

変えよう！
ニッポンの
家づくり

新建

ハウジング

THE SHINKEN HOUSING

2018

12|20

Vol.816

20 2018年12月20日

THE SHINKEN HOUSING

長寿命化

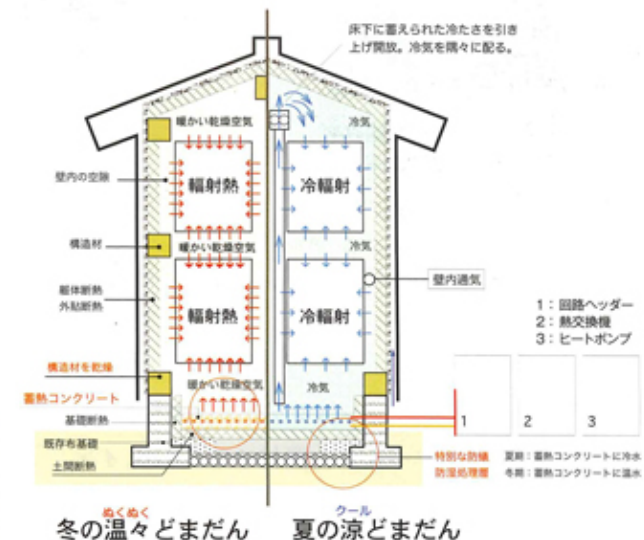
長谷川建築デザインオフィス[東京都中央区]

低温乾燥で構造材の耐久性が向上 特許工法の「どまだん改修システム」本格展開

長谷川建築デザインオフィス(東京都中央区、長谷川順持代表)は、25年前から取り組む温熱環境システム「どまだんシステム」を床下改修に応用することで、湿気で弱った構造材の乾燥を促進し、耐力・耐久性向上に効果があることを確認したことから、このほど改修工法で特許を取得(特許第6422654号)、「どまだん改修システム」として、本格的な販売展開に乗り出す。



どまだん改修システム 冬期、夏期の温熱ダイアグラム



▲どまだん改修システムの温熱環境のしくみを図解化。深夜電力を利用し高効率なヒートポンプで温冷水を送り一年を通じ穏やかな温熱環境をつくる

同社代表の長谷川さんが発案し、独自に開発した「どまだんシステム」は、新築住宅では、これまでに500棟以上の施工実績がある。

学生時代から国宝や重要文化財などの古建築(歴史的な建築物)の研究をしてきた長谷川さんは、「築1000年の古建築でも、1000年もっている部分とそうでない部分があり、そうでない部分を改修しながら時を越えて現代に受け継がれている」と話す。「もたない部分は、湿気により腐朽菌が繁殖して腐れを起こしているのが原因で、同様に既存住宅では結露や浸水による湿気が腐朽菌の繁殖を誘発している」と指摘し、「まず、結露を起こさせないような温熱環境の改善が必要」と訴える。

「居室空間だけではなく風呂や押し入れなどの生活サポート空間や、床下・壁内など、見えない場所も含めて温度差をなくすことで結露は抑制され腐朽菌の発生源も希少化する」と長谷川さん。断熱材が広く普及すると同時に結露の問題が発生し始めた当時、古建築からの学びを通

して、住宅の持続可能性を高める温熱環境システム「どまだんシステム」を考案した。

含水率下げ木材強度を蘇生

同システムをベースとする改修工法として新たに特許を取得した「どまだん改修システム」は、ヒートポンプでつくった温水・冷水を床下のコンクリートに埋設したパイプ管に通し、それによってコンクリートに蓄熱された熱で床下空間を暖めながら、じんわりと壁・天井内に行きわたら



床下整備と配管・改修の様子。[左]床下を徹底調査し被害部を撤去・補修。特殊ホウ酸処理を施す。[右]配管を敷設し蓄熱体となる土間コン施工後、さらにカーボンペイントを塗布し調湿

せ、輻射熱で部屋全体を暖める。均等な温度を保つように埋設するパイプ管の配置を設計するのがポイントだ。

また、シロアリ対策として、丁寧にホウ酸処理をした砂で床下を整えた上で、断熱材と土間コンを施工する手法も重要となる。

低温で床下空間を暖めると同時に、構造材はじっくり低温乾燥され

る状態となり、それにより含水率が低下し、木材の強度が「蘇生」という。実際にシステム導入後の住宅で構造材の含水率を測定したところ土台で8~10%を下回った。

衰え始めた住宅を「治療する」

長谷川さんは、「どまだんシステム」を採用した数多くの新築住宅で、土台や柱の根元が施工時よりも乾燥している事実を発見、同システムを改修に応用するアイデアを思いついた。特許は、「弱体化した木材の蘇生に結ぶ技術」としてシステムを再構築して申請。「老朽化が進み耐久性も衰え始めた木造建築物の改善手法」として、新規性が認められた。

長谷川さんは「このシステムによる改修により、住宅の快適性だけでなく、潜在的な構造の価値を取り戻す。これからたくさんの既存住宅を治療していきたい」と抱負を語る。今後、既存住宅の改修を実際に手掛ける「認定施工店」を拡張し、プランニングやデザインもコンテンツに加えて提供しながら、全国に展開していく。

システム詳細は同社ホームページにて公開中。
<http://www.interactive-concept.co.jp/>

業界未経験でも売れる、強力な商品があります!

UA値0.34+太陽光発電!+トリプルサッシ

THE超 DAN-NETSU

UA値 G2 グレード相当 (5地域の場合)

販売価格 付帯工事費込み! 1,450万円 (税抜)

原価は 25%以上! たったの 1,080万円 (税抜)

+全館空調でも!

空気X

コミコミ価格! (税抜) 1,698万円

原価 1,250万円 (税抜)

特別説明会開催!お越しください!

2019 1/30 (水)

2019 2/13 (水)

2019 2/20 (水)

2019 3/6 (水)

開始時間 PM 13:00~

モデル見学もありません!!

場所 デザインハウス甲斐株式会社 2F会議室にて (山梨県甲斐市電王1656-17)

高性能、低価格の家。

ハイグレードホーム研究会

High Performance Housing Research Community

事務局:デザインハウスPR株式会社

フリーダイヤル 0120-733-544

住所:山梨県甲斐市電王1656-17

FAX 055-267-7233

ハイグレードホーム研究会

お申込みはコチラ!

QRコードからセミナーの特集ページにアクセスできます。