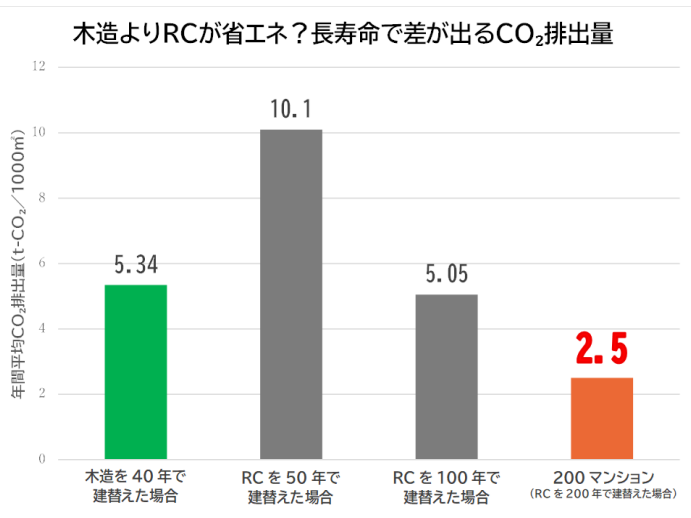


木造より環境にやさしい コンクリート住宅が切り開く“長寿命×脱炭素”の新常識

進和建設工業株式会社(本社:大阪府堺市北区、代表取締役会長:西田芳明、以下、進和建設工業)は、「木造は環境にやさしい」との一般的な認識がある一方で、耐久年数を延ばしたコンクリート住宅の方が総合的なCO₂排出量を抑制し得るという視点に基づき、SDGsの観点から「200年耐久マンション」の普及を通じて脱炭素社会に貢献することを発表します。

■背景

- 日本の住宅寿命は平均約30年と世界的に短く、スクラップアンドビルドによってCO₂排出が繰り返されています。
- コンクリート住宅は建設時に木造より多くのCO₂を排出しますが、耐久性を高めれば建替えの回数が減り、総合的には環境負荷を抑制できることがわかっています。
- 外断熱工法などの技術により、コンクリートの劣化要因である「中性化(※①)」を防ぎ、200年の耐久を可能にすることが示されています。
- さらに海外では、外断熱を採用したコンクリート住宅がスタンダードであり、築100年以上の建物も一般的です。
- 一方日本は「地震大国だから住宅寿命が短い」と考えられがちですが、実際には木造や内断熱を標準としてきたことが寿命を縮め、災害リスクを高めてきた要因と考えられます。



■比較データ(CO₂排出量試算)(※②)

(公益財団法人 建築環境・省エネルギー機構「CASBEE すまい」等の試算を参照)

200年間の建替え・修繕を考慮し、
年間平均に換算したCO₂排出量の目安

- 木造(40年ごとに建替え) … 約5.3(t-CO₂/1000m²)
- コンクリート住宅(50年ごとに建替え) … 約10.1(t-CO₂/1000m²)
- コンクリート住宅(100年ごとに建替え) … 約5.0(t-CO₂/1000m²)
- 200マンション(200年維持) … 約2.5(t-CO₂/1000m²)

以上より、「長寿命化したコンクリート住宅は木造よりエコ」という逆転の視点が浮かび上がります。

■200マンションという解決策

- 外断熱で中性化を防ぎ、200年耐久を実現
- スケルトン・インフィル設計(※③)で世代を超えたリノベーションが可能
- 躯体は建替え不要、資産価値を長期維持
- 火災リスクを低減し、社会的な安全性にも寄与

■社会的意義

200年耐久のコンクリート住宅は、「長寿命こそ最大の環境配慮」という新しい発想を社会に提示します。

これは単なる建物性能の追求にとどまらず、脱炭素・資源循環・SDGs「住み続けられるまちづくり」に直結する取り組みです。

■代表コメント



代表取締役 会長 西田芳明

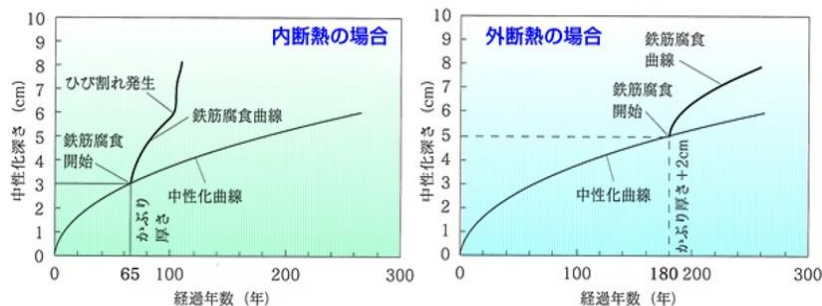
『「木造が環境にやさしい」という常識を見直す時代が来ています。長寿命化したコンクリート住宅こそが、真に環境にやさしい住まいだと私たちは考えます。200マンションを通じて、その実現を社会に広げていきたいと思っています。』

【補足資料】

※①中性化データが示すこと

以下のグラフは、内断熱と外断熱におけるコンクリート中性化の進行を比較したものです。

外壁コンクリートの中性化の進行と鉄筋腐食の概念（水セメント比60%）



引用：日本コンクリート工学会資料・北海道建築技術協資料

このデータによれば、外断熱を採用することで中性化の進行が大幅に抑制されることが明らかなです。中性化を防げば、理論上は200年以上の耐久が可能になります。

進和建设工業の「200マンション」は、外断熱工法を採用し、コンクリート躯体を雨水や紫外線から遮断。中性化を根本から防ぐことで、200年耐用を実現しています。

※②データ試算について

本試算は、環境性能評価指標である「CASBEE すまい『戸建て』」((財)建築環境・省エネルギー機構)を参照しています。CASBEEでは木造・コンクリート造・鉄骨造の構造別にCO₂排出量を比較しており、この指標を基に計算しました。

- CASBEEのCO₂排出量は、建材製造、資材運搬、現地施工、作業員移動に伴う排出まで含めた値です。
- 試算対象は 1000㎡(約300坪)のマンション1棟。
- 初期値は以下の通りと設定しました。
 - 木造: 267t-CO₂
 - コンクリート造: 505t-CO₂

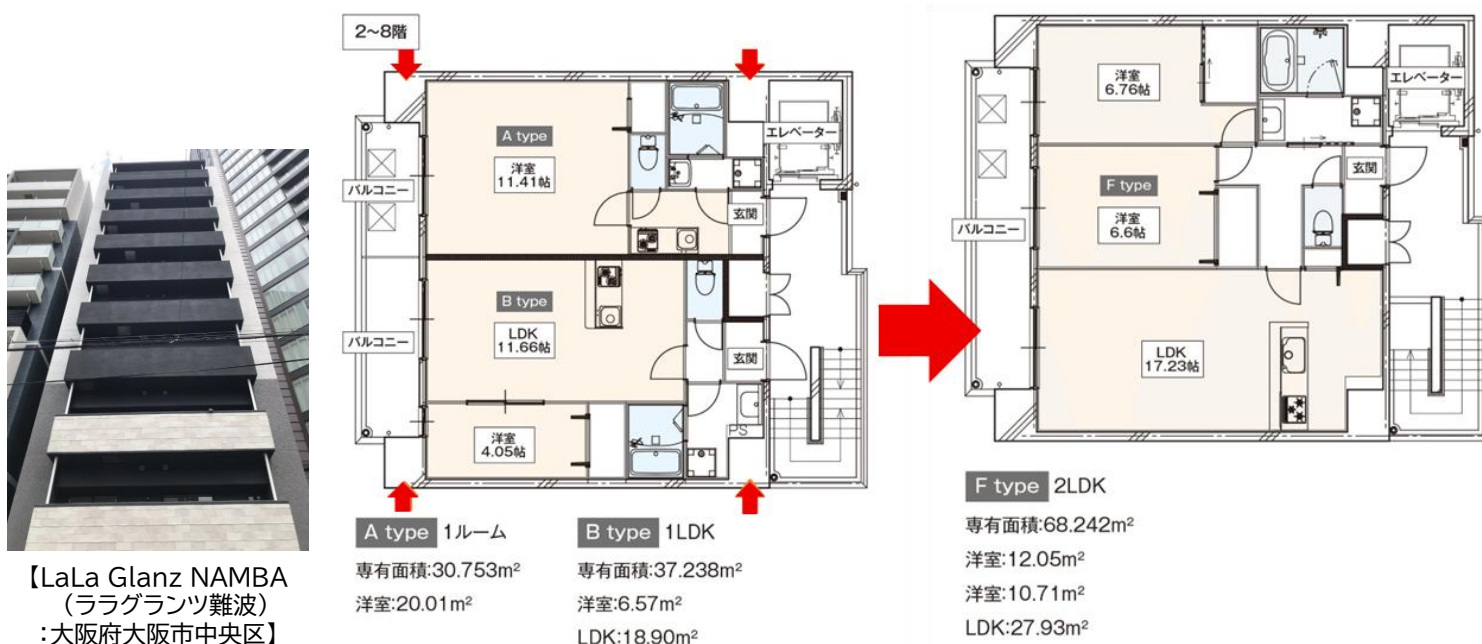
試算条件は以下の通りです。

1. 木造は40年を耐用年数とし、40年ごとに建替え。
2. コンクリート住宅は50年・100年・200年の耐用年数で比較。
3. 耐久年数を迎えた際は、新築時と同量のCO₂排出が発生すると設定。
4. 修繕・解体に伴うCO₂排出は、信頼できる統一データが得られなかったため今回の試算には含めていません。

※③スケルトン・インフィル設計について

長寿命を実現するうえで重要なのが「スケルトン・インフィル」という建築仕様です。これは、躯体部分(建物を支える骨組み・基礎部分)と、内装・配管設備を分離した構造を指します。

例えば、当社が建設したマンション「lala clantz NAMBA(下図)」では、躯体部分は矢印で示した4つの柱と床の基礎のみで構成されています。間取りを仕切る「間仕切り壁」は躯体を支えるものではないため、取り除いて大規模な間取り変更が可能です。



- 単身・カップル向け住戸をファミリータイプに変更
- 将来のライフスタイルに応じて逆に分割

といった柔軟なリノベーションができます。一方、「構造壁」は取り除けず、損傷させれば建物全体の耐久性を損ないます。さらに、サッシ・配管・外部階段・玄関ドアなど、躯体以外の部材は寿命が早い部分を交換前提で設計。配管寿命(25~30年)を見据えて独立させることで、躯体を生かしながら交換できる仕組みにしています。