

GX社会に向けたZEHの未来と高度エネマネ

芝浦工業大学 建築学部長・教授
ZEH・ZEH-M委員会 委員長
博士(工学) 一級建築士
秋元 孝之 様

株式会社アスクラスト 代表取締役社長
月刊スマートハウス発行人
一般社団法人ZEH推進協議会 理事・事務局長
荒川 源 様



左:秋元孝之 様 右:荒川源 様

電材NEWS

2025

No. 71

- 1 〔特別インタビュー〕
GX社会に向けたZEHの未来と高度エネマネ
- 5 国内最高性能の省エネ住宅の提供を目指し、独自の自動制御プログラムで電力自給に挑む株式会社Haiot様
- 9 地域工務店様のZEHお取り組み事例
有限会社山野内建設様
- 11 『未来を見据えた』賃貸住宅お取り組み事例
小泉木材株式会社様

- 13 次世代照明制御システム「DALI」の現状とこれから
住友電設株式会社様
- 17 電気工事会社のDXトータル支援サービス
「DEN-UP」導入事例
株式会社エスケイ電業様
- 19 新商品によるソリューションのご提案
AiSEG3+V2H
- 21 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。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、住宅部門における脱炭素化の具体的な取り組みとして推進されているZEH。その普及の現状や今後の展望について、芝浦工業大学建築学部長であり、経済産業省旧ZEH ロードマップ フォローアップ委員会(発足時)から委員長を務める秋元孝之教授へ、住宅建築商材とエネルギー機器専門誌『月刊スマートハウス』の編集・出版を手掛ける株式会社アスクラストの荒川源様にインタビューしていただきました。

標準化するビルダーが増え、ZEHは普及期に突入

荒川様:ZEH ロードマップ フォローアップ委員会(現ZEH・ZEH-M委員会)の発足から15年が経過しました。まずはZEHの現在地から教えていただけますか。
秋元様:日本においてZEHがスタートしたのは2010年のエネルギー基本計画の見直しに向けた検討の最中でした。当初は年間400件にも満たない実績でしたが、経済産業省の支援事業が開始され、現在は普及に向けて各社とも奮闘されているところです。2015年にはロードマップやZEHの定義が策定され、その後も地域の実情に合わせた定義を追加したり、自家消費社会の到来を見据えたZEH+など、新たな考え方が提案されています。

現在、大手ハウスメーカー様や中堅ビルダー様を中心に、ZEHが標準化されつつあります。建売住宅は伸び悩んでいますが、一部の建売業者様の中には「全棟ZEH」を提案されているところもあり、年間10万戸を超える市場になってきました。新築戸建市場全体を平均すると3割近くをZEHが占めており、統計学的なイノベーター理論に従えば、15%のキャズムを超えて、ZEHは普及期に突入したと考えています。

荒川様:当社が発行しているいくつかの雑誌での取材などを通して、ZEHは家づくりの常識になっていると感じる一方で、建売業者様や一部の工務店様は未だZEHに取り組んでおられないところもあり二極化が進んでいる印象です。

秋元様:比較的若い世代の工務店様や事業者様は、「ZEHは業界標準」という認識を持たれているのではないのでしょうか。今よりもっと消費者の目が肥えてくると、「少しのコスト増であればよりよい性能を持つ住宅に住みたい」という考え方に変わると思います。

荒川様:ZEHは快適性や省エネ性に優れており、一度住めばその良さがわかって人にも伝えたくなりまし、口コミも増えています。ただ、ZEHの報告会資料によると、ZEHの未達要因でいちばん多いのが、「顧客の予算」です。予算が足りないことが、ZEHに踏み切れないもっとも大きな要因になっています。

秋元様:ZEH化することで顧客の費用負担が増えるのは

大きな問題ではありますが、業界標準にすることで、掛かり増し分はかなり抑えられていくと考えています。一方で、ZEHに関係なく、建材費の高騰や職人不足などで、近年全体的に建設費が高くなっています。その中でどのように消費者に訴えていくかが重要です。先ほどおっしゃった通り、ZEHの快適かつ健康的な暮らしを見聞きする人が増え、一般消費者にもかなり理解が進んできました。ZEHでの宿泊体験を提供する地域工務店様も増え、より身近になってきたのではないのでしょうか。冬の厳しい寒さはもちろん、夏の酷暑の中でも快適に過ごせるということをもっと体験できるので、季節を問わずZEHは快適であるということが口コミでも着実に広がっているようです。

ZEH提供の有無が工務店様の未来を左右する

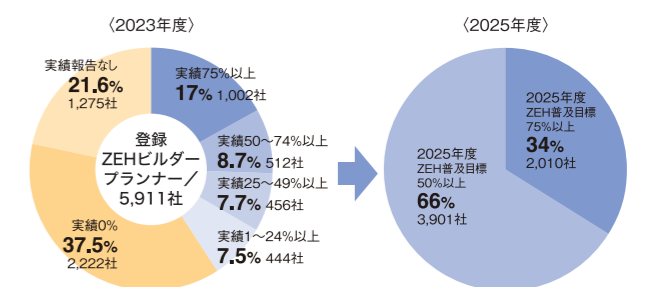
荒川様:現在の日本では住宅の建設費の高騰、人口減少などもあって、住宅の着工戸数が明らかに減少しています。一戸あたりの費用が高くなるのも致し方ないところではありますが、住宅関連メーカー様や電気工事会社様は今後、どのように住宅事情に向き合っていけばよいのでしょうか。

秋元様:まず大前提として、2050年カーボンニュートラル社会の実現という国策があります。持続可能な社会の実現のためには、ZEHの普及が非常に重要です。住宅着工の機会減少しているかもしれませんが、建設する際はより質の高いものを供給し、消費者満足度を高めていただきたいと思います。具体的には、高断熱・高气密化、省エネ設備の導入、再生可能エネルギーの活用ができる住宅です。

荒川様:太陽光発電の場合、2030年に新築戸建住宅の6割に設置する目標が設定されています。

秋元様:2022年度の太陽光発電の新築戸建住宅への

2023年度ZEH普及実績/2025年度実績目標



出典:月刊SmartHouse

設置率は31.4%です。これを2025年度内に60%にまで引き上げるためには、可能なケースにはできる限り積極的に設置することが求められています。

荒川様：太陽光発電を導入すると、どうしてもイニシャルコストがかかります。しかし、入居後のランニングコストで回収できることを工務店様や電気工事会社様は積極的に施主様へアピールされるとよいのではないかと私も思います。ただ、多くのビルダー様は太陽光発電の売買電力料金などのシミュレーション手法をお持ちでないため、普及のネックになっているとも考えられます。

秋元様：一部の先進的な工務店様は自社でデータを集めるなどして作成した独自の評価ツールを見込み客に対し活用されています。こうしたツールは共有化するフェーズに入るべきだと私は考えています。あまりZEHに関する知識をお持ちでなかったり施工経験がない工務店様でも消費者に正しい情報発信ができれば、ZEHを手掛ける一歩につながり、普及率の上昇にもなるでしょう。パナソニックはまさにこうした分野が得意だと思いますので、事業者様に求められるツールをぜひご提供いただきたいです。

荒川様：今後は工務店様も太陽光発電や高効率給湯器などの設備機器について、お客様に詳しく説明する必要がありそうですね。ZEHの普及率を上げるためには、ハウスメーカー様や工務店様にはどのような取り組みが必要でしょうか。

秋元様：2023年度のハウスメーカー様のZEH化率は、注文住宅・建売住宅あわせて73.2%に達しています。一方、工務店様はZEHに力を入れておられるところとそうでないところに分かれ、27.6%にとどまっています。

今後はZEHをご提供できるかどうか工務店様の未来を左右することになると思いますので、どうすればZEHをつくることのできるのか、検討していただきたいです。

また、注文住宅と建売住宅を比べると、どうしても建売住宅のZEH化率が低い。建売住宅にもZEH標準仕様を確立してコストを抑える工夫をしていただきたいです。コストをなるべく抑えたZEHのニーズは、今後ますます高まると思います。消費者にとって、住宅購入は一生のうち何度もあることではありません。ぜひ工務店様もZEHへの理解を深めていただき、需要と供給の両面からZEHを進めていくとともに、自社の強みや特徴を発揮していただくことが理想のかたちではないかと思えます。

ZEH、ZEH-Mの普及に電気工事会社様が果たす役割

荒川様：集合住宅のZEH-Mについてはいかがでしょうか。

秋元様：ZEH-Mにとっても力を入れておられる一部の事業者様の中には、戸数ベースのZEH-Mの普及率が40%前後に達しているところがあるとお聞きしています。低層や中層の集合住宅では、さらに数字を上乗せできる領域ではないかと思えます。是非、業界全体で底上げを目指していただきたいです。

荒川様：電気工事会社様がZEH普及率の底上げに果たす役割についてはいかがでしょうか。

秋元様：とても大きな役割が期待されています。例えばZEHに必須であるLED照明は当然ですが、エアコン、換気設備、給湯設備、太陽光発電の設置工事はもちろん高度エネルギー管理システムには、電気工事会社様のご提案や施工などが重要なプロセスになります。

荒川様：今は電力でつながる住宅設備がととも増えているので、電気工事会社様が果たされる役割は大きいですね。

エネルギー系に通信系が組み合わさり、HEMSを使ってZEHやZEH-Mの全体コントロールを見据えていくのは電気工事会社様にしかできないと私は考えています。

秋元様：おっしゃる通り、高度エネルギー管理システムはZEH+（プラス）の要件にもなっています。

ZEHのための技術を上手くモニタリングしたり制御したりするには通信・電気事業者様が欠かせませんので、是非トータルプランナー的な機能とスキルを発揮してご活躍いただきたいです。

ZEH普及に貢献する事業者様の表彰制度を検討中

荒川様：GX志向型住宅※1についてはいかがでしょうか。

秋元様：GX志向型住宅はまさにZEHが目指す方向性と合致しています。GX志向型住宅の補助金事業を通じて工事機会が増えると思いますので、電気工事会社様はぜひそこで経験を積まれて、今後増加するZEHにおける電気設備全般の工事につなげていただきたいです。これは住宅に限らずよく言われることですが、2050年目標というものがあの中、2050年に実際に使われる建物の半分が実はまだ建設されていません。そのため、今からZEH基準以上の質の高い住宅をご提供することで、既存建築物として魅力あるものを増やしていかなくてはいけないと思います。

荒川様：今後、ZEH・ZEH-M委員会（旧ZEH ロードマップ フォローアップ委員会）は2030年に向けて、どのような取り組みをされる予定でしょうか。

秋元様：これまでもロードマップは何度か改定されており、目標に向けて関係者はみな努力しています。現在、ZEHの普及に貢献する事業者様を表彰する制度を検討中です。ZEHの実績数も公開しますので、ぜひZEH市場を牽引していただきたいと考えています。さらに将来に向けて、断熱性能等級6以上、BEI比率※2 6.5以下など、認定要件を厳格化していく可能性があります。他に高度エネルギー管理システムのHEMSの要件や、蓄電池の容量、高効率給湯器の採用、EV充電設備などの要件についても、議論を進めているところです。

荒川様：パナソニックにどのようなことを期待されていますか。

秋元様：パナソニックは大変優れた電気設備機器をすでに多く作っており、次に重要なことは、適切な制御方法だと考えます。家庭分野のCO₂排出量を約6割削減するためには、高性能機器を上手に使いこなすエネルギー管理が必要で、さらにAIも進化すれば、よりストレスなく、かきこい生活ができる後押しになっていくのではないのでしょうか。そのハードとソフトをぜひ開発していただきたいです。

将来の電源構成を考えると、やはり電力需給の不安定さを取り除くためにはダイヤモンド・レスポンス（DR）※3に対応するエネルギー管理技術がZEH

■エネルギーの使い方をAIで制御する ホームエネルギー管理システムの中核機器「AiSEG3」



AiSEG3コンセプト動画のご紹介
秋元様とパナソニックの社員による対談形式で詳しくご紹介しています。



(HEMS)には、必須になると思います。

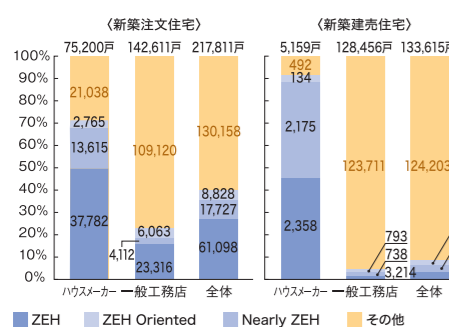
荒川様：パナソニックは分電盤も製造しているので、電力会社様との絡みでも期待できますね。通信系も事業を持っておられますので拡張性があります。

秋元様：そうですね。さらに言えば、自然災害への備えとして、非常時に信頼性の高いエネルギー管理技術があれば安心感が増します。そこで、レジリエンス性に優れたソフトとハードの開発にも大いに期待しています。他にはセキュリティ分野でもさらに優れた技術や防災・減災、防犯などへの対策（商品）としてご提供していただきたいですね。

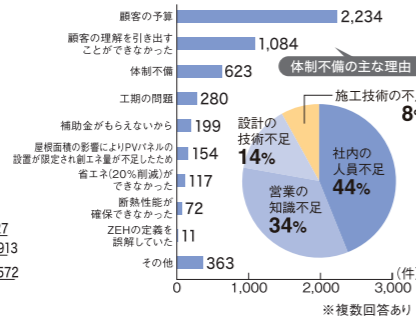
荒川様：パナソニックのセキュリティ機器には防犯・監視カメラやインターホンなどがあり、自然災害に対しては道路や河川のカメラなど公共性の高いレジリエンスにも貢献しますね。最後に、読者である全国の電気工事会社様に向けてメッセージをお願いします。

秋元様：電気工事会社様は一般消費者や施主様に最も近いところにいらっしゃる施工技術者様です。積極的に新しい技術を学び、情報を取り入れ、ZEHのさまざまな利点を消費者に伝えていただければ、それが社会全体の環境負荷を軽減することにつながります。電気工事会社様の果たす役割は計り知れませんが、ぜひZEH普及の一翼を担っていただき、我々とともにより良い未来の構築に邁進していただきたいです。

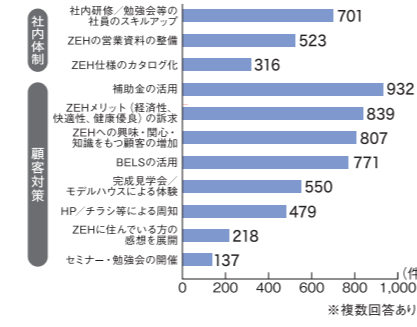
■2023年度ZEH化率の構成



■ZEH普及目標 未達の要因



■ZEH普及目標 達成の要因



※1 GX志向型住宅…建物の省エネ性能をさらに向上させることを目的として、政府が設けた新しい基準の住宅のこと。「脱炭素志向型住宅」とも呼ばれる。
 ※2 BEI(Building Energy Index)比率とは、建築物の一次エネルギー消費量を基準建築物の消費量と比較した数値で、省エネ性能を表す指標。
 ※3 消費者が賢く電力使用量を制御することで、電力需要パターンを変化させること。これにより、電力の需給と供給のバランスを整える。

『月刊スマートハウス』のご紹介



住宅建築素材とエネルギー機器専門誌。未来の住宅に必要な不可欠なエネルギー機器やZEHに関する情報を発信している唯一の業界専門紙です。

SmartHouse WEBサイト
<https://smarthouse-web.jp/>

