

建材マンスリー

Kenzai Monthly

特集

究極の低炭素建築

「LCCM住宅」時代がやってくる

ここでちょっと一息
Coffee Break

「HOUSE VISION」展
で見たもの

付加価値創造に挑戦!
注目企業を訪ねる

株式会社ユーグレナ

今月のニュース

新連載 JHOP通信

建材マンスリー資料室

特集 究極の低炭素建築

「LCCM住宅」時代 がやってくる

温室効果ガスの排出量を大幅に削減した「低炭素社会」の構築が、世界的な課題となっている。日本でもCO₂排出量の大幅削減に向けて、各分野であらゆる取組みが推進されている。しかし住宅分野では、CO₂排出量は増加の傾向にあり、住宅の省エネルギー化の推進とともに、建物の低炭素化の取組みも不可欠である。太陽光発電パネルなどの創エネ技術と省エネ設備による「ゼロエネルギー住宅」も、少しずつ知られるようになってきた。しかし、CO₂排出量の削減に対する取組みで大切なのは、住まいの運用段階ばかりではない。建設段階や改修時、廃棄時などでも、CO₂は排出されるためだ。

*建設時のCO₂排出：資材・建材の製造・運搬・建設敷地内の電力・灯油使用・重機・車両の使用、建設副産物搬送など

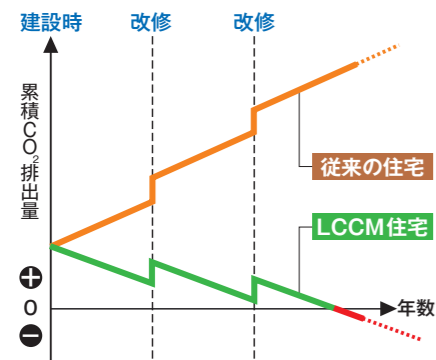
図出典：(独)建築研究所

「住まい手がスマートになること」で真のエコ住宅が完成する

LCCM住宅には、運用時のエネルギーを作り出すための、太陽光発電や燃料電池、「ホームエネルギーマネジメントシステム（HEMS）」などの技術が活用される。しかし、温度や湿度などの変化を察知し、住まい手が自ら積極的に住環境を調節することも求められる。「建物には断熱、蓄熱、通風仕様を取り

などが挙げられます。製造工程でCO₂を排出するコンクリートや鉄と比べ、木材は優位です。ただ、木材は素材生産そのものに由来するCO₂の発生は少なくても、乾燥などの加工や輸送の場面でCO₂が排出されることもあるので、注意して選択する必要があります。さらに、建設時のCO₂排出量に関しては、各団体や企業それぞれが独自の方法で算出している状態のため、国が基本的かつ簡便な評価ツールを定める必要があるでしょう」（坂本理事長）

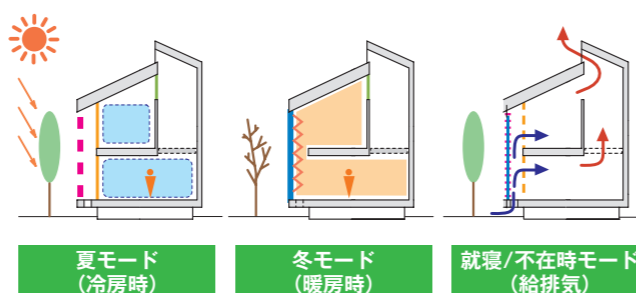
LCCM住宅におけるCO₂排出量の変化（イメージ）



「建設時には断熱、蓄熱、通風仕様を取り入れ、ルーバーやレイヤー（壁の層）を組み込み、自然エネルギーの利用を図る形状となっています。石油暖房やクーラーなどの力を極力借りずに快適な室内環境を作るのも、LCCM住宅の特徴です。実際、LCCM住宅の消費電力は、一般的な住宅の2分の1に抑えることが可能になっています。省CO₂という点から、ルーバーの上げ下げや風通しの調節などはコンピュータ管理ではなく、住まい手が自ら手動で行います。環境づくりに参加し、人が適切な運用をして初めて省エネルギー性能が発揮されるわけです」（坂本理事長）

つくば市にある建築研究所の敷地内には、2011年に「LCCMデモンストラーション住宅」が建築された。木造2階建て、延べ面積は142㎡（43坪）で、南面に全面ガラスの開口部が広がっている。

モード



ルーバーやレイヤーの開閉により、季節や時間に対応した様々なモードが実現可能となっている。

住宅のライフサイクルを通してCO₂排出量をマイナスにする

「LCCM住宅とは、ライフ・サイクル・カーボン・マイナス。住宅のことです。住宅の建設時、運用時、廃棄時の3つの段階において、可能な限り省CO₂に取り組み、かつ自ら作り出したエネルギーによって排出CO₂を相殺する。住宅の生涯において、CO₂の収支をゼロから、さらにもう一歩進んでマイナスにしていこうと提案された住宅です」

こう解説するのは、独立行政法人建築研究所の坂本雄三理事長である。同研究所では、2009年より設けられた個別研究開発課題「建築・コミュニティのライフサイクルにわたる低炭素化のための技術開発」の中で、「LCCM住宅に関する技術の開発」という項目を掲げ、研究を進めてきた。これと併行して、国土交通省の研究開発事業もスタート。一般社団法人日本サステナブル建築協会内に設けられた「LCCM住宅研究・開発委員会」で、3カ年計画の共同研究開発が進められてきた。

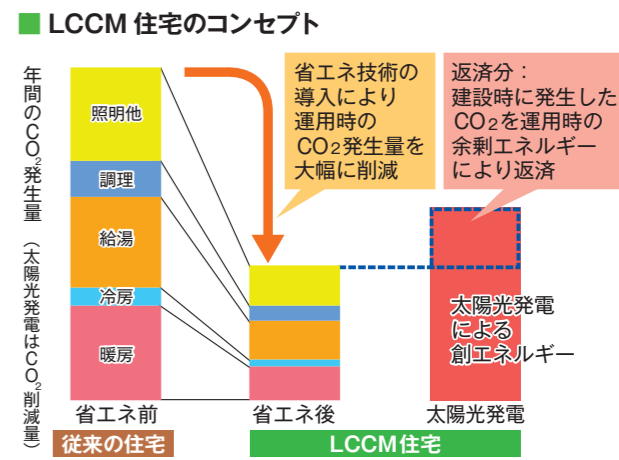
「住宅は、まず建設時に膨大な量のCO₂を排出します。部材、資材の製造過程でももちろん、これらを運搬するときにも



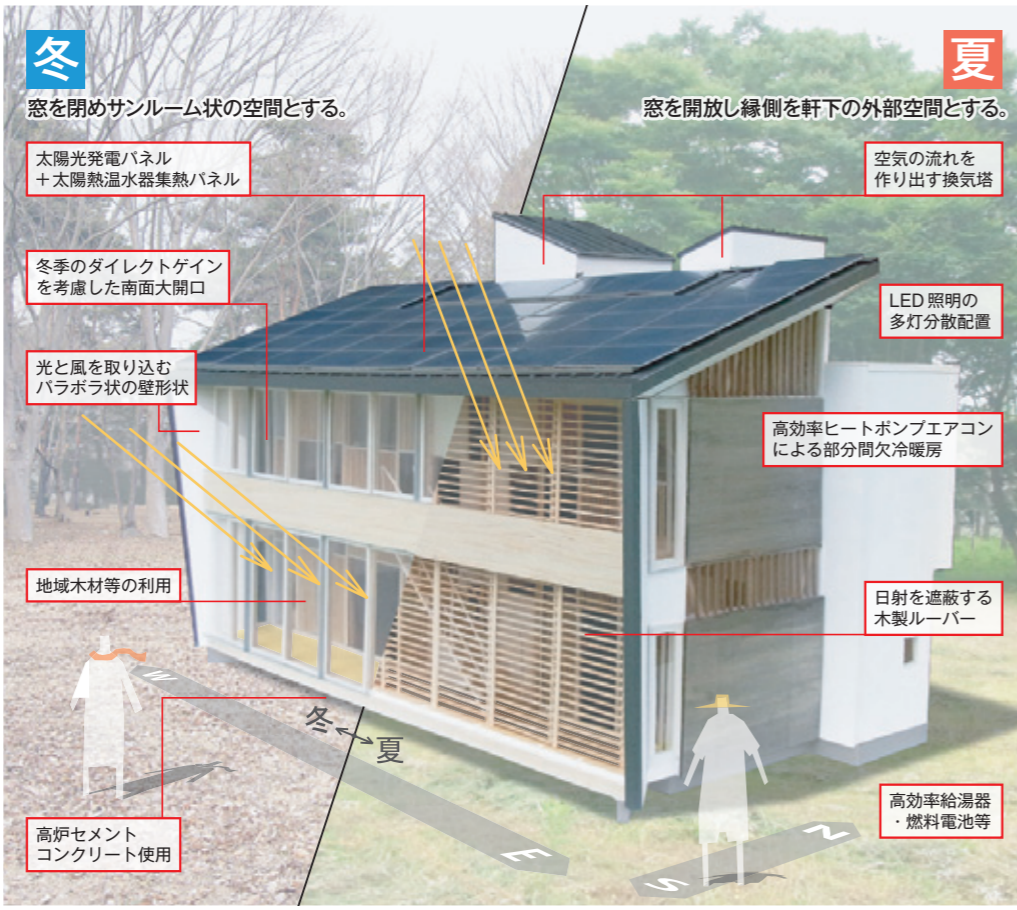
独立行政法人建築研究所 理事長 坂本雄三氏

「建設時のCO₂削減にあたっては、CO₂排出量の少ない製造方法が用いられた部材や資材を選択することや、これらの輸送に関わるエネルギー消費を減らすこと

「住宅は、まず建設時に膨大な量のCO₂を排出します。部材、資材の製造過程でももちろん、これらを運搬するときにも



LCCM デモンストラーション住宅図



「このデモンストラーション住宅では、ベタ基礎ではなく布基礎を採用するなど、コンクリート使用量を減らして建設時のCO₂を削減するなど、様々な試みが行われています。その一方で、住まうということを考えれば、建物や設備の、開け

屋根には8kWの太陽光発電システムを搭載し、およそ30年でCO₂削減量が建設時も含めたCO₂排出量を上回ることが示されているという。

「このデモンストラーション住宅では、ベタ基礎ではなく布基礎を採用するなど、コンクリート使用量を減らして建設時のCO₂を削減するなど、様々な試みが行われています。その一方で、住まうということを考えれば、建物や設備の、開け

たり閉めたりなど、常に変化する自然への、人間の対応力も求められることが分かってきました。今後、LCCM住宅にITを導入して、コンピュータ制御にするという時代が来る可能性もあります。しかし、環境リテラシーが問われていると捉え、住まい手から「スマート」になってみる。それができたときに、LCCM住宅は究極のエコハウスになるはず」と坂本理事長は、自然との共生の重要性を強調した。

衣替えする住宅

LCCMデモンストレーション住宅 に見る可能性

茨城県つくば市にある、建築研究所内に建てられたLCCMデモンストレーション住宅は、窓や換気、木製建具や断熱障子、ルーバーなどを、住まい手が積極的に調整することで室内に多層構造を作り、自然環境を様々な制御する仕組みが設けられている。あたかも、季節ごとに衣服を着こなすように、住まいを使いこなす。衣替えする住宅が、コンセプトとなっている。



LCCMデモンストレーション住宅。熱や風の循環を促進する内部設計となっている。



建築研究所環境グループ上席研究員 桑沢保夫氏



突き出た部分は換気塔の役割を担う

熱と風、そして光を取り込み 室内に行きわたらせる工夫

「CO₂の排出について、住宅の一生で考えるべきだ」というライフサイクルCO₂の考え方と、長年行ってきた「ゼロ・エネルギー住宅（家庭で使うエネルギーを家庭の太陽光発電システムなどで作るエネルギーで賄う住宅）」も視野に入れた自立循環型住宅の研究成果が組み合わさり、最終的に排出量をマイナスにする、というLCCM住宅の概念が生まれました。欧米でも、まだここまでの発想で行われている研究はあまりありません。

こう語るのは、建築研究所環境研究グループ上席研究員の桑沢保夫氏だ。

「デモンストレーション住宅には南に面して、懐かしい日本の住宅にあった縁側のようなスペースが設けられており、熱や風を和らげて取り込む緩衝地帯となっています。また、天井には換気塔を、住宅の左右両側には外壁に45度の角度をつけて効率よく風を取り込むウィンド・キャッチャーを作るなど、熱と風、そして光を住宅内に立体的に行きわたらせることが可能になっています。これらの機能を駆使し、季節に応じて環境制御が行える、まさに「衣替えする住宅」です」

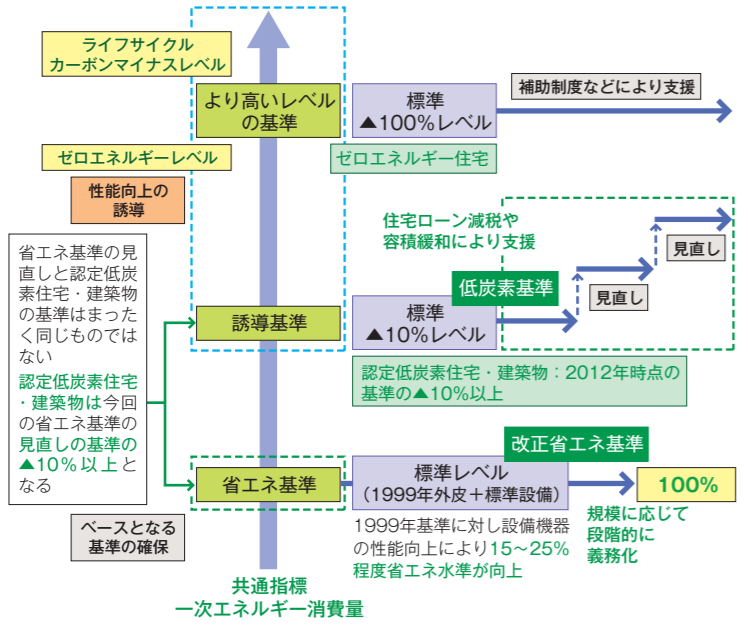
木材は産地だけでなく 乾燥方法にまで踏み込む

また、デモンストレーション住宅では、イニシャルCO₂（建設時等に発生するCO₂）を削減するための構造形式も研究されていると桑沢氏は言う。

「主要構造部である木造軸組材では、木材の乾燥に必要とされるエネルギーやCO₂を削減するため、産地や製材所にもこだわりました。一般的に、輸送にかかるCO₂排出量だけを考えると、輸入材よりも国産材が良く、地場産材ならばもっと良い、と考えられがちです。しかし、LCCM住宅の場合、木材の乾燥方法にまで踏み込んで材料の検討を行う必要があります。たとえ国産材、地場産材であっても、化石エネルギーを用いた乾燥が行われていたのでは、省CO₂にはつながりません。しかし、24時間木屑乾燥などを行った木材ならば、たとえそれが輸入材であっても、イニシャルCO₂は大幅に減らすことができます」

省CO₂の手段としては、運用時の使用エネルギーに関わるCO₂排出量を減らすために、太陽光発電や太陽熱給湯、LED照明、高効率エアコンの導入なども行っている。「LCCM住宅研究・開発委員会」

省エネ性能向上に向けた取り組みのイメージ (省エネ政策)



2011年より、「LCCM住宅認定制度」がスタートしている。一般財団法人建築環境・省エネルギー機構（IBECE）の、建築環境適合性評価システム「CASBE」の評価・認証の枠組みに基づき行われるもので、住宅のライフサイクル全体を通じてCO₂排出量を低減する、先導的な住宅開発と普及促進を目的としている。

「LCCM住宅の概念はまだ新しく、現時点ではLCCM住宅であることに対する減税や補助はありません。しかし、蓄電池システムを導入していることや、高気密・高断熱で温熱環

による3カ年計画の共同研究でも、様々な成果が発表されており、デモンストレーション住宅で生産・消費されたエネルギー量から、実際のCO₂排出量を計算したデータも出ている。これによると、エネルギー消費に伴うCO₂排出量よりも、太陽光発電からのCO₂償還量の方が上回っており、居住実験による3月のCO₂の排出量はマイナス9.1kg/日、8月でマイナス14.7kg/日、11月でマイナス5.5kg/日、1月ではマイナス12.7kg/日など、CO₂収支はマイナスになることが実証されている。

「住まいの衣替えを行うことで、エアコン使用が最小限に抑えられること。照明のLED化や省エネルギー家電の導入。そして、節湯を促す工夫もエネルギー負荷低減の大きな要因となっています。一般住宅のエネルギー消費量が最大の3割を占めているのが、給湯です。そこで、ワンタッチでお湯が止まる節水シャワーヘッドの使用や水道の蛇口への工夫、あるいは配水管を細くして配管に残るお湯の無駄を減らすなどして、給湯に関わるCO₂排出量を減らせたことは、LCCM住宅にとって大きな収穫です」（桑沢氏）。

認証制度のスタートで LCCM住宅の普及を後押し



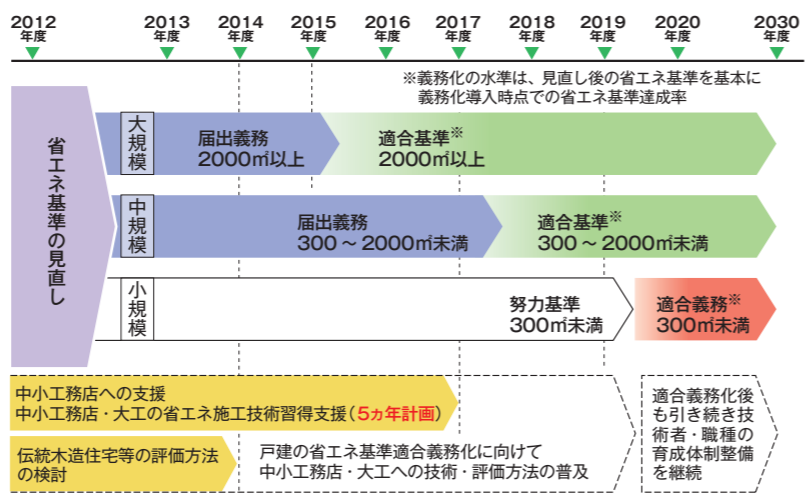
壁に角度を付けることで効率よく風を取り込むウィンドキャッチャー

木製ルーバーを自由に重ねることで日射を好みに遮蔽できる



境が長時間保たれるため、停電時にも強く、外気の温度変化に左右されない性能がある。これは、施主にとって魅力になるのではないだろうか。LCCM住宅には、施工法や使用部材の基準はなく、地域の特性や住む人の考え方などによって、変化は自在です。建築研究所のデモンストレーション住宅は、あくまでも実験や調査用で、これと同じように建てる必要はありません。しかし、3カ年計画の共同研究も延長が決まり、続行されて

省エネ基準の見直しから義務化へのスケジュール



いますので、少しでもLCCM住宅の普及に役立てればと思います。

現在は、環境制御のレベルをより高めるために、PCMという潜熱蓄熱材を用いた実験を行っているところだ。PCMを25度で溶解するように設定しておく、溶ける時に熱を吸収して室内気温が上がりすぎのを防いでくれるのです。逆に、25度以下になって固まり始めると、凝固熱を放出して室内気温の低下を食い止めます。この素材を、LCCM住宅の床下や壁面内部に用いることで、省CO₂がより促進されるのではないかと期待しています」（桑沢氏）。

LCCM住宅	
建物仕様	延べ面積 142㎡ (43坪) 4人家族想定
建築規模	木造在来工法 地上2階・躯体仕様
構造	布基礎 高炉セメント使用
基礎	茨城県産杉材・福島県産松材等
断熱性能	住宅省エネ基準 II地域相当
開口部	木製気密サッシ+一部樹脂サッシ 木製日射遮蔽ルーバー ハニカムスクリーン
屋根	金属板葺き
外壁	窯業系サイディング 木目目板
主要設備	太陽光発電/パネル/ヒートポンプ式エアコン 太陽熱集熱器対応ヒートポンプ給湯器 家庭用燃料電池/LED照明 ホームエネルギーマネジメントシステム (HEMS)

海外の省エネ政策

省エネルギー政策に積極的に取り組むEU各国や米国など、世界の省エネ事情を紹介

EU

2020年までに新築建築物をゼロ・エネルギー化

EUは新たな成長戦略「欧州2020」で、「2020年までに20%の省エネ達成」を目標に掲げた。それに伴いEUの「建築物のエネルギー性能に関する指令」が改正され、「新規の建築物は2021年以降、すべてゼロ・エネルギー建物とする」「必要な消費エネルギーは敷地内で生産される再生可能エネルギーとする」などの規制が加わった。

こうした指令に対応するため、EU各国は住宅・建築物の省エネに対し、積極的な取組を行っている。省エネ設備導入や改修、建設に対し、「補助金供与」や「優遇税制」が盛んに行われているほか、独自の取組もいろいろ見られる。各国独自の省エネ政策には、次のようなものがある。

英国

家庭の断熱材設置は、電気・ガス会社の義務

英国は2008年に、すべての新築住宅と新築の学校を2016年までにゼロ・カーボン化すると発表した。新築の公共施設は2018年までに、そしてすべての新築非住宅建築物は2019年までにゼロ・カーボン化することが目標となっている。

また、顧客が5万人を超えるエネルギー供給事業者は、「炭素排出削減目標制度」(CERT)により、家庭への省エネ活動が義務化された。各事業者は補助金を提供し、各家庭の屋根裏断熱や照明の省エネライト取り替えなどを促す活動を行わなくてはならない。

新たな省エネ推進策である「グリーンデール」が、2013年1月から正式にスタートした。家庭で省エネ設備を購入する場合、その費用を設備導入による光熱費節約分でまかなう、金融の仕組み。今までの光熱費とほぼ同額を払い、省エネ設備の代金を光熱費節約分で分割後払いして返済するというもの。初期投資の負担なしで、省エネ改修ができる。

ドイツ

省エネ改修支援でエネルギー効率を上げる

連邦政府は、2020年までにすべての新築建築物を、カーボン・ニュートラルとするエネルギー計画を発表している。カーボン・ニュートラルとは、二酸化炭素排出量を自然エネルギーの導入などによって相殺し、ゼロに近づける取組。

一方、省エネ改修に対する復興金融公庫の長期低利貸付「二酸化炭素削減のための改修プログラム」が効果を上げ、2006年から4年間で約142万戸が省エネ改修を実施した。また、「再生可能

フランス

エネルギー消費量削減を新築住宅に義務化

新築住宅は2013年から、床面積1㎡当たりの年間エネルギー消費量を平均50kWh未満とする省エネ基準「低消費建築」(BBC)が義務づけられた。また新築建築物では2020年以降、生産する再生可能エネルギー量が消費量を上回る「ポジティブ・エネルギー」形式の遵守を義務づけており、このコンセプトはEU全体に広がる動きを見せている。

米国

各州が独自の省エネ基準を制定

米国では各州が、独自の省エネ基準を採用している。住宅に関しては、「国際省エネ基準」(IECC)を最低基準とするよう、連邦政府により求められているが、非常に厳しい基準を設けているカリフォルニア州や、ゆるやかな基準の州など、対応の違いが目立つ。今年から戸建て住宅以外は、全米一律で最低基準を引き上げる動きがある。

「エナジースター」は環境保護庁とエネルギー省が共同で開発した、電化製品や建築物対象の省エネ性能ラベリング。業務用建築については、エネルギー消費実績値が米国全体の上位25%に入ると認証が与えられる。

エネルギー熱法」が制定され、新築では、暖房・給湯のための熱を得るために、再生可能エネルギーを一定の割合で使用することが義務づけられた。

ドイツではパッシブハウスレベルの省エネ基準が義務化へ

ドイツのパッシブハウス研究所によって、1990年代に確立された省エネ認定住宅が「パッシブハウス (Passive house)」だ。ドイツで現在義務化されている省エネ基準よりもはるかに厳しい建物性能基準で、ドイツを中心としたEU諸国で普及し、現在は米国や韓国などでも建設が試みられている。

「一次エネルギー消費量 (家電を除く)」と「冷暖房負荷」、そして「気密性能」の基準を満たすことが条件となる。寒冷地でも暖房を必要としないほどの断熱性、気密性を持つとされる。

これらの基準は、日射の有効利用、外壁、屋根、床等の高断熱化、高性能サッシの採用、熱回収率75%以上の高効率熱交換換気の設置などにより満たす。木造、鉄筋コンクリート造の住宅、また共同住宅や公共施設などもパッシブハウスで建築されている。

ドイツの省エネルギー令では、現行の年間暖房消費量35kWh/㎡が2021年1月1日より15kWh/㎡まで引き下げられる。つまりドイツ国内のすべての新築住宅に、パッシブハウスレベルの省エネ基準が義務化されることになる。



2009年建築の日本初のパッシブハウス (設計: KEY ARCHITECTS)



パッシブハウスのキッチン

パッシブハウスの性能基準 (年間)

1	一次エネルギー消費量	120kWh/㎡以下
2	冷暖房負荷	15kWh/㎡以下
3	気密性能	C値が0.2~0.4以下

ここでちょっと一息 Coffee Break vol.34

「HOUSE VISION」展で見たもの



藤井繁子

『月刊 HOUSING』編集長、リクルート住まい研究所主任研究員などを経てフリーの住生活ジャーナリストに。自治体や市民団体と街づくりに関わりながら、国内外で取材・コンサルティング活動などを行っている。

昨年8月号で、その構想を紹介した「HOUSE VISION」展が3/2～24、東京・お台場で開催。産業界全体で、日本の未来の暮らしをヴィジュアルイズ(可視化)することを目指した展覧会で、住まいのVision=未来像、を楽しんできました。

住空間は五感で楽しむもの

展覧会の方向性を集約していたのが、隈研吾による会場構成のウッドデッキ。105mm角の国産杉材というシンプルな素材が隈氏の手にかかると、命を得たように躍動し、ライトアップで更に感動をもたらします。来場者からも「木の香りがステキ」という声。歩けば足に優しく靴音が会場を賑やかに盛り上げているよう。そんな五感に訴える演出は、〈企業×クリエイター〉のコラボレーションで提案されたパビリオン(7棟)にもありました。成瀬・猪熊デザインによるトイレ空間は壁・床を植物で覆い、ヒーリング音楽と共に目に鮮やかで清らかな空気感に。豊かな住空間とは五感を満たしてくれるものだと実感します。

クリエイターの持つ力

ディレクターの原研哉が召集したクリエイターは、日本を代表する建築家から新進のベンチャー起業家など、名前を聞くだけで行ってみたいくなる顔ぶれ。アート・インスタレーション的に広く若者たちも集めました。入場料を取る形で実施された住宅の展覧会はビジネス見本市以外では珍しく、集客数に注目しましたが、34,000人と盛況。トップクリエイター達の感性を持つてすれば、日本の“住”が国内外で通用することを示唆するものでした。



杉の角材が香る会場 角材は住友林業が調達・施工、終了後に東北復興へ活用されるということ
写真(上)Nacasa & Partners Inc.



ブリッカラー賞の伊東豊雄、エントランスにて 丁度、受賞のアナウンスがあった伊東氏もLIXILとコラボ。テーマは「住の先へー懐かしい未来の家を考える」

「東京ガールズコレクション」など他産業に学ぶ

お金を払っても見てみたい住宅・インテリア。その可能性が日本にもあるのなら、住宅購入の実需者でこのようなイベントを実現できないか? ファッション業界で参考にしたいのが、「日本のリアルクローズを世界へ」をテーマにする「東京ガールズコレクション」。入場料を取って展示(ファッションショー)を見せるだけでなく、その商品を購入できる機能を同時に開発し、まったく新しいショーの形を創り上げ大成功、海外へも展開中です。

住宅展示場は日本特有のショーケースとして機能してきましたが、今新たな価値を求められているのも確か。今春、東京では青山などに期待の新展示場も生まれる中、住宅業界も次なるVISIONを持ってチャレンジしたいものです!



①TOTO・YKK-AP×成瀬・猪熊「極上の間」 “御不浄”が“極上”に! 人の脳を活性化させ植物を育てる音楽(ビクターエンターテイメント)が流れる空間
②HONDA×藤本壮介「移動とエネルギーの家」 「UNI-CUB」に乗って室内を移動する。住戸内外がシームレスにつながり、バリアフリーの先にある生活が具現化



③住友林業×杉本博司「数奇の家」 数寄屋の美しさをマンションサイズで表現、香りと肌触りが良い楠の無垢を床に。室町時代から伝わる「立て花」を無雙真古流の佐野珠寶先生(左)が献花した床の間の器は、杉本氏所有の天平時代のもの。時空を超えた共演が現代の住空間で披露された ④利休の「待庵」を本歌とする茶室を苔庭に再現した。屋根をトタン板にして「雨音を愉しむ」演出



⑤高屋書店×東京R不動産「編集の家」 「編集権がユーザーに移行する時代」と唱える高屋書店増田社長の思いを、東京R不動産が形にした。80㎡のマンションを真っ白に初期化した後、住まい手が自分で編集、仕上げていくというストーリーで表現。大きく充実させたバスサタリーにはTV、奥のトイレには書棚。TSUTAYAとのコラボらしく読書や映画を楽しむ空間

付加価値創造に挑戦!

注目企業を訪ねる

夢の食品「ミドリムシ」で
食料問題の解決に挑む
バイオベンチャー

株式会社ユーグレナ



クッキーや塩、緑汁など、ミドリムシを用いた様々な機能性食品を販売

⊕ 逆転の発想から、世界で初めてミドリムシの大量培養に成功

「ミドリムシ。子どもの頃に、理科の教科書で目にしたことがある人も多いことだろう。その名前から、アオムシやイモムシと同様の印象を持たれがちだが、実はそうではない。何しろミドリムシは、植物と動物、両方の性質を持っており、さらにその両者が持つ栄養素まで含有している、非常に稀有な存在なのだ。「ミドリムシを食品として利用し、世界の食料問題を解決したい」。そんな思いから設立されたベンチャー企業が、ミドリムシの学名を社名に持つ、株式会社ユーグレナである。

⊕ 屋外のプールの中で生きられる。屋外での大量培養が可能になった瞬間でした

⊕ どんな企業と連携するかわではなく
どんな人と出会えるかが鍵

ユーグレナは大学発のベンチャーである。各大学で、ミドリムシについて長年研究を重ねてきた専門家たちとの情報交換を活かすに行えたことも、屋外での大量培養成功の大きな後押しになったという。しかし、会社としての困難は、むしろその先に待ち構えていた。

「ミドリムシのサプリメントを持って、500社ほど回ったでしょうか。どの企業でも、食品としての機能性や、世界初の培養技術に大きな関心を寄せてくれました。しかし、

「そこで、逆転の発想を試みたんです。これまででは天敵が侵入しないよう、ミドリムシを守る「蚊帳」がセッティングされていました。しかし私たちは、ミドリムシは快適に生きられるが天敵は逃げていくような、独自の培養液を作り上げたんです。いわば、天敵に対し「蚊取り線香」を焚くようなものです。これならばミドリムシも、

ユーグレナは東京大学内にラボを設け、産学連携で研究開発を行っている



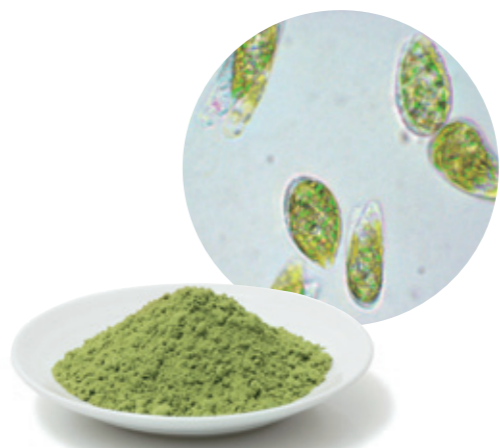
ミドリムシの培養液が入った培養槽「バイオアクター」



代表取締役社長
いずも みつる
出雲 充 さん

株式会社ユーグレナ

- 本社 東京都文京区本郷7-3-1
- 創業 2005年
- 資本金 9億1421万円
- 売上高 15億8568万円 (2012年9月期)
- 従業員 41名 (2013年3月1日現在)
- 事業内容 微細藻類ユーグレナを活用した機能性食品の製造・販売、バイオ燃料・環境技術の研究開発等



ミドリムシは乾燥して粉末化する。粉末1gには、10億匹のミドリムシが含まれる

「ワカメやコンブと同じ藻類であるミドリムシですが、普通の植物とは異なり、鞭毛を使って動き回る珍しい生態もあります。そして、ビタミン類やミネラル類とともに、肉や卵などに豊富なアミノ酸や、青魚の持つDHAなどの不飽和脂肪酸も、ミドリムシは持っています。理論上は、これさえ食

出雲社長が、この素晴らしいも扱にくいミドリムシのビジネスに取り組んだのは、どんなきっかけからなのだろう。

「大学生になって初めてバン格拉デシユに旅行したことで、人生が変わりました。当時、バン格拉デシユはアジアの最貧国のひとつでしたが、米も麦も充分すぎるほどあって、みんな腹いっぱい食べていました。それなのに、栄養失調に苦しめられていたんです。食料不足の飢餓ではなく、必要な栄養素が取れない栄養失調が世界の問題であることに気付かされ、これさえ食べれば大丈夫」という夢の食品で彼らを救いたいと思った。この体験が、私にミドリムシでの起業を決意させました。大学卒業後は、

⊕ 決めたのだ。

「そこからはもう、堰を切ったように企業が次々と手を挙げてくれるようになりました。最初の企業はユーグレナにとって恩人です。さらに言わせてあげれば、どんな企業と連携するかわではなく、どんな人に出会えるかが、ビジネスの将来を左右すると感じています。あの時、情熱を持ってミドリムシと向き合い、その将来性を信じてくれた人がいたからこそ、今がある。そういう企業の担当者に出会えないうまま、力尽きるベンチャーは、日本にとっても多いと思います。最後まで諦めないで、情熱ある人にとどろけるか。それが、ベンチャーが前進できるかどうかの大きな要素であると思います」

ユーグレナは現在、サプリメントなど機能性食品のヘルスケア事業を軸とし、ついにバン格拉デシユでの栄養補助食品の事業展開も検討に入った。また、大手航空会社やエネルギー会社と共同で、ジェット機燃料の研究開発も進めている。

「ミドリムシ由来のバイオ燃料で日本のジェット機を飛ばす。これを5年後の2018年までに実現したいと考えています。環境問題の解決にはバイオ燃料、食料問題の解決にはミドリムシを練り込んだクッキーやドリンクを提供する。ミドリムシが地球を救う」という存在であることを、各企業との連携を密にして、実証していきたいと思っています」

「上手いかわない日々に、倒産寸前まで追い込まれることもあったという。しかし、ユーグレナはひとつの出会いによって救われることとなる。大手総合商社が、出資を



ミドリムシ由来のバイオ燃料で東京の自由が丘を走る移動販売車「ユーグレナ・ファーム号」

まだ協力企業はゼロだと言うと、どこか1社でもあるならうちもやりたいが、と一気に潮が引いていくんです。日本の、とくに大企業は、市場にまだ認知されていない商品に対するファーストムーバーとなることを避ける傾向が強いものです。実際、出資をしてくれる最初の1社を見つけたら、3年かかりました。私がミドリムシの良さを伝えきれず、このビジネスがダメになってしまったら、様々なことを教えてくれたミドリムシ研究の先生方や、会社の仲間たちにも顔向けができない。ミドリムシの未来は自分にかかっているというぐらいの気持ちで、必至に売り込みを続けました」

窓、断熱材など トップランナー制度の対象に

昨年、時間切れで廃案となった「省エネ法」一部改正案が閣議決定され、開催中の第183回通常国会に提出された。主な改正点は2点で、「建築材料をトップランナー制度対象に追加」と「電力ピーク対策の評価」だ。

トップランナー制度は、エネルギー消費機器の製造業者や輸入業者に對し、3～10年ほど先に設定した目標年度に向け、高い省エネ基準（トップランナー基準）を満たすことを求める制度。現在、市場に流通する「最も省エネ性能が優れている機器」の性能を超えた省エネ基準を目指す取り組みだ。

これまでは、乗用車、エアコン、テレビなど、エネルギーを消費する機器が対象だったが、改正案では「自らエネルギーを消費しなくても、住宅・ビルやほかの機器などのエネルギーの消費効率の向上に資する製品」を、新たにトップランナー制度の対象に追加した。具体的には、窓、断熱材などの建築材料を想定しており、企業の技術革新を促し、住宅・建築物の断熱性能の底上げを図ることを目的としている。

また「電力ピーク対策の評価」は、工場や輸送部門など電力の需要家の積極的な省エネへの取り組み

みを促すための改正。従来の省エネ対策に加え、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取り組みを行った場合、これをプラスに評価できる体系に変える。対象となるのは、蓄電池やエネルギー管理システム（BEMS、HEMS）、自家発電などだ。

低利融資、債務保証、中小企業への支援などの支援を行っていた「省エネ・リサイクル支援法」は2013年3月31日に廃止が見込まれている（日切れ法案）。

トップランナー制度の対象機器

現行省エネ法の特定機器

エネルギーを消費する機器のうち

- ①大量に使用される
- ②相当量のエネルギーを消費
- ③エネルギー消費効率の向上が必要

この3要件を満たす23機器

例 乗用自動車、照明器具、ストーブ、エアコン、ガス調理機器、電気便座など

改正による追加機器

建築物の熱の損失を防止する建築材料のうち

- ①大量に使用される
- ②熱の損失が相当発生する部分に使われる
- ③性能の向上が必要

この3要件を満たす建築材料

例 窓、断熱材 など

JHOP
通信

新連載

1

「顧客管理」のデータベースで瞬時に対応 株式会社沢野建設工房

「沢野建設工房」は石川県かほく市を拠点とした従業員22人の住宅会社。

導入のきっかけは、昨年、参加した「地域型住宅ブランド化事業」の維持管理でJHOPを使うことになったこと。昨年11月から業務管理システム AnyONE の機能を段階的に導入し、現在、事務所のパソコンはすべて AnyONE のネットワークでつながっている。

最初に営業部に「顧客管理」を入力してもらった。「顧客管理」のデータベースのお陰で、お客様からのどんな電話にも、誰もが瞬時に適切に対応できるようになった。以前は担当者が不在の場合、担当者名から工事内容まで、お客様に尋ねなければならなかった。それが「お湯が出なくなった」などのクレームでも、迅速に誰でも対

応できるようになり、お客様の評判を勝ち取る大きな要因になっている。

次に、それまで手書きだった「営業日報」を AnyONE を使って書き込むように改めた。社長や部長はいちいち報告を受けなくても、日報で営業活動が把握できるので、とても便利になったという。また、顧客との折衝や資料の提供状況など、あらゆる顧客情報が「営業日報」で日々残せるので、担当が変わったとしても顧客履歴をすぐ把握できる。「社内で情報の共有化が実現したことが一番のメリット」と澤野利春社長は語る。

沢野建設工房
導入成功の
ポイント

社員が何でも相談できる IT に強い専任の担当者を置いた

時間をかけて少しずつ機能を社内に浸透させた



*このコーナーに登場してくださる方募集中。困りごと解決します! ● JHOPに関するお問い合わせ先: サービスサポートセンター TEL03-3769-2619

編集室より

広告掲載・誌面に対するご意見、ご感想は
建材マンスリー編集室専用アドレスまでお寄せください。

✉ kenzai-monthly@sfc.co.jp

住友林業株式会社 木材建材事業本部 事業開発部(三枝・齋藤)

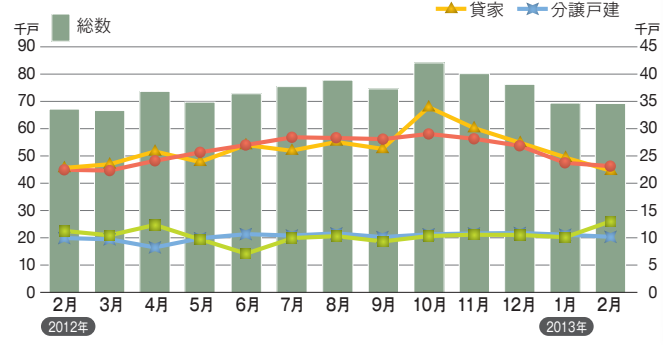
編
集
後
記

春は別れと出会いの季節、そして異動の季節。新たな環境でこの記事を読んでいらっしゃる方もおられるのではないのでしょうか。当社も例外ではなく、身近なところで編集員の異動がありました。少し残念な気持ちもありますが、違う形でまたお互い支えあえたらと前向きに考えています。みなさんとも是非そのような関係を作っていけるよう、今後も努力して参ります。(編集員SS)

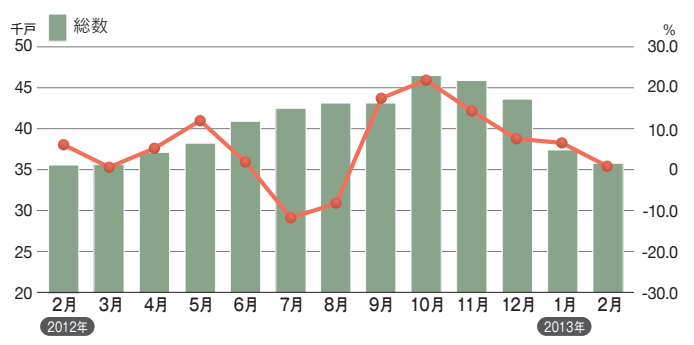
2013年2月の新設住宅着工戸数 △は減

		2月					1月	12月	11月
		対前月比 (%)		対前年同月比 (%)					
新設住宅計		68,969	△320	△0.5	2,041	3.0	69,289	75,944	80,145
建築主別	公共	839	167	24.9	△427	△33.7	672	1,243	1,508
	民間	68,130	△487	△0.7	2,468	3.8	68,617	74,701	78,637
利用関係別	持家	22,987	△574	△2.4	525	2.3	23,561	26,748	28,216
	貸家	22,257	△2,392	△9.7	△541	△2.4	24,649	27,451	30,106
	給与住宅	487	202	70.9	127	35.3	285	301	344
	分譲住宅	23,238	2,444	11.8	1,930	9.1	20,794	21,444	21,479
	うちマンション	13,043	2,976	29.6	1,789	15.9	10,067	10,516	10,583
	うち戸建	10,154	△407	△3.9	187	1.9	10,561	10,858	10,806
資金別	民間資金	60,963	6	0.0	3,398	5.9	60,957	66,425	68,920
	公的資金	8,006	△326	△3.9	△1,357	△14.5	8,332	9,519	11,225
	公営住宅	783	147	23.1	△305	△28.0	636	1,208	791
	住宅金融支援機構住宅	4,156	△147	△3.4	△537	△11.4	4,303	4,791	4,848
	都市再生機構住宅	0	0	-	△36	△100.0	0	0	177
	その他住宅	3,067	△326	△9.6	△479	△13.5	3,393	3,520	5,409
構造別	木造	35,727	△1,580	△4.2	162	0.5	37,307	43,552	45,749
	非木造	33,242	1,260	3.9	1,879	6.0	31,982	32,392	34,396
	鉄骨鉄筋コンクリート造	258	△13	△4.8	5	2.0	271	301	894
	鉄筋コンクリート造	21,858	2,741	14.3	1,463	7.2	19,117	18,973	19,268
	鉄骨造	11,029	△1,444	△11.6	400	3.8	12,473	13,017	14,060
	コンクリートブロック造	63	27	75.0	5	8.6	36	50	90
	その他	34	△51	△60.0	6	21.4	85	51	84

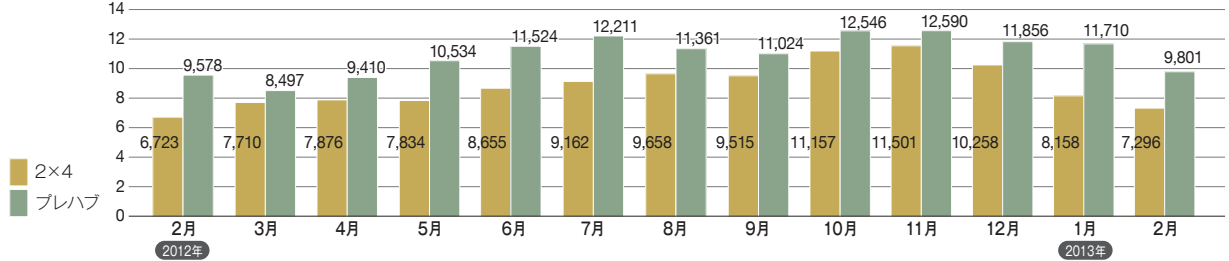
利用関係別戸数



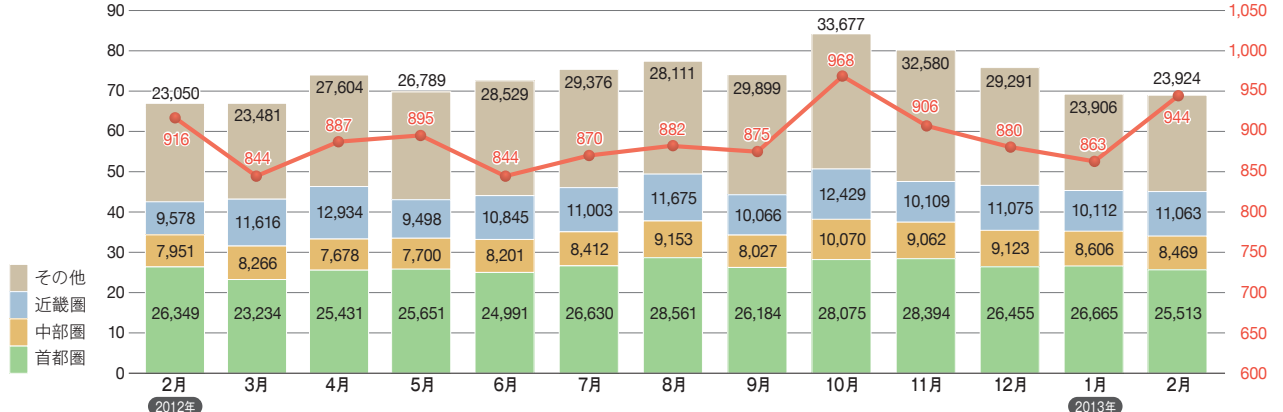
木造戸数



2×4、プレハブ戸数



都市圏別戸数



ここから生まれる、玄関ドアの新たな風。



inside



outside

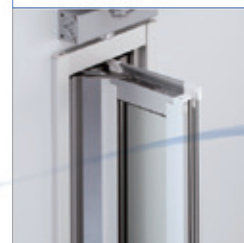
ドアを閉じたままでも通風・換気ができる
玄関ドア ラフォース「採風タイプ」。
2012年グッドデザイン賞を受賞しました。



**GOOD DESIGN
AWARD 2012**

Laforce

ラフォース「採風タイプ」



<http://alumi.st-grp.co.jp/>

三協立山株式会社 三協アルミ社
〒933-8610 富山県高岡市早川70

※お客様相談室

0120-53-7899

◎受付時間/月～金曜日 9:00～12:00/13:00～17:00
◎休業日/土・日曜、祝日、夏期休業、年末年始