新しいエコのカタチ、はじまる。

環境省

エコジン

VOLUME.75

2020年 2・3月号

NET ZERO ENERGY HOUSE

特集

進化する住まい

［エコジン・インタビュー］天達 武史／［第2特集］石綿（アスベスト）対策

エコジン

2020年2-3月号

デザイン／ナオイデザイン室　Cover写真／千倉志野

住まいの技術は年々進化し、普段通りに暮らしても、少ないエネルギーで一年中快適に健康に過ごせる住宅が増えています

エコジンとは、“エコロジー+人”、“エコロジー+マガジン”のこと。
環境のことを考える人が一人でも多くなることを目指す、
環境省発信のエコ・マガジンです。

contents

06

特集
進化する住まい
NET ZERO ENERGY HOUSE

03

エコジン・インタビュー
天達武史
「『今までなかったから大丈夫』ではなく『災害に遭うかもしれない』との意識変換を。」

16

エコの鍵
石綿（アスベスト）対策

20

課題解決ストーリー エコ・サクセス Vol.11
ヨシケイ開発株式会社

22

エコ、作ってみた！ Vol.05
お菓子の空き缶でプランターを作る

24

ECO KNOWLEDGE Vol.11
リチウムイオン電池って？

エコジンNEWS

高濃度PCB廃棄物の処理期限が迫っています！

昭和28年～47年に国内で製造された変圧器・コンデンサー及び昭和52年3月までに建てられた工場やビルなどの事業用建物の照明器具の安定器には、ポリ塩化ビフェニル（PCB）が使用されている可能性があります。PCBには有害性があり、高濃度PCB廃棄物は地域ごとに定められた期限までに処分しなければなりません。期限内の確実な処理をお願いします。

PCB早期処理情報サイト　http://pcb-soukishori.env.go.jp/

2020年は「国連生物多様性の10年」最終年です！

「国連生物多様性の10年」の最終年であり、生物多様性の世界目標である「愛知目標」の目標年である2020年。この10年間の生物多様性に関する取り組みを今後につなげていくことを目的に、「未来へつなぐ『国連生物多様性の10年』せいかリレー」というキャンペーンを実施中です。全国各地での取り組みやイベントを登録し、日本の生物多様性保全の取り組みを未来へつないでいきましょう。

せいかリレーキックオフイベントの様子（連携事業表彰）

https://www.env.go.jp/press/107396.html

※本誌の掲載文のうち、執筆者の意見にあたる部分については、環境省の見解と異なることがあります

「今までなかったから
大丈夫」ではなく
「災害に遭うかもしれない」
との意識変換を。

ecojin interview
TAKESHI AMATATSU

天達 武史

朝の情報番組で、お天気情報を伝えて約15年。
空の変化を見続けてきた、気象予報士の天達武史さんは
ここ数年の気候の極端な変化を感じていると話します。
お天気の専門家が教える、いざという時に備える方法とは。

写真／千倉志野

最近の日本の天候について、これまで慣れ親しんできた四季がはっきり分かれる気候とは異なってきた。と、多くの人が感じているのではないかと思います。一体、何が起きているのか、気象予報士の天達武史さんに尋ねました。

「日本の気候区分は温帯気候とされています。ところが夏に限っては、沖縄から北海道に至るまで亜熱帯気候になったと考えていいと思います」

亜熱帯気候というと、一年を通して気温の差があまりなく、高温や多雨というイメージがありますが、確かに近年の日本の夏は暑さが厳しく、短時間に激しい雨が降ることが多発しているようです。気候が変わってしまうくらいの変化がすでに起きているというのは衝撃的です。

「猛暑や台風の取材に出て、現地の方の『今までこんなことはなかったのに』という言葉をたくさん耳にしました。しかし気候の変化がすでに起きているので、こうした災害のリスクはこの先も大きいと言わざるを得ません。『これまで被害に遭わなかったから大丈夫』というのではなく『災害が自分の身に降りかかるかもしれない』ということを意識して、これからは備える必要があると思います」

災害に備えるために私たちがすべきこととして、天達さんが挙げたのが「知る」「適応する」「行動する」という3つのキーワード。

「『知る』は、住んでいる場所がどんな土地なのかを知るということです。自治体でハザードマップなどを作っていますから、調べればすぐにわかると思います。土地の特徴を知って、それに合った備えをするということが、次の『適応する』ということです。すでに日本の気候は変化してしまっているので、環境の変化を受け入れ、考え方を新しい天候に適応させることが大切です。そのためにも自分の住む土地がどんな場所なのかを知って頭を切り替えて、先例ではなく、いざという時

ecojin interview
TAKESHI AMATATSU

「知る」「適応する」「行動する」で災害から命を守ることを最優先に考えて。

天達武史　神奈川県出身。2002年に気象予報士資格に合格。2005年10月からフジテレビ系列の朝の情報番組「情報プレゼンターとくダネ！」に気象キャスターとして登場。以来、現在に至るまでお天気情報を伝えている。観ている人にとってわかりやすく、また隣の人に教えたくなるような役立つ情報を盛り込むよう日々心がけている。

PRESENT!

天達武史さんのサイン入り写真を、エコジン・アンケートにご協力いただいた方の中から抽選で1名にプレゼントします。

には避難するという決断と『行動する』ことが命を守ることにつながるのだと思います」

しかしいざ災害が起きそうな時でも、移動しやすいタイミングでの早期避難となると判断が鈍ってしまい、行動に至るまでのハードルは高そうです。そんな場合はどう対応すればいいのでしょうか。

「『マイ・タイムライン』をご存じでしょうか。いざという時に備えて、一人ひとりが避難するまでにいつ、どんな行動をとるといいのかを時系列に沿って事前に目安を書いておく行動計画のことです。台風情報であれば、日本に影響を及ぼす5日くらい前から予報が出ますから、持病のある方であれば、薬の予備を病院でもらってくるといった細かな行動計画を立てていきます。こうしてすべきことを事前に考えておけば、いざという時にこの計画表を見るだけで、どの段階で何をすればいいかが一目でわかって臨機応変に行動しやすくなると思います。国交省や自治体などでマイ・タイムラインの作り方などを発表しているので、ホームページなどをチェックしてみるといいと思います」

地球温暖化は待ったなしの状況ですが、私たち一人ひとりがすべきことは何でしょうか。

「科学者や研究者の中には、もう温暖化対策をとっても遅いと発言している人もいますが、本当にそうなのかはまだ誰にもわかりません。少なくとも、今、対策をとらなければ、数代先の世代から『あの時代の人たちはなぜ何もしなかったんだ』と非難されることは間違いないでしょう。気候を昔と同じに戻すことはできないとしても、悪化させないために一人ひとりができることをコツコツ実践して、その輪を広げることが大切なのではないでしょうか。そのためにも私たち気象予報士が果たす役割は大きいのだろうと思っています」

特集

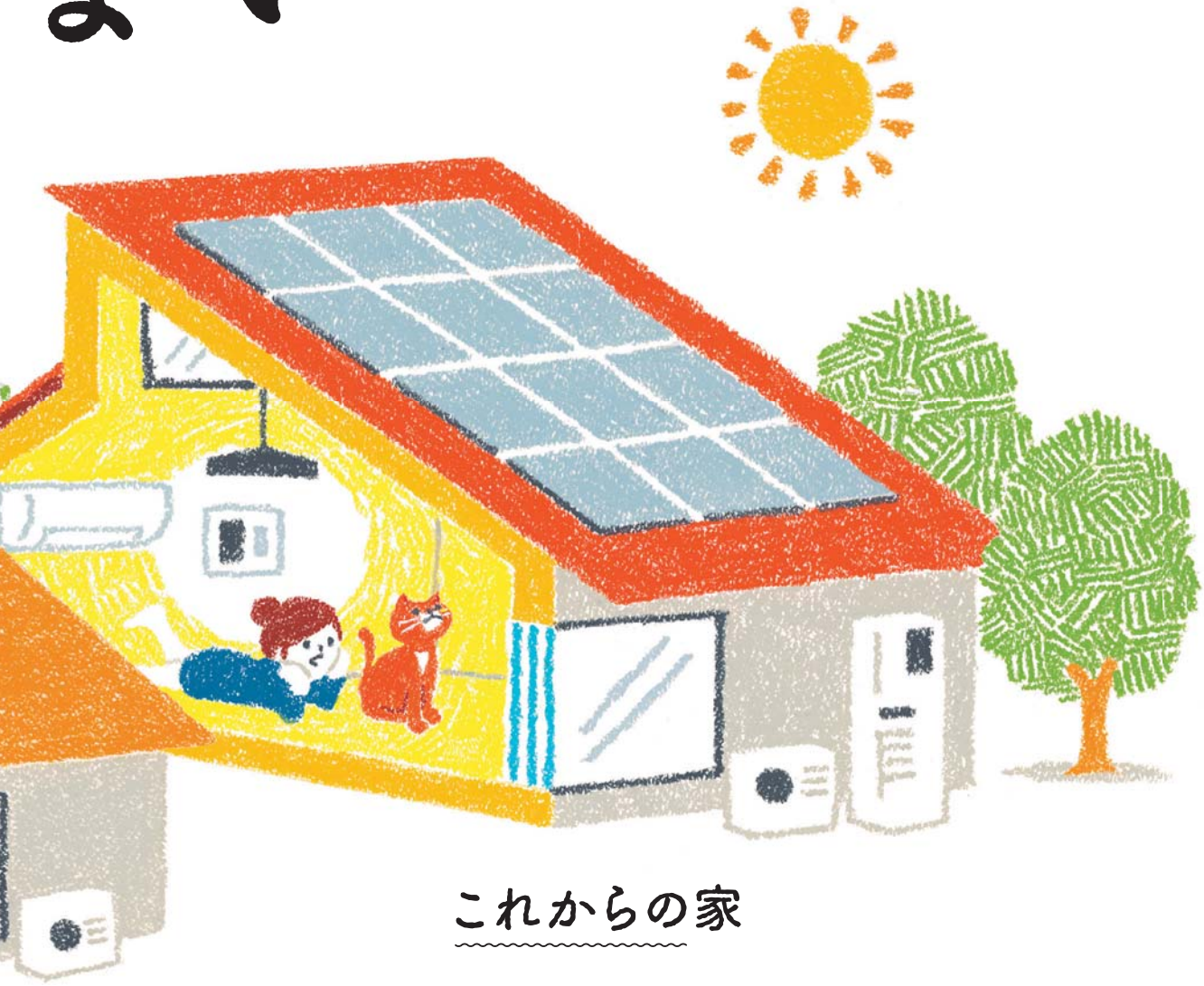
進化する住

NET ZERO ENERGY HOUSE

住まいに困りごとがあっても、「仕方がない」と受け入れてしまいがち。
今、住まいの性能は進化し、快適に暮らせるだけでなく、
家計や地球にもやさしい住まいが標準となってきています。
そこには、住まいの困りごとを解決するヒントがたくさん詰まっています。

イラスト／祖敷大輔（P6-11）　写真／千倉志野（P10-11）

まい



これからの家

住まいの悩みは…

省エネルギー住宅で解決！

「省エネルギー住宅」とは、建物の断熱性や気密性を高め、
エネルギー効率の良い設備機器を取り入れた住宅のこと。暮らしに使うエネルギーを節約できるだけでなく、
健康で快適な暮らしを実現できる「住む人にやさしい住宅」として注目されています。

Q1 住む人にやさしい住宅ってどんな住宅？

A ｜ 夏も冬も快適に過ごせて、水道光熱費が抑えられる

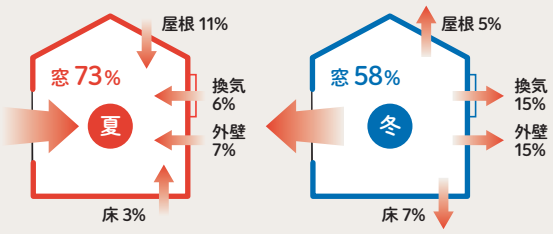
住まいの悩みとして「冷暖房の効きを良くしたい」「冬、窓の結露を防ぎたい」「カビの発生を抑えたい」といった声がよく聞かれます。また、月々の光熱費や水道代も気になるところ。住まいを決めるときには、価格や立地、間取りなどが重視される傾向にありますが、住み始めてみると、室内環境の快適さや家計への影響が満足度に関わってきます。

Q2 省エネルギー住宅はなぜ住む人にやさしいの？

A ｜ 高断熱・高気密な建物と高効率な設備がポイント

冷暖房の効きや結露などの問題は、家の中と外の熱を伝えにくく（断熱）することによって改善されます。一般の住宅では、家の中で冷暖房を使っても、窓や壁などから熱が出入りしています。省エネルギー住宅は、建物の断熱性や気密性が高いため、少ないエネルギーでも室温が快適に保たれます。また、冷暖房や照明などはエネルギー使用量を削減できる高効率のものが導入されているため、光熱費を節約できます。

一般的な住宅の熱が出入りする割合の例



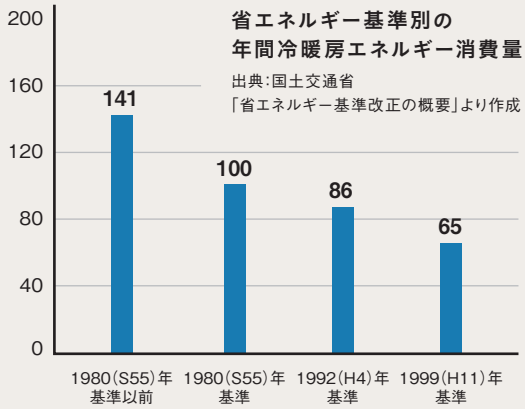
出典：一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会「省エネ建材で、快適な家、健康的な家」より作成

Q3 省エネルギー住宅は なぜ必要なの？

A ｜ 地球温暖化の原因となるCO_2排出量を減らすため

国は、住宅の省エネルギーに関する基準を定めており、年を追うごとに強化が図られています。1980年基準の住宅を1999年基準に改築することで、冷暖房によるエネルギー消費量を35%削減することが期待できます。住まいにおけるCO_2排出量の1/4は冷暖房によるもの※で、冷暖房の省エネルギー化は住まいのCO_2排出量削減のために極めて重要です。

※ 環境省「平成29年度 家庭部門のCO_2 排出実態統計調査 調査の結果（確報値）の概要」（平成31年3月）による



注目 **これからの省エネルギー住宅 ZEH（ゼッチ）**
（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、通称「ゼッチ」）

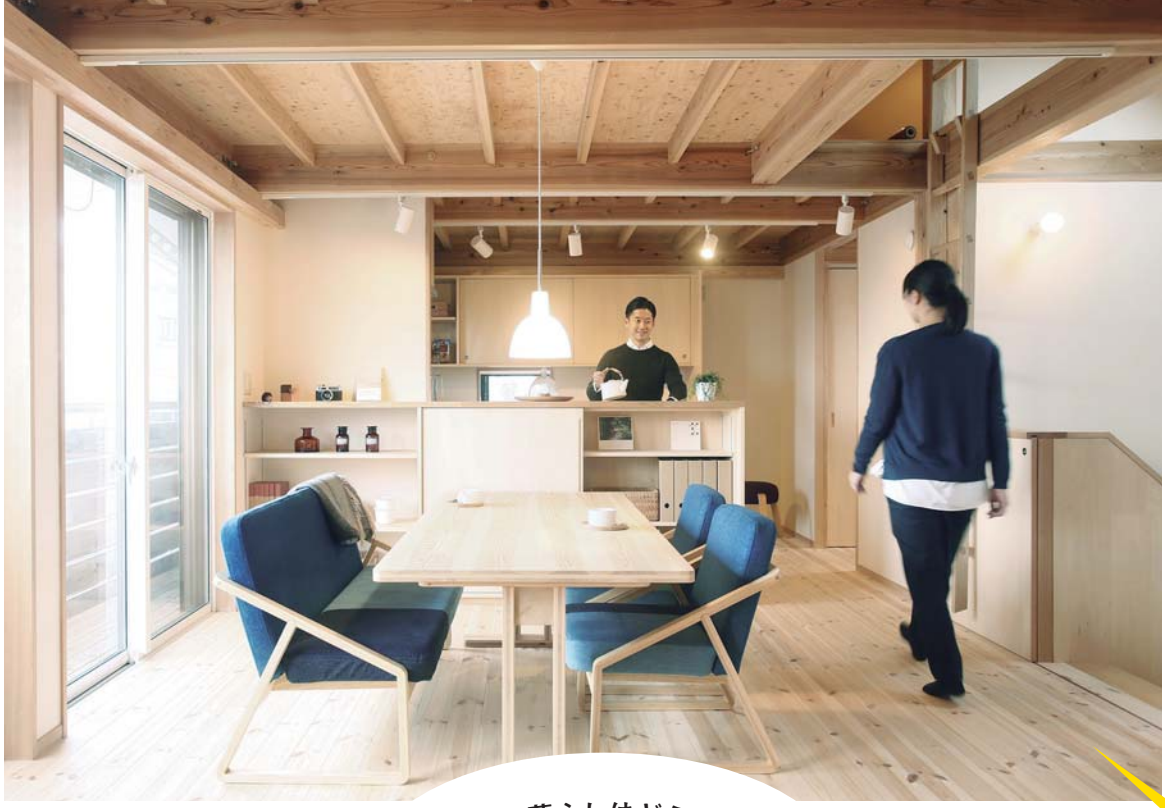
ZEHとは、住宅の高断熱化・高気密化と高効率設備の利用で、使うエネルギーを減らすだけでなく、太陽光発電などによってエネルギーをつくりだすことで、年間に消費する正味エネルギー量をおおむねゼロにする住宅のことです。政府は2020年までに新築注文戸建住宅の半数以上がZEHになることを目指しています。

高断熱・高気密で エネルギーを極力必要としない ＋ **高効率設備で エネルギーを上手に使う** ＋ **太陽光発電などで エネルギーを創る** ≦ 0

Q4 省エネルギー住宅は 初期費用が高そう…

A ｜ 将来の光熱費はお得に。未来の家族や家計、地球にやさしい投資

省エネルギー住宅への買い換えや、省エネリフォームは、国や自治体による補助金や減税措置を受けられる制度があります。制度の概要や申請期間などは、各省庁（環境省、経済産業省、国土交通省など）や自治体、関連団体のホームページに掲載されます。賢く活用して、住まいの困りごとを解決し、快適で地球にやさしい生活を始めましょう。



私たちの暮らしはどう変わる？

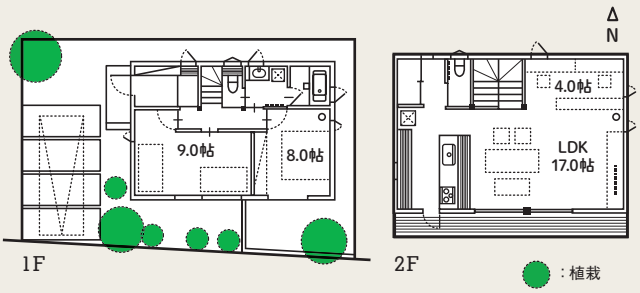
体験！ゼロ・エネルギーな住まい

相羽建設株式会社「秋津町の家」

東京都東村山市にあるZEH（ゼッチ）「秋津町の家」は、暮らしの豊かさと住宅の省エネルギー化を両立した建売住宅だ。家や家具に国産木材など自然素材を使用し、住む人に愛着をもって長く住み続けてもらうことを目指して設計された。外周壁と大黒柱で構造を支えるオープンな空間とし、家族の変化に合わせて間取りや設備の変更に対応できるなどの工夫がなされている。高い断熱性や気密性、耐震性を備え、ソーラーシステムによる暖房効果を家全体へと行き渡らせている。

実際に体験してみたところ、部屋ごとの温度差が小さく、また1日を通しても温度の変化が小さいため、暖房の設定温度を気にしなくても快適に過ごすことができた。また、交通量の多い幹線道路に面した立地にもかかわらず、室内は静かだった。照明や水回りなどは最新の省エネ設備が導入されているので、使いづらさや不便さを感じることなく、使用するエネルギーの量を自然と減らすことができる。

エネルギーを節約するというと、住む人が何かを我慢する必要があるように思われがちだが、高性能なZEHは、ストレスに煩わされず、エコに豊かに暮らせる住宅と言えそうだ。



「秋津町の家」平面図

床もポカポカで
気持ちいいニャ

南側の大きな窓から日射熱を取り入れ、明るく開放的なリビング。窓は断熱窓を採用し、冬は結露せず手入れも簡単。LED照明は調光が可能で、シーンによってこまかく明るさを設定できる。太陽光による発電状況はパネルから確認が可能だ。

太陽熱を床下に送るダクト

太陽のエネルギーを
賢く利用しているニャ

冬は、屋根のソーラーシステムで温めた空気を床下に送り、夜間のためにコンクリートに蓄熱しながら、床の吹出口から室内へと送り出す。トイレや脱衣所にも吹出口があり、居室と同等の室温に保たれている。夏は、太陽熱を利用して湯を温め、風呂などに利用することもオプションで可能。

家中どこでも一定の
室温で過ごしやすいニャ

ドアや壁ではなく、移動できる置き家具による間仕切りを提案。ライフスタイルに合わせて気軽に配置換えを楽しめる。空調効率の低下も抑えることができる。

PICK UP!

これからの住まいを支える技術

建材

高性能窓

高い断熱性能を備え

デザインや機能も充実

窓を賢く選ぶ時代へ

YKK AP株式会社

POINT 01 熱を伝えにくい構造と素材を採用

窓からの熱の出入りが大きい原因は、フレームに使われているアルミが熱を伝えやすい性質をもっているから。そこで、熱が伝わりにくい樹脂素材を使った「樹脂窓」が登場。ガラス部分も、2枚または3枚のガラスの間に空気やガスの層をつくり、より熱を伝えにくくしている。

POINT 02 世界のスタンダードは樹脂窓

樹脂窓は、寒さの厳しいドイツなどヨーロッパでは広く普及しており、日本でも新築住宅では採用される場合が多くなっている。特にリビングなどでは、大きくて開放感のある窓の人気が高く、最近では、住宅の外側はスタイリッシュなアルミ、内側は断熱性の高い樹脂でできたアルミ樹脂複合窓を選ぶ住宅も増えてきている。

POINT 03 用途やデザインで窓を使い分ける

高断熱窓は、一般的な引き違いタイプだけでなく、形や開閉方法のバリエーションも充実。断熱性能だけでなく、防火や防犯機能を備えたものも開発されている。住まいの省エネルギー化には、日光や風などを上手に利用することもポイント。用途に合わせて窓を選び、快適な暮らしをかなえよう。

樹脂窓の断面。薄い金属膜をコーティングしたLow-Eガラスを使用した複層ガラスは、単板ガラスの約4倍の断熱効果がある※。遮音性も高く、結露の発生も抑えられる。

※各ガラスの熱的性能値(熱貫流率)を関連JISなどに基づきYKK AP㈱で算出

人にも地球にも、もっとやさしい住まいの実現を目指して、建材や設備も進化しています。

設 備

蓄電システム

作った電力を賢く利用

災害にも強い

省エネルギー住宅へ

積水化学工業株式会社

POINT 01 自宅で作った電力を自宅に蓄える

太陽光発電などにより自宅で作った電力のうち余った分は、蓄電池のない住宅では電力会社へ売電するが、蓄電システムのある住宅では直接蓄電池に蓄えて必要なときに利用することもできる。電力会社から電力の購入をできるだけ抑えられるだけでなく、停電時にも電力を使用することが可能だ。

POINT 02 住まいの防災・減災対策に

大きな自然災害が多発している近年、太陽光発電や蓄電池を備えた住宅は、その防災・減災力にも注目が高まっている。気象警報が発令されると自動的に充電が開始されるものや、家全体の電力使用量をバックアップできる大容量のものなどがある。電気自動車とも連携すれば、移動手段の確保も可能となる。

POINT 03 再生可能エネルギーを賢く使う

蓄電システムでは、HEMS※により電力の消費量や発電量などを解析し、蓄電池や空調を制御している。最近ではIoTやAIを活用し、天気予報を活用した効率的な充放電や、さまざまな家電製品の操作なども可能となってきている。再生可能エネルギーを作る・蓄える・使う技術の進化は、より暮らしやすく安心な住まいと未来へとつながっている。

戸建て住宅ブランド「セキスイハイム」を展開する積水化学工業（株）は、大容量の太陽光発電システムと大容量の蓄電池を搭載した「エネルギー自給自足型住宅」の開発・普及に取り組んでいる。

※ エネルギーの「見える化」と 一元管理を行う、家庭で使うエネルギーの管理システム

LET'S TRY!!

わが家で できる **省エネ対策**

できることからやってみよう!

新しい家に引っ越さなくても、住まいの困りごとを解決する方法があります。
住み慣れた今の家でもできる省エネDIYやリフォームを考えてみませんか?

※ 賃貸住宅の場合、原則として借主は退去時に原状回復する義務があります。
事前に賃貸契約書を確認し、DIYの内容によっては不動産賃貸仲介業者や貸主への相談が必要です。

脱衣所やトイレの床に

クッションフロア
CUSHION FLOOR

ホームセンターなどで購入できる省エネシートや断熱材を敷き、その上に好みの柄のクッションフロアを貼ります。足元からの冷えを改善できます。

窓の近くの暑さ・寒さに

ハニカムブラインド
HONEYCOMB BLIND

ハニカム(六角形)構造のブラインドが空気の層を作り断熱材のような役割をします。内側の窓枠に専用の金具で取り付けるものが主流です。

水道代&ガス代を節約

節水シャワーヘッド
SHOWERHEAD

一般的なシャワーヘッドは、ホースとの接続部分を回すと取り外すことができます。使わないときに手元のボタンで止水できるタイプが節水効果大。

プロの力を借りる

部分リフォーム
RENOVATION

窓の交換や壁の断熱化、浴室のリフォームなど、部分的に省エネルギー住宅化する方法も。予算にあわせて優先順位の高いところから検討しましょう。

(INTERVIEW)

健康に良い住まいづくりは、温度を知ることから始めよう

省エネルギー住宅は健康にも良いというメリットが報告されています。
住まいの温熱環境や省エネルギー化の専門家に、住まいの温度と健康の関係について伺いました。

教えてくれた人

住まいと環境社代表・Forward to 1985 energy life代表理事
野池 政宏さん | MASAHIRO NOIKE

住まいには、さまざまな健康リスクが隠れています。特に室内の温度と健康には深い関わりがあり、温度と湿度が高いと屋内でも熱中症になる危険性があることはよく知られています。熱中症以上に危険なのが、冬の入浴時などに起きるヒートショックです。ヒートショックは、温度の急激な変化によって血圧が大きく変動し、心臓や脳の疾患が起きることをいいます。ヒートショックが原因で亡くなる人は、熱中症や交通事故よりはるかに多く、年間1万7000人にのぼるともいわれています。住まいの断熱性能を高め、室内の温度を適切に保つことは、こうした健康リスクを軽減するためにも大きな意味があります。

家の中を快適な温度に保つポイントは、窓の断熱性能にあります。夏は窓から入る日差しで室温が上がり、冬は窓から室内の熱が逃げてしまうため、窓はいわば住まいの「弱点」。カーテンの裾が床に付くようにしたり、内窓を取り付けたりすることで、熱が逃げにくくなり、省エネにもつながります。夏は、窓の外にすだれなどの日よけを付けるだけで、レースのカーテンの3倍もの日よけ効果があります。

ヒートショックは、リビングなど暖かい部屋と脱衣室や浴室の温度差をなくすことで防ぐことができます。入浴時は小型のヒーターなどで脱衣所を暖め、温度差を10℃以内に収めることを心掛けてください。脱衣室や浴室の断熱リフォームをするとより効果的です。

健康に良い住まいづくりは、家の中の温度や湿度を知ることから始まります。私がおすすめしているのは、リビング、脱衣室、寝室の3カ所に温湿度計を置いて暮らすこと。窓はどの程度の温度と湿度で結露するのか、リビングと脱衣所は何℃違うのか、といった住まいの現状を数値で知ることで、どんな対策を講じればいいのかが具体的に見えてきます。日常的に身の周りの温度や湿度を意識し、より省エネで体に負担のかからない住まいづくりにつなげていただきたいと思います。

エコをヒモ解く KEY ポイント！

第2特集

エコ鍵

KEY POINTS FOR ECOLOGY

今回の KEY WORD

石綿（アスベスト）対策

アスベストから身を守るために、知っておきたいこと

アスベストとは耐火性や保温性に優れた繊維状鉱物で、高度成長期は建材として盛んに使われていました。その後、健康被害が報告され使用禁止となったものの、まだ問題は解決したわけではありません。当時建てられた建物が寿命を迎えようとしている今、解体の際の飛散防止対策が新たな課題となっています。

KEY POINT 1

今後約10年で解体のピーク

アスベストを使用した建物のこれから

白石綿、青石綿、茶石綿など6種類の繊維状鉱物の総称がアスベスト。肺がんや中皮腫などの健康被害を引き起こすおそれがあることから現在はすべて使用禁止となっていますが、アスベストが使われた建物は今も私たちのまわりに多く存在しています。こうした古い建物は2030年ごろに解体のピークを迎えることが見込まれていて、今後、解体工事の増加に伴うアスベストの大気中への飛散が懸念されています。

すでに「アスベストを使った建物を解体・補修する際には自治体に届出を行い、ルールに沿った飛散防止対策を実施しなくてはならない」と大気汚染防止法には定められていますが、さらに厳密なルールづくりが現在進められています。

→ アスベストの一種「クリソタイル（白石綿）」
写真／一般社団法人JATI協会

← 吹付け石綿（レベル1）
出典：国土交通省目で見るアスベスト建材（第2版）

↑ 配管保温材（レベル2）

KEY POINT 2

こんなところにも使われている？

身近な場所にあるアスベスト

アスベストが使用されている建物というと古いビルや工場をイメージする人が多いと思われますが、その性能を活かし、一般の住宅にもアスベストが使われている場合があります。例えば、ベランダの仕切り板、トイレのビニル床やビニルタイル、屋根や外壁のスレート、キッチンのコンロまわりの金属板の下地材などが、その可能性が高い場所です。

これまでは、規制対象の建材がアスベストが飛散しやすいものに限られていたため、比較的大規模な建物の解体や補修に届出が必要でしたが、新たな制度では一般住宅に使用されている建材にも規制が広がる予定です。住宅の建て替えやリフォームを計画している人は、今後は工事の発注者として、アスベストの飛散防止への配慮が求められます。

キッチンなどに使用されている表面に凹凸があり、絵柄がついているビニル床シートにはアスベストが含まれていることがある

KEY POINT 3

自然災害時にも必要となる

アスベストについての知識

近年、大規模な自然災害によって住宅が倒壊するといった予期せぬ出来事が増えています。家屋の崩壊現場周辺は、アスベストが飛散するおそれがあるので、むやみに近づかないようにしましょう。がれきの片付けなど、現場で作業を行わなくてはならない場合は、水で濡らしたタオル等で口や鼻を覆うなどして、粉じんを直接吸い込まないように十分注意してください。非常時に備えて防災グッズのひとつとして防じんマスクを用意しておくのもおすすめです。

また、自宅のどこにアスベストが使われているのかを事前に知っておくことも、ばく露を未然に防ぐことにつながります。乾燥した環境下ではアスベストが飛散しやすくなるので、アスベストが含まれている疑いのある建材を移動や撤去する際は、まず散水を行い粉じんが飛び散らないようにしてから作業に取りかかりましょう。

防じんマスクを使おう

粉じんが多い場所では、適切な性能を有する防じんマスクを着用しましょう。
正しいマスクのつけ方はこちらから↓
https://www.env.go.jp/jishin/attach/asbestos_mask-set_v2.pdf

PERSON INTERVIEW

アスベストの規制の流れと、今後の取り組み

KEY PERSON

神山宣彦さん

独立行政法人労働安全衛生総合研究所フェロー研究員
元東洋大学経済学部教授

アスベストの使用規制は、日本では昭和40年代後半から始まっていましたが、初めて禁止されたのは1975（昭和50）年の「石綿を5%を超えて含有する吹付作業を禁止する」という吹付作業に対する労働安全衛生法によるものでした。「健康被害を引き起こすことがわかっていたなら、すぐに全面使用禁止にすべきだったのでは」と思う方もいるかもしれませんが、アスベストによる健康被害であるじん肺（粉じんを吸い込むことで呼吸がしにくくなる病気）や肺がん、中皮腫は労働者だけの問題として捉えられていて、それらは労働環境を管理すれば防げると考えられていたのです。

しかし2006年、過去にアスベスト製品を製造していた工場周辺の住民のなかから、中皮腫患者が多数出たことで状況は一変。一般の人にも健康被害のリスクがあることを重くみた政府は、すぐにアスベストの全面使用禁止の方向へと舵を切ることになりました。平成に入ってからようやくアスベスト問題が表面化してきたのは、アスベストによる健康被害は潜伏期間が非常に長く、吸引後、数十年たってから発症することが多いことから、被害の状況がなかなか表には出てこなかったためです。

2006年にアスベストを含んだ製品や建材が一部を除いて使用禁止となって以降は、大気中のアスベスト濃度はほぼ順調に減少しています。東日本大震災や熊本地震の直後は一時的に周辺の濃度が上がったこともありますがそれもすぐに落ち着き、現在は一般の人が大気を吸い込むことでア

☑ 石綿（アスベスト）使用禁止までの流れ

アスベストの使用は、1975年から労働安全衛生法において段階的に禁止され、
現在では全面的に新たな使用は禁止となっています。

1975（昭和50）年 … 石綿を5%を超えて含有する吹付作業を原則禁止

1995（平成7）年 … 石綿を1%を超えて含有する吹付作業を原則禁止
茶石綿・青石綿を1%を超えて含有するすべての物の新たな製造、輸入などが禁止

2004（平成16）年 … 石綿を1%を超えて含有する主な建材、摩擦材および接着剤の新たな製造、輸入などが禁止

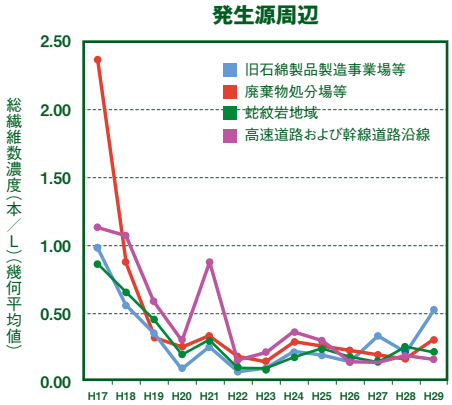
2005（平成17）年 … 石綿を1%を超えて含有する吹付作業を**完全に禁止**

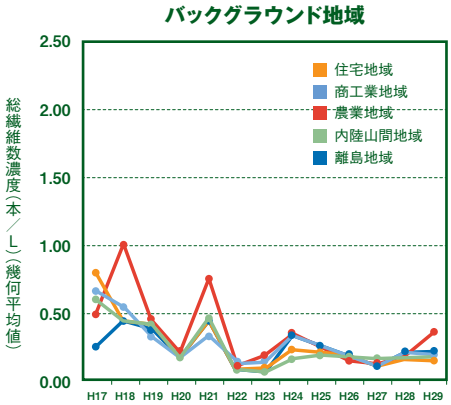
2006（平成18）年 … 石綿を0.1%を超えて含有するすべての物の製造、輸入、譲渡、提供、新たな使用が禁止
（一部については、例外として禁止猶予）

2012（平成24）年 … 石綿を0.1%を超えて含有するすべての物の製造、輸入、譲渡、提供、
新たな使用が**完全に禁止**（猶予措置撤廃）　※石綿のうち石綿分析用試料などについては禁止の対象外

アスベスト大気濃度調査 総繊維数濃度の推移※

※アスベストおよびその他の繊維を含む





スベストによる健康被害を受ける心配は、ほとんど無くなったといっていいでしょう。

とはいえ、アスベスト問題は完全に解決したというわけではありません。今後、高度成長期に建てられた建物が解体のピークを迎えることから、大気中のアスベスト濃度が上昇していくのでは?とも懸念されています。当然のことながら、こうした事態を防ぐために環境省、国土交通省、厚生労働省は一丸となって急ピッチで飛散防止対策に取り組んでいます。例えば調査にあたる人材の育成もそのひとつです。

これまでも建物を解体する際はアスベストが使用されているかどうかを事前に調査することが法令で義務づけられていましたが、誰が調査を行うのかが明記されていなかったため、調査報告がきちんと行われないケースがありました。こうした状況を是正するため2013年に大気汚染防止法が改正され、現在は施工業者だけでなく発注元も責任を負うことになっています。さらに、近いうちには建築物石綿含有建材調査者講習を受けた資格者が調査を行うという新たなルールも設けられる予定です。

今後は、一般の人も自宅のどこにアスベストが使用されているか、ある程度は把握しておいたほうがいいでしょう。自分が住んでいる家にアスベストが使われていた場合、不安を抱えてしまう人が多いかと思いますが、普通に暮らしているぶんには粉じんを吸い込むリスクはほとんどありません。ただ自宅のリフォームをDIYで行おうとしている人は注意が必要です。アスベストが含まれている疑いのある壁や天井はむやみに壊さない、作業の際は必ず防じんマスクを着けるなど、最低限のルールを守って作業を行うようにしてください。

KEYNOTE

健康被害を防ぐには、
対策を怠らないこと
が大切です

神山宣彦（理学博士）

現・労働安全衛生総合研究所にて、アスベストやシリカなど有害粉じんの計測法や健康影響の研究に30年間従事。平成17年より東洋大学教授、23年より同大学院客員教授を務める。公職としては環境省中央環境審議会石綿健康被害判定小委員会専門委員、日本労働衛生工学会会長、日本作業環境測定協会常務理事などを歴任。

石綿（アスベスト）による病気に心当たりのある方は、こちらにご相談ください

仕事中に石綿を吸い込んだ可能性のある方 ➡ 労災保険相談ダイヤル ☎0570-006-031

仕事以外で石綿を吸い込んだ可能性のある方 ➡ （独）環境再生保全機構 ☎0120-389-931（さあはやく きゅうさい）

START!

ヨシケイでは、その日の夕食のメニューに必要なすべての食材を「クールBOX」に入れて毎日各家庭に届けている

課題

お客様が不在でも新鮮な食材を安全に届けたい…

共働き世帯や単身世帯の増加を受けて

1975年の創業以来、その日の献立に使う食材を当日届けるヨシケイの宅配サービス。生鮮食品もあるため手渡しを基本としているが、利用客から「不在でも安心して受け取りたい」という声が上がり、不在時でも受け渡しができる方法を検討。1985年に宅配ボックス「あんしんBOX」を導入し、食材を玄関先で安全に保管できる仕組みをつくった。

課題解決ストーリー

エコ★サクセス

エコに取り組み、目標を達成したサクセスストーリーを紹介します

Vol.11 ヨシケイ開発株式会社

全国の家庭に食材の宅配サービスを提供しているヨシケイグループ。
オリジナルの宅配ボックスを貸し出し、
不在でも再配達が発生しない仕組みをつくり上げています。

PROCESS

実験を繰り返して性能アップ

「あんしんBOX」は主に屋外に設置するため、安全性、保冷効果、耐久性が求められており、30年以上にわたって自社で実証実験を繰り返し、改良を重ねている。高密度ポリエチレン製の最新型は、保冷効果や耐久性に優れ、軽量で設置しやすいメリットも。食材を入れる通い容器「クールBOX」も、発泡スチロール製から、より保冷効果が高く傷がつきにくいエペラン製への切り替えを進めている。

最新型の「あんしんBOX」。住宅事情に合わせてコンパクト化し、利用客の要望に応えてデザインや色合いにも配慮した

GOAL!!!

お客様にも環境にも優しい再配達ゼロの宅配システムができました

ヨシケイの食材を配達する車「スマイリー号」。最低でも1台で150個の「クールBOX」を運べるよう、積み込み方やサイズを工夫している。配達する「スマイルスタッフ」が保冷状態などに細かく気を配り、利用客の信頼を得ている

効率的な配達でCO_2削減。食品ロス削減も

「元々サービスの一貫として導入した『あんしんBOX』ですが、再配達が社会問題になったことで図らずもそれがエコな取り組みにつながり、お客様に支持していただけました」と語るのは、ヨシケイ開発東京本部広報の山崎幸子さん。再配達を防ぐだけでなく、「クールBOX」のサイズをミリ単位で変更し、食材を配達する車の荷台に隙間なく積み込めるようにするなど、効率化も進めてCO_2削減に貢献している。さらに、「短時間で簡単に調理できるように」と工夫を重ねてきたレシピは食事づくりの省エネになり、必要な食材を必要な分だけ届けるシステムは、家庭での食品ロス削減にもつながる。

こうした取り組みが認められ、2018年にはCOOL CHOICE LEADERS AWARDで環境大臣賞を受賞した。今後は、「あんしんBOX」、「クールBOX」の性能向上と合わせて、食品トレーなどのプラスチック削減への対応も視野に入れ、環境と利用者に優しい取り組みを継続していく。

SUCCESS HINT !

お客様とスタッフの信頼関係が大切

「あんしんBOX」の活用は、「不在でも届けてくれる」「しっかり鮮度を保ってお届けされる」という利用客の信頼があってこそ。全国に約4,100人いる配達スタッフが、日ごろから細かな気遣いを通じてお客様と信頼関係を築いていることが、「あんしんBOX」利用率の向上につながっている。

＼ 尼神インター渚がチャレンジ!! ／

エコ、作ってみた!

実は昔、大工を5年やっていたという、尼神インターの渚さん。
渚さんと一緒に、身近な素材でDIYできる「エコグッズ」を作ってみましょう。

写真／石原敦志

お題 お菓子の空き缶でプランターを作る

MATERIAL

【材料】 □菓子缶

【用意するもの】 マルチプライマー／屋外用水性塗料
ハケ／ステンシルシート／スポンジ／マスキングテープ
アンティーク風加工用塗料／電動ドリルドライバー
8mmドリルビッド／チェーン(4本)／フェイクグリーン

お歳暮やお年賀などでいただいた大きめの菓子缶が、「いつか何かに使えるのでは」と家に置かれていませんか？　今回はこうした空き缶を使って、アンティーク風にアレンジしたプランターを作ります。厚めの缶であれば、菓子缶でなくてもOKです。使い古した風合いを出して、オシャレな雰囲気のプランターにしましょう。

TEACHER

tukuriba 二子玉川店
長野恵理さん
http://tukuriba.jp/

STEP 1 プライマーと塗料を缶に塗ってベースを作る

塗料の密着性を高めるために、最初にプライマー(下地)を薄く均等に塗ります。乾いたら、その上から屋外用水性塗料でメインカラーを塗っていきます。置いた時に見えづらい底面から塗り、側面は一番最後に塗るようにすると液ダレの跡がつくのを防ぎやすくなります。

STEP 2 配置やバランスを考えてステンシルする

TOOLS

文字やモチーフを転写するためのステンシルシートの周りにマスキングテープを施し、色を塗った時にはみだしてもいいように準備します。次にスポンジに薄く塗料をつけ、型からにじまないように薄く丁寧に色をつけていきます。

STEP 3 専用塗料を使って アンティーク感を演出する

使い込まれた風合いを出すために、専用の塗料を缶の角やでっぱりがある部分を中心にサッとほうきで掃くようにペイントしていきます。毛が硬めのハケを使うと古びた味わいが出やすくなります。

ステンシルした部分も避けずに、思い切って塗ることが大事や

STEP 4 ハンギング用の チェーンを通す穴をあける

向き合う2面にハンギング（吊り下げ）用のチェーンを通す穴をあけます。缶の端から同じ長さの位置に印をつけ、下敷きに木材などを敷いて安定させたところにドリルで穴をあけます。

STEP 5 あけた穴に チェーンをかける

あけた穴にチェーンについているフックを引っ掛けます。フックタイプではない場合は、ほどけないように針金などでしっかり結んで固定します。

STEP 6 フェイクグリーンを チェーンにつけて装飾する

チェーンの輪っかに、好きなもんを巻いたり刺したり

むきだしのチェーンのままでもOKですが、吊るす場所に合わせてチェーンをアレンジします。フェイクグリーンでも、オーナメントやサンキャッチャーなどでもOKです。

命名 | エート（干支）、ね（子）、今年は何どし？

何を入れても縁起が良いプランター

ペイントの色を重ねたり、カスれさせたりしても、個性を出しやすいかもな！

PROFILE

尼神インター渚 さん

1984年生まれ。2007年に相方の誠子と、お笑いコンビ「尼神インター」を結成。芸人になる前は地元で大工をしていた。

知ると、得する賢くなる！

ECO KNOWLEDGE

エコナレッジ

「エコぐま」&「ハカセくん」とエコなキーワードを楽しく学んでみよう！

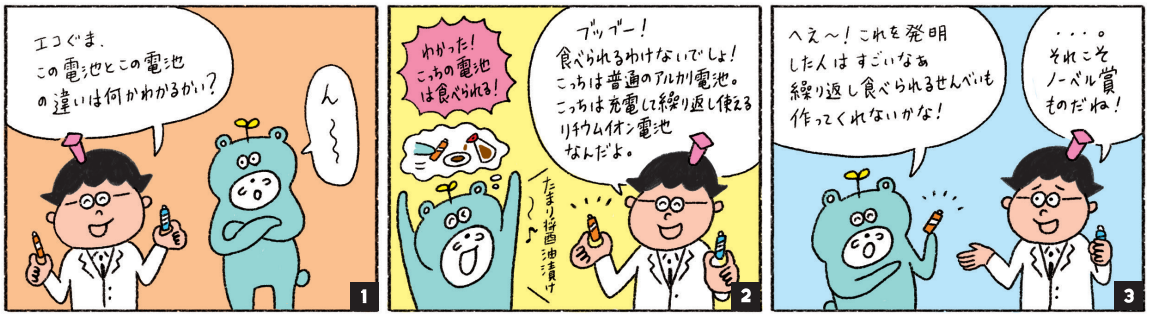
イラスト／ナカオテッペイ

エコぐま

天真爛漫で好奇心旺盛なクマ。好物はアボカドとせんべい。

ハカセくん

知識が豊富で大人びている小学生。エコぐまのお世話係。



DO YOU KNOW?

リチウムイオン電池って？

高い蓄電能力で脱炭素社会を支える

小型で大量のエネルギーを蓄えることができるリチウムイオン電池。携帯電話やノートパソコンなど幅広い用途で使われ、近年は生活になくてはならない存在になりました。

今注目されているのが、脱炭素社会に向けた活用です。リチウムイオン電池を搭載した電気自動車は、CO_2の排出量の削減だけでなく、家庭の太陽光パネルで作った電力を蓄えておく蓄電池の役割も果たすことができます。今後、発電量の変動が大きい再生可能エネルギー発電の需給調整に活用し、再エネのさらなる普及に貢献することが期待されています。

リチウムイオン電池 ｜で検索

リチウムイオン電池の仕組み

リチウムイオン電池の大部分は正極、負極、電解質の3つで構成されています。正極にはリチウム酸化物、負極には主に炭素素材を使い、正極と負極の間をリチウムイオンが行き来することで、充電と放電を行っています。小型軽量で大量の電力を蓄えることができるほか、電圧が高い、寿命が長い、放電が少ないといった特長があります。

今号の『エコジン』はいかがでしたか。今後の誌面づくりの参考にさせていただきますので、アンケートにご協力ください。

エコジン・アンケート → https://ecojin.env.go.jp/eco/

バックナンバーは、国立国会図書館HPでもご覧頂けます。
→ http://www.ndl.go.jp

この雑誌の記事内容の転載については、無料の雑誌など非商業目的とする場合は転載が可能です。 詳細はお問い合わせ先までご連絡ください。 なお、転載する場合には出典を明示してください。 参考に掲載された刊行物などを1部お送りください。
● お問い合わせ先：株式会社文化工房『エコジン』編集部／〒106-0032　東京都港区六本木5-10-31／電話03-5770-7114 FAX03-5770-7132