特集
SPECIAL INTERVIEW
インタビュー

［特別インタビュー］

ZEHの今
～ZEHの標準化に向けて～

一般社団法人 ZEH推進協議会 代表理事
エコワークス株式会社 代表取締役社長
小山 貴史 様

電材NEWS
2019
No.53

CONTENTS

1 ［特別インタビュー］ ZEHの今 ～ZEHの標準化に向けて～
7 パナソニックが提案する「ZEH+」関連商品
9 ［ZEHセミナーレポート］ 住まいから健康をつくる
11 ZEH提案のモデルハウス事例 エコワークス株式会社様
13 ソリューション提案のお取り組み事例 学校法人 盛岡誠桜学園 盛岡誠桜高等学校様
15 営業政策キャンペーンのご紹介 毎日が、備える日。
17 電材市場に関わる補助金・税制優遇制度
19 新商品情報

本誌では略称を用いています。また敬称は略させていただきます。

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）とは、
年間に消費する正味エネルギー量をおおむねゼロとする住宅。
国は2020年までに標準的な新築住宅をZEHとすることを目指しています。
これから本格化するZEH時代、電気工事会社にはどのような職能が求められるのでしょうか。
ビルダーのエコワークス株式会社社長で、一般社団法人 ＺＥＨ推進協議会の代表理事を務める
小山貴史様に、お話を伺いました。

脱炭素社会に向けて ＺＥＨの普及は喫緊の社会的課題

2015年にCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）において全世界の国々により採択されたパリ協定では、今世紀後半までに人為的な温室効果ガス（二酸化炭素等）の排出ゼロを目指すことが合意されました。産業・運輸・業務・家庭（住宅）等あらゆる分野において、脱炭素化が求められており、ZEHのような省エネルギー性の高い住宅の普及は喫緊の課題となっています。

そこで国のZEH施策を背景に、ZEHビルダー等の事業者を支援しZEHの普及促進を図ることを目的として、有識者、団体、事業者の有志により2017年に設立されたのが、ZEH推進協議会です。2019年2月現在での会員数は一般会員が201社、賛助会員が55社、他に協力会員と無料メルマガ会員を合わせて合計320社となっています。一般会員はZEHビルダー（工務店）、ZEHプランナー（設計事務所）、賛助会員はZEHに関連する住宅建材・設備機器メーカーとその流通事業者などです。

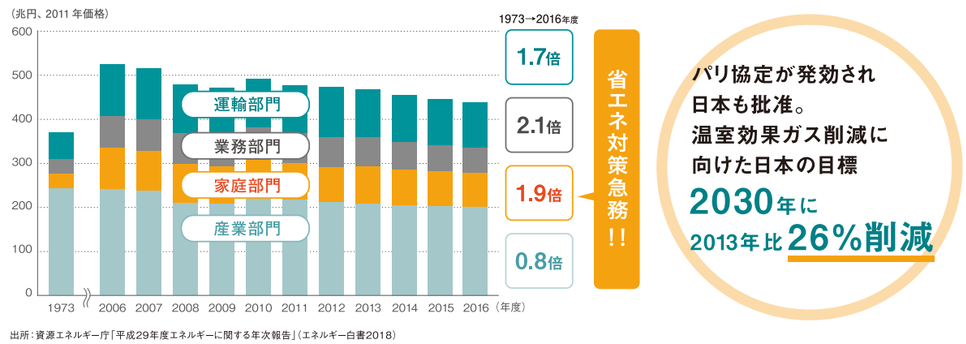
2014年に閣議決定されたエネルギー基本計画において、「住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指す」とする政策目標が設定されました。経済産業省はその目標達成のため2015年にZEHロードマップをとりまとめました。さらに2017年にはZEHロードマップフォローアップ委員会が設立されました。

そのZEHロードマップで定めた施策を実現するために公募された「ZEHビルダー」の登録数は、2018年11月現在で7,023件となり、ZEHの新築件数は2017年度には約4万3,000件に達し、順調に増加しています。

経済産業省、国土交通省、環境省の３省が連携してZEHの普及に取り組んでおり、施策もますます加速している状況です。

多くのハウスメーカーにおいて、温暖地ではZEH仕様が標準ラインアップに位置付けられています。エコワークスでも2016年からZEHを標準仕様としました。2017年には採用率が86％になり、2018年には93％になりました。年間50戸以上供給しているビルダーの中では最も高いZEH率となっています。

エネルギーの推移



出所：資源エネルギー庁「平成29年度エネルギーに関する年次報告」（エネルギー白書2018）

省エネ性・快適性に優れ、経済的で健康的。資産価値も向上するZEH

これだけ国が普及に力を入れているZEHですが、一般のお客様はZEHについてご存知ない方がほとんどです。「ZEHにしたい」と自らおっしゃるお客様は当社でも1～2割。ZEHのメリットが消費者に認知されていないからだと思います。

ZEHのメリットは大きく分けて二つあります。一つは高断熱による健康メリットや快適性で、もう一つは太陽光発電による経済メリットや省エネ性です。高断熱による健康メリットや快適性はなかなかお客様に伝わりにくいというのが実感です。伝える方法としてはモデルハウスを通じて体感していただく機会を冬や夏に積極的に提供していくしかないかなと思っています。その点、太陽光発電による経済メリットはわかりやすい。それも、メーカーのシミュレーションでは「ほんとかな?」となりますが、「うちのお客様で一年間住まわれた方の実際の数値です」と実データを提供すれば、皆さん食い入るようにご覧になっています。高断熱にも経済メリットがあり、しかも冬は暖かく快適。事実、お客様は快適性にとても満足され、経済的にもメリットを享受されています。

経済メリットも高く快適な住宅であれば、資産価値も向上し、子世代も住み継いでくれて、近年社会問題となっている「空き家問題」の解消にもつながると思うのですが、現状はなかなかそこまでは伝わりません。そこでZEH推進協議会では、ZEHが中古住宅として流通するときに資産価値の向上に寄与することをどうPRすべきかも課題と考えており、今後取り組んでいく予定です。高断熱による経済的価値を数値化して不動産価値を高め、中古流通時にZEHが有利に評価されるように、ということです。それは国に対しても問題提起をしていこうと思っています。

蓄電池やEVを組み合わせることで減災効果も

当社ではEVコンセントも標準仕様にしていますし、モデルハウスには蓄電池も設置しています。

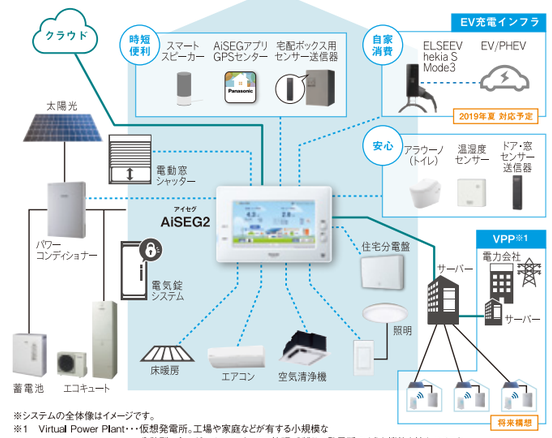
ZEHに蓄電池は必須ではありませんが、蓄電池を搭載することは、経済メリットを超えて減災の効果があると思っています。地震や台風、豪雨などの自然災害が多発していますが、停電が起きたときに、蓄電池があれば、避難所に行かなくても我が家で生活ができるのです。

また、家と車が連携する V2H(Vehicle to Home)も、減災の観点でとても大事だと思っています。EV(電気自動車)はCO_2削減のメリットだけでなく、自動車に搭載された蓄電池の電力を家に供給し、災害などで長時間の停電が発生しても、車の蓄電池を非常用電源として利用することができます。ZEHよりもハイレベルな省エネ性能が求められるZEH+(プラス)では、EVの活用が選択要件の1つとなっています。

ZEHのメリット

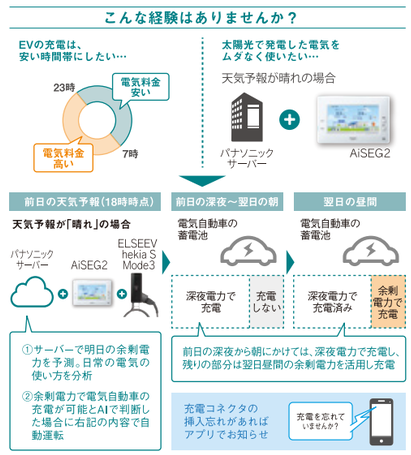
高断熱化と省エネ・創エネ設備機器により、様々なメリットが得られます。

AiSEG2と連携するシステムの全体像



※システムの全体像はイメージです。
※1 Virtual Power Plant・・・仮想発電所。工場や家庭などが有する小規模な分散型エネルギーリソースをIoTで管理・制御し、発電所のような機能を持たせること。

EV連携によるAIソーラーチャージ®



自家消費を高めるZEH+を目指すには、電気工事店の知識が重要に

電力の供給は、これからは再生可能エネルギーに転換していかなければならないわけですが、家庭でできるのが太陽光発電なのです。太陽光発電は売電するだけでなく、自家消費を高めるのもお得です。需要側、つまり家庭が消費するエネルギーを、EV、エコキュート、IHというように電化していくのが必須となってきます。そうなれば、様々な家電をHEMSで連携してIoT※2化していくことでますます電気代は下がりますし、暮らしも便利に快適になっていきます。

当社の最新のモデルハウスは ZEH+・IoT・LCCM※3の次世代スマートハウスになっていますが(詳しくはP11-12を参照)、これからはZEHはもう当たり前で基本的な仕様として標準化すべきで、さらにその上を目指すことが、今後の流れになってくるだろうと思っています。

この流れで重要なのが電気工事店、電材卸店の役割です。エコキュートやエアコン、太陽光発電の性能選びはとても重要ですが、ビルダーは詳しくありません。ZEHの普及には電気設備の知識や施工ノウハウがとても必要になるので、電気工事業に携わる方々がビルダーに提案をしていってほしいと思うのです。

また、将来的にはVPP(Virtual Power Plant)の普及で、IoTも欠かせないものとなってきます。これらに伴う工事も増えていくことでしょうし、エネルギー系のお仕事の能力を高めていかれる電気工事店、電材卸店には未来が広がっているのではないかと思います。事業継承をされる会社も多いと思いますが、電気工事業界が持つ脱炭素社会に向けてのミッションや経営理念も、次の世代に継承していくことが大切なのではないでしょうか。ビルダーも同様で、当社の「エコワークス」という社名にもありますように、私は単なる家づくりではなく、未来の社会のため、未来の子どもたちのため、「環境活動」というミッションを掲げて社員と共に力を合わせてやっています。仮に事業継承をするなら、ミッションを継承するのだと考えています。そのひとつのツールが脱炭素に関わる社会の電化の動きであったり、再生可能エネルギー主力電源化の動きであったり、ZEHであったりするわけなのです。もちろんビジネスなので社会貢献だけではだめで、利益を生む必要があるのですが、脱炭素社会に関わるビジネスは、売り手良し、買い手良し、世間良しで、三方良しなのです。

電気工事店、電材卸店の方も ZEH推進協議会のホームページなどで積極的に情報収集をしていただき、共に力を合わせてZEHの普及活動をしていただければと願っています。パナソニックはZEHの商材メーカーとしてはトップシェアなので、より一層ビルダーや電気工事業に対しての支援や啓発活動をお願いしたいです。

※2 Internet of Things・・・あらゆるモノがインターネットを通じて接続され、モニタリングやコントロールを可能にするといった概念のこと。
※3 ライフサイクルカーボンマイナス住宅・・・トータルエネルギー消費量(建設から廃棄までの一生涯のCO2収支)をマイナスにする住宅のこと。(詳しくはP.6を参照)

地球温暖化の猛威を止めるために加速する脱炭素の流れ

国がZEHの普及を推進するのには理由があります。

2015年のパリ協定は、世界全体の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保つと共に、1.5℃に抑える努力を追求することを示しました。2018年の気候変動に関する政府間パネル「特別報告書：1.5℃の地球温暖化」においては、世界中の科学者の調査研究により、地球温暖化を1.5℃以内に抑えるためには、社会のあらゆる側面で「急速かつ広範な」これまで例を見ない変化が必要だと述べられています。平たく言えば、これまでの2倍ぐらいのスピード感で温暖化防止を頑張らないといけないということなのです。

報告書では、世界の平均気温の上昇は2017年時点で約1.0℃となっており、このまま温暖化が進行すれば2030年～2052年の間に1.5℃に到達する可能性が高いとしています。また、1.5℃上昇に抑えるためにはCO_2排出量を2030年までに2010年度比約50％削減、2050年には正味ゼロに達する必要があるとも示唆しています。つまり、2015年に国が設定した「2030年に2013年度比で26％削減、2050年に80％削減」の目標値よりもっと削減しないといけない、というわけなのです。これは2℃が前提の数値だったので、1.5℃を目標とするならば、2倍どころか3倍ぐらい頑張る必要があります。国はこれを受けて民間事業者に施策への協力、対応を強化する取り組みを求めてきますので、今後、脱炭素の流れが加速することは間違いありません。

ZEH普及に向けた課題を解決するには消費者の認知や理解も必要

一方、2020年までに新築注文住宅のZEH率50％超えという政策目標の実現に向けては大きな課題があります。ZEHビルダーの主な課題としては、2018年に公表された「新・ZEHロードマップ」において「建築技能者を育成できなかった」「消費者理解を得る提案・営業ができなかった」等が指摘されています。このような状況を踏まえ、ZEH推進協議会では、ZEHのつくり方に関する基礎知識からワンランク上のZEHの設計手法までをまとめた書籍「健康・快適なZEHのつくり方」を2019年2月に発行しました。こうしたノウハウの提供や、産官学連携でセミナーやシンポジウムを開催するなどの展開を積極的に行っています。

また、消費者向けには太陽光発電に関する普及啓蒙活動や、3省の補助金情報、モデルハウスでのZEH宿泊体験などを通じて、ZEHの認知度アップ、普及啓蒙に努めています。消費者が自分の生活、経済メリットを享受しつつ、ゼロエネルギーで暮らす意義や重要性を理解することが本当は大切だからです。

今はまだZEHを知らない人がほとんどなので、当社に来られるお客様に対しては、最初から「ZEH」という言葉で説明したりおすすめしたりするのではなく、まずはお客様と信頼関係を築くことを優先しています。その後に、太陽光発電にすると経済的にも地球環境にもメリットがあるんですよ、とわかりやすくご提案する、という流れでスムーズな採用につなげています。

一般社団法人
ZEH推進協議会 代表理事
エコワークス株式会社 代表取締役社長
小山 貴史 様

1964年熊本県生まれ。京都大学工学部卒業。2004年エコワークス株式会社創業。国土交通省「住宅のエネルギー性能の表示のあり方に関する研究会」委員、経済産業省「ZEHロードマップ検討委員会」委員、環境省「クールチョイス」省エネ住宅WG委員などを歴任。著書に『未来の子どもたちを守る家ーゼロ炭素社会の住まいづくり』（創樹社）。

ZEH協 http://zeh.or.jp/

■ZEH（ゼッチ） = Net（ネット） Zero（ゼロ） Energy（エネルギー） House（ハウス）

住宅の年間一次エネルギー消費量と創エネルギーの収支が正味（ネット）で概ねゼロ以下となる住宅を指します。

ZEHの判断基準（資源エネルギー庁）以下の①～④のすべてに適合した住宅

① 地域区分ごとに定められた強化外皮基準（UA値）以上であること
② 再生可能エネルギーを除き、基準一次エネルギー消費量から20%以上の一次エネルギー消費削減
③ 再生可能エネルギーを導入（容量不問）
④ 再生可能エネルギーを加えて、基準一次エネルギー消費量から100%以上の一次エネルギー消費量削減

※Nearly ZEHは、上記の①～③に適合し、④再生可能エネルギーを加えて、基準一次エネルギー消費量から75%以上100%未満の一次エネルギー消費削減を実現した住宅です。

■ZEH+（ゼッチプラス）とは

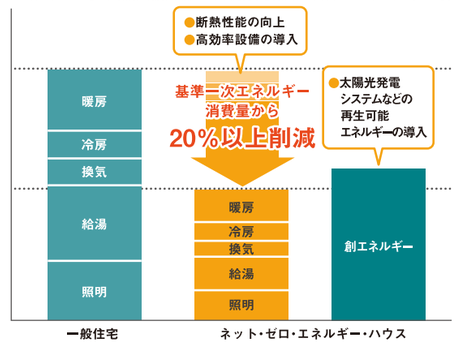
①基準一次エネルギー消費量から25%以上削減
②外皮性能のさらなる強化
③高度エネルギーマネジメント（HEMSの導入）
④電気自動車を活用した自家消費の拡大措置
（②～④：いずれか2つ以上を採用）

■LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅とは

太陽光発電などの再生可能エネルギーの創出により、建設・改修・廃棄時におけるCO_2排出量も含め、CO_2の収支をマイナスにする住宅

一次エネルギー消費量 － 創エネルギー量 ≦0 ➡ ZEH

※一次エネルギーとは、石油、石炭、天然ガス、太陽光など自然界から得られるエネルギー源のこと。



ZEHを超える次世代住宅 LCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅とは

当社では2012年からLCCM住宅にも取り組んでいます。一般社団法人 建築環境・省エネルギー機構（IBEC）でLCCMの認定制度ができてすぐにチャレンジし、5つ星としての業界初認定を受けました。

LCCM住宅とは、住宅の長い寿命の中で、建築時、運用時、廃棄時において、できるだけ省CO_2に取り組み、さらに太陽光発電などを利用した再生可能エネルギーの創出により、住宅建設時のCO_2排出量も含めて、生涯でのCO_2収支をマイナスにする住宅のことで、今後の住宅施策の柱のひとつになるものと期待されています。

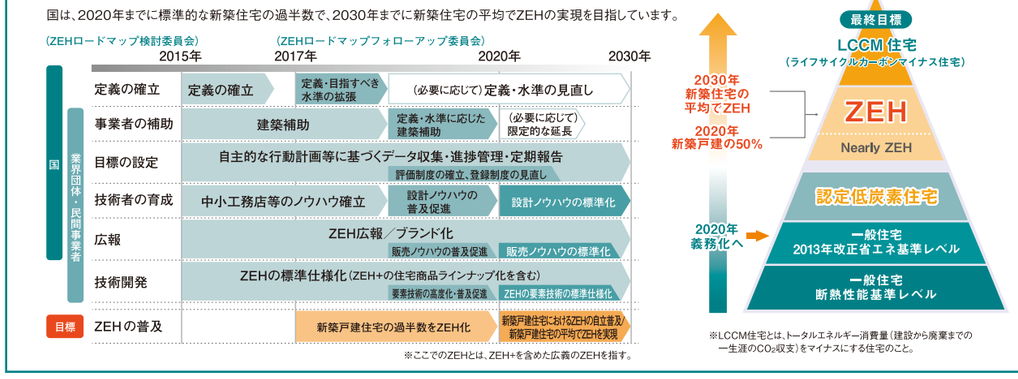
ZEH+&LCCM住宅視察研修会の取り組みでさらなる普及へ

IBEC認定のLCCM住宅は2012年から2017年の6年間で約50棟でしたが、ZEH推進協議会の活動で2018年から2019年の2年間に約200棟を上積みする予定です。当社が昨年建てたZEH＋・IoT・LCCM住宅のモデルハウスでは、パナソニックとも連携して「ZEH＋&LCCM住宅視察研修会」を行っています。IoT&AI実装のコツや、補助金の解説などもご紹介しており、毎回盛況です。

今後はZEH＋やLCCM住宅が主流になってきます。脱炭素社会の実現に向けて、今後も普及活動に努めていきたいと思っています。

新・ZEHロードマップ（2018年のZEHロードマップフォローアップ委員会により更新）

国は、2020年までに標準的な新築住宅の過半数で、2030年までに新築住宅の平均でZEHの実現を目指しています。



※ここでのZEHとは、ZEH+を含めた広義のZEHを指す。

※LCCM住宅とは、トータルエネルギー消費量（建設から廃棄までの一生涯のCO_2収支）をマイナスにする住宅のこと。