定住宅性能評価機関に委託し住宅性能評価書の交付を受けお客様に提示する。評価方法は基本的に日本住宅性能表示制度の評価方法に基づくが、十分評価できない事項もあるため住宅の品質確保促進法等に関する法律第5条第1項に基づく評価書とは多少異なる。しかし新築住宅と同じ評価方法に基づき指定住宅性能評価機関が評価することにより、新築住宅との違いを明確にでき、お客様の安心感と将来住宅を売却する際の中古住宅の価値向上を図ることができる。

**【解体廃棄物の再資源化の推進とリサイクルによる温暖化ガス削減効果の提示】**

1) 解体廃棄物の再資源化の推進

- ・ 工場で手解体による構造体の再利用化により重量比で最大 68%の建材を再利用化することができる。残りの 32%の廃棄物も 8%を原料として売却、残りは外部委託による再資源化を実施。・石綿含有建材等の有害物質は現場での飛散を最小限に抑えることが可能。
- ・ 今年度より業界初となる建物解体時における広域認定制度の導入を開始し、今後より解体廃棄物の削減、再資源化の推進を行う。



2) リユースによる温暖化ガス削減効果の提示

- ・ 再利用による環境負担低減効果をより明示するため下記の計算式によりCO<sub>2</sub>発生量抑制効果を算出する。

a CO<sub>2</sub>削減効果 (kg)

= b 鋼材製造時CO<sub>2</sub>発生量 × c 鋼材使用量 - d 輸送時距離当りのCO<sub>2</sub>発生量 × e ユニット回収距離 × f 使用車台数

ここで b : 1.45 kg-CO<sub>2</sub>/kg (日本建築学会 LCA指針 普通鋼板のCO<sub>2</sub>排出量原単位より)

d : 0.656 kg/km・台 (軽油のCO<sub>2</sub>排出係数 2.624 kg/l を当社トラックの平均燃費で割って算出)

延床面積 約 120 m<sup>2</sup>程度の住宅を全て再利用した場合、約 7400 kg程度のCO<sub>2</sub>排出量の削減できる。住宅の場合、建物の断熱化や省エネ設備を採用することが温暖化対策上最も重要であるが、建材を再利用することも有効な手法である。

**■提案者からのコメント**

平成 20 年度に採択されたモデルをベースに今年度の提案では住宅の長寿命化の普及・波及の観点からモデル事業を深化させている。長寿命化による環境負担低減効果と性能評価機関による住宅性能の提示等、今後「既存住宅の改修システム」をより社会へ普及させるために貢献できると考えている。弊社では昨年くらいより自分の住宅を継承させたい親世代と高性能な住宅を望む子世代との要望をうまくマッチングさせる仕組みになりつつあり、世代を超えて継承できる住宅システムとしてホームページ等で公開していく予定である。