

住宅の「ネット・ゼロ化」の現状と課題

研究員 井上郷平

要旨

1. 地球温暖化が喫緊の問題となる中、国際社会では産業革命前からの気温上昇を 1.5℃までに抑制しようという動きが強まっており、その実現のために 2050 年前後での世界の CO₂ 排出量を正味ゼロにする「カーボンニュートラル」の達成が今後ますます求められることが予想される。
2. わが国においても 2050 年までの「カーボンニュートラル」実現のため、2030 年度における温室効果ガス削減目標が 2013 年度比▲ 26%から▲ 46%に引き上げられた。また、部門別で特に家庭部門の目標が大幅に引き上げられた(▲ 39%→▲ 66%)ことで、身近な生活、例えば、生活の基盤である「住宅」におけるエネルギー消費の削減について考える必要性が高まった。
3. わが国の「省エネ住宅」政策は、1979 年の「省エネ法」の制定および 1980 年の「住宅の省エネルギー基準(以下、「省エネ基準」)」の策定から始まった。その後、改正されるごとに断熱性能、日射遮断性能の基準が厳格化された。2011 年の東日本大震災を機にエネルギー消費の削減が考えられるようになり、2013 年の「省エネ基準」改正で住宅内にあるすべての設備の「省エネルギー」性能を評価する「一次エネルギー消費性能」の基準が導入された。
4. 国は、住宅・建築物の省エネルギー対策の抜本的な強化を図るべく、2015 年 7 月に新たに「建築物省エネ法」を制定し、続く 2016 年に「省エネ基準」を改正した。その後、「カーボンニュートラル」達成の機運が高まる中、2019 年に「建築物省エネ法」を改正し、さらに対策を強化した。
5. ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)は、「1 年間で消費する住宅のエネルギー量が正味(ネット)でおおむねゼロ以下となる住宅」であり、①比較的温暖な地域においても厳しい基準を設定、②新たに太陽光発電、蓄電システムによる「創エネルギー」が求められる、といった特徴を持つ。国、徳島県とも ZEH 普及に向け、さまざまな支援策を施している。
6. 徳島県内のハウビルダーへのヒアリングにおいて、ZEH を含む「省エネ住宅」の現状と課題について、①消費者の関心の低さが普及への大きな課題、②導入の際の初期コストの高さも課題の一つ、などの見解が聞かれた。
7. 今後、住宅の ZEH 化の流れは加速すると予想される中で普及を促進させるためには、行政やハウビルダーだけでなく、金融機関を含め、すべてのステークホルダーが一丸となって普及啓発に取り組むとともに、消費者一人ひとりが、普段の生活の中で「ネット・ゼロ」を意識し貢献することが自身の生活環境を守ることにつながるという意識を持つことができるかが重要となる。

はじめに

現在、世界各国で記録的な高温や大雨、干ばつなどの異常気象が相次いで発生している。世界気象機関（WMO）はこうした現象が地球温暖化の傾向と一致すると公表しており、地球温暖化の解決は、人類にとって喫緊の問題となっている。

そうした中、「COP21」（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議、2015年11月～12月開催）にて採択されたパリ協定では、世界共通の長期削減目標として、産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑制することを規定するとともに、1.5℃までの抑制に向けた努力の継続に言及するなど、先進国および発展途上国が参加する公平な合意として歴史的な協定となった。

また、IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル）が2018年10月に公表した「1.5℃特別報告書」では、世界の平均気温は2017年時点で工業化以前（1850年～1900年）と比較して約1℃上昇しており、このままのペースで温室効果ガスが増加し続けると、2030年から2052年まで

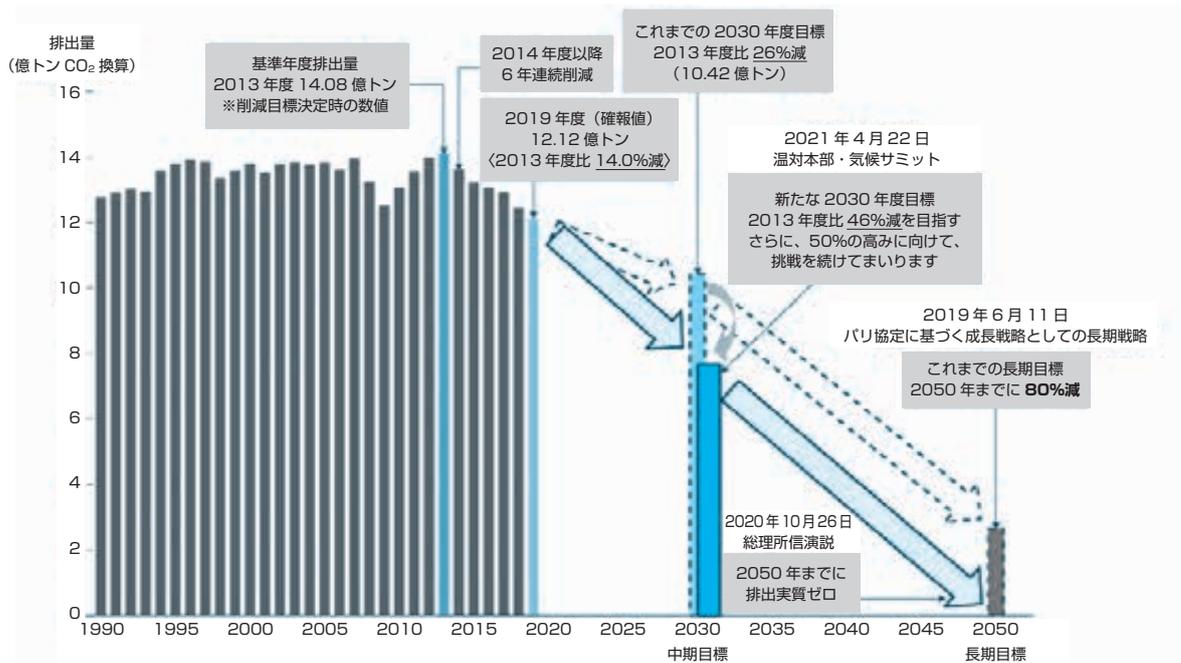
の間に気温上昇が1.5℃に達する可能性が高いことなどが示された。

そのうえで、将来の平均気温上昇が1.5℃を大きく超えないためには、①2050年前後には世界のCO₂排出量が正味ゼロ、いわゆる「カーボンニュートラル」を達成すること、②そのためにエネルギー、土地、都市、インフラ（交通と建物を含む）および産業システムにおける、「急速かつ広範囲に及ぶ移行（transitions）」が必要である、と示している。

さらに、2021年10月から11月にかけて英国・グラスゴーで開催された「COP26」では、気候変動対策の方向性と政治的メッセージを示す包括的な文書である「グラスゴー気候合意」が採択された。この中で、改めて1.5℃努力目標追求の決意を確認していることから、2050年までの「カーボンニュートラル」達成が今後ますます求められることが予想される。

わが国においても、2020年10月の臨時国会で、菅義偉内閣総理大臣が「カーボンニュートラル」、「脱炭素社会」の実現を目指すことを宣言した。その後、2021年4月には、わが国の

図表1 わが国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標の推移



資料：「2019年度の温室効果ガス排出量（確報値）」及び「地球温暖化対策計画」より環境省作成
出所：環境省「令和3年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」

図表 2 「地球温暖化対策計画」における各部門の温室効果ガス削減目標

	2013 年度排出実績	2030 年度排出量目標・目安	削減率 (%)
温室効果ガス排出量・吸収量 (百万 t-CO ₂)	1,408	760	▲ 46
エネルギー起源二酸化炭素	1,235	677	▲ 45
産業部門	463	289	▲ 38
業務その他部門	238	116	▲ 51
家庭部門	208	70	▲ 66
運輸部門	224	146	▲ 35
エネルギー転換部門	106	56	▲ 47
その他要素	172.8	136.3	▲ 21
温室効果ガス吸収源	-	▲ 47.7	-
二国間クレジット制度 (JCM)	官民連携で 2030 年度までの累積で 1 億 t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。わが国として獲得したクレジットをわが国の NDC 達成のために適切にカウントする。		-

注 1: 「その他要素」は、「非エネルギー起源二酸化炭素」、「メタン」、「一酸化炭素」、「代替フロン等 4 ガス」の排出量を合計したものである。

注 2: 「温室効果ガス吸収源」は、都市緑化などの推進による削減分。

資料: 環境省「地球温暖化対策計画」より、筆者作成

2030 年度における温室効果ガス削減目標を、これまでの 2013 年度比▲ 26%から▲ 46%に引き上げ、「50%の高みに向けて挑戦を続ける」との方針を決定した（図表 1）。

この目標を達成するためには、国や地方自治体、企業にとどまらず、あらゆる主体が関与しなければならない。環境省が 2021 年 10 月に改訂した「地球温暖化対策計画」では、幅広い部門でさらなる温室効果ガスの削減が必要だとしており、特に家庭部門は改訂前の目標▲ 39%から▲ 66%と、大幅に目標が引き上げられていることから、身近な生活における温室効果ガス削減を私たち一人ひとりが真剣に考えなければならないことが分かる（図表 2）。

特に、住宅は私たちの生活の基盤であり、そこで大量のエネルギーが消費される。例えば、断熱材の性能などを向上させ、エアコンを極力使用しなくても快適に過ごせる住環境にすれば、本来冷暖房に使うエネルギーを減らすことができる。そうした取り組みを世帯ごとに実施すれば、家庭部門全体のエネルギー削減につながる。

そこで本稿では、「住宅」に着目し、徳島県内の事業者や行政（県）へのヒアリングを踏まえつつ、わが国の「省エネ住宅」制度の変遷や県内の取り組みなどについて整理することで、「住宅」の「ネット・ゼロ化」の現状や課題について概観する。

I. わが国における「省エネ住宅」制度の変遷

1. 「省エネ法」と「住宅の省エネルギー基準」

わが国で初めて「省エネルギー」が意識されたのは、1970 年代半ばにあった、いわゆる「オイルショック」である。そして、この「オイルショック」による経済への影響を受け制定されたのが、「省エネ法（エネルギーの使用の合理化等に関する法律）」である。

「省エネ法」は、産業・業務・家庭・運輸の各部門におけるエネルギーの効率向上を目的に制定されたものであり、各部門で事業者が実施すべき義務やその基準が設けられている。住宅・建築物に関しては、①特定建築物（延べ床面積 300㎡以上）について、新築、大規模改修を行う建築主等の省エネ措置に係る届出義務および維持保全状況の報告義務、②年間 150 戸以上の住宅供給事業者に対し、供給する建売戸建住宅の省エネ性能向上に関する基準への対応努力義務がそれぞれ定められている。

「省エネ法」に対応するかたちで告示されたのが、いわゆる「住宅の省エネルギー基準」（以下、「省エネ基準」とする）である。1980 年に定められた最初の基準（旧省エネ基準）で、Q 値（熱損失係数）をもとに、断熱性能に関する基準が設定された。なお、Q 値（熱損失係数）は室内外の温

度差 1℃の時に延べ床面積 1㎡あたりに逃げ出す熱量を表す指標で、数値が小さいほど断熱性能が高いと判断される。

その後、1992年（新省エネ基準）、1999年（次世代省エネ基準）とそれぞれ基準が改正され、断熱性能基準が厳格化された。そして、1999年の改正の際には、新たに日射遮断性（夏期日射取得係数^μ値）に関する基準が設けられた。

さらに2009年には、住宅の建築を業として行う建築主（住宅事業建築主）に対し、その供給する建売戸建住宅の省エネ性能の向上の目標を定め（目標年次を5年後の2013年度と設定）、断熱性能の確保、効率性の高い建築設備の導入などにより、一層の省エネ性能の向上へ誘導することを目的に、「住宅トップランナー基準（住宅事業建築主の判断基準）」が告示された。

このように、「省エネ基準」が改正されるごとに断熱性能を向上させようという動きがみられたが、あくまでこれは住宅を長期間にわたり使用できるようにすることに主眼を置いており、本格的なエネルギー消費の削減には至っていない。

2. 2013年省エネ基準における新たな指標の出現

こうした方針が変わるきっかけとなったのが、東日本大震災および福島第一原子力発電所事故である。発生直後には関東地方で計画停電が実施されるなど混乱が生じ、改めてわが国のエネルギー供給の脆弱性が浮き彫りとなり、エネルギー消費の削減を考える必要性が高まった。

そうした中、2013年に改正された「省エネ基準」では、①外皮平均熱貫流率（以下、 U_A 値とする）と②冷房期の平均日射熱取得率（以下、 η_{AC} 値とする）、そして③一次エネルギー消費性能（図表3）が指標として採用された。

まず、① U_A 値は前述のQ値に代わる指標で、室内と外気の熱の出入りのしやすさを表すものである。Q値は延べ床面積を分母としていたが、 U_A 値では屋根（天井）、外壁、開口面積、土間床面積を合わせた外皮等面積を分母としており、より公平なカタチで熱の出入りを評価することができるようになった。 U_A 値も数値が小さいほど断熱性能が高いと判断される。

図表3 一次エネルギー消費性能の構図



資料：国土交通省 HP「住宅・建築物の省エネ基準・誘導基準・トップランナー基準の概要」

図表 4 住宅に関する省エネルギー基準の地域区分および区分別基準(2019年11月施行)

地域区分	1	2	3	4	5	6	7	8
主な該当地域	北海道		東北北部 など	東北南部 関東北部 北信越など	関東、東海、近畿、中国、 四国、九州北部		九州南部	沖縄
外皮平均熱貫電率 (U_A [W/m ² ·K])	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	
冷房期の平均日射熱 取得率 (η_{AC})					3.0	2.8	2.7	6.7

注：「地域区分 8」の「冷房期の平均日射熱取得率」は 2020 年 4 月より 3.2 → 6.7 に見直し。
資料：国土交通省 HP「建築物省エネ法のページ」より、筆者作成

図表 5 省エネ基準・誘導基準・住宅トップランナー基準の水準(住宅)

	省エネ基準	誘導基準 (性能向上計画認定制度)	住宅トップランナー基準
一次エネルギー基準 (BEI)	新築：1.0 既存：1.1	新築：0.9 既存：1.0	建売戸建住宅 (2020 年度～)：0.85 注文戸建住宅 (2024 年度～)：0.75 (当面の間、0.8) 賃貸アパート (2024 年度～)：0.9
外皮基準 (U_A , η_{AC})	新築：適用 既存：なし		

注 1：「既存」は、2016 年 4 月 1 日に現に存在する建築物の部分を目指す。
注 2：「BEI (一次エネルギー消費性能)」は、「設計一次エネルギー消費量 / 基準一次エネルギー消費量」で算出された数値である。
資料：国土交通省 HP「住宅・建築物の省エネ基準・誘導基準・トップランナー基準の概要」より、筆者作成

② η_{AC} 値は、改正前の μ 値に代わる、太陽日射の室内への入りやすさを表す指標である。 U_A 値と同様、分母を外皮等面積に変更しており、数値が小さいほど日射の遮断性能が高いと判断される。

次に③一次エネルギー消費性能だが、これは 2013 年改正で新設された指標である。図表 3 をみると、空調／冷暖房、換気、照明、給湯、昇降機など、建築物内にあるすべての設備の標準的な仕様を採用した場合のエネルギー消費量を基準としてあらかじめ定め (基準一次エネルギー量)、省エネ手法を考慮した場合のエネルギー消費量 (設計一次エネルギー量) と比較し、後者が下回るかどうかでその性能を評価するものとなっている。

さらに、2013 年改正では地域ごとの各指標の基準が変更され、各地域の気候などに合わせ、より細分化されたかたちで整備された (図表 4)。各地域で可能な限り断熱性能、日射遮断性能を向上させることで、国を挙げてエネルギー消費を削減しようという意図が見受けられる。

3. 建築物省エネ法の制定とさらなる基準の厳格化

さらに国は、住宅・建築物の省エネルギー対策の抜本的な強化を図るべく、従来の「省エネ法」から切り離すかたちで、2015 年 7 月に「建築物省エネ法 (建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律)」を制定した。

「建築物省エネ法」では、特定建築物 (延べ床面積 300m²以上) についての、新築、大規模改修を行う建築主等の省エネ措置に係る届出義務が強化されたほか、小規模建築物 (300m²未満) における、「住宅トップランナー基準 (住宅事業建築主の判断基準)」の努力義務が維持された。

「建築物省エネ法」の施行に合わせて、2016 年に「省エネ基準」が改正された。原則、2013 年基準に準じたものとなっているが、新たに「誘導基準 (性能向上計画認定制度)」が設けられた。これは「建築物省エネ法」第 35 条で定められたものであり、新築および省エネ改修を行う際に、省エネ基準の水準を超える誘導基準

等に適合していることを、所管官庁により認定を受けることができるというものである。ここで、「省エネ基準」、「誘導基準」、「住宅トップランナー基準」における、一次エネルギー消費性能および外皮基準（断熱性能、日射遮断性能）を比較すると図表5のようになる。これをみると、特に「住宅トップランナー基準」の水準は厳しいものであり、先述の通り、小規模建築物では努力義務となっていることから、供給する住宅事業建築主に相当な努力を促す制度設計となっている。

その後、国際社会で「カーボンニュートラル」達成の必要性が盛んに叫ばれるようになったことを受け、2019年5月に「建築物省エネ法」が改正された。具体的には、①小規模建築物（300㎡未満）の住宅を対象に説明義務制度を創設（2021年4月開始）、②住宅トップランナー制度の対象に、年間300戸以上の注文戸建住宅を供給する事業者、年間1,000戸以上の賃貸アパートを供給する事業者を追加、といった変更が行われた。特に①の説明義務は人員の少ない中小規模の事業者にとって負担となりうるものの、そ

こまでして進めなければ、「カーボンニュートラル」達成はできないという国の意向が強く反映された改正となっている。

Ⅱ. ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）

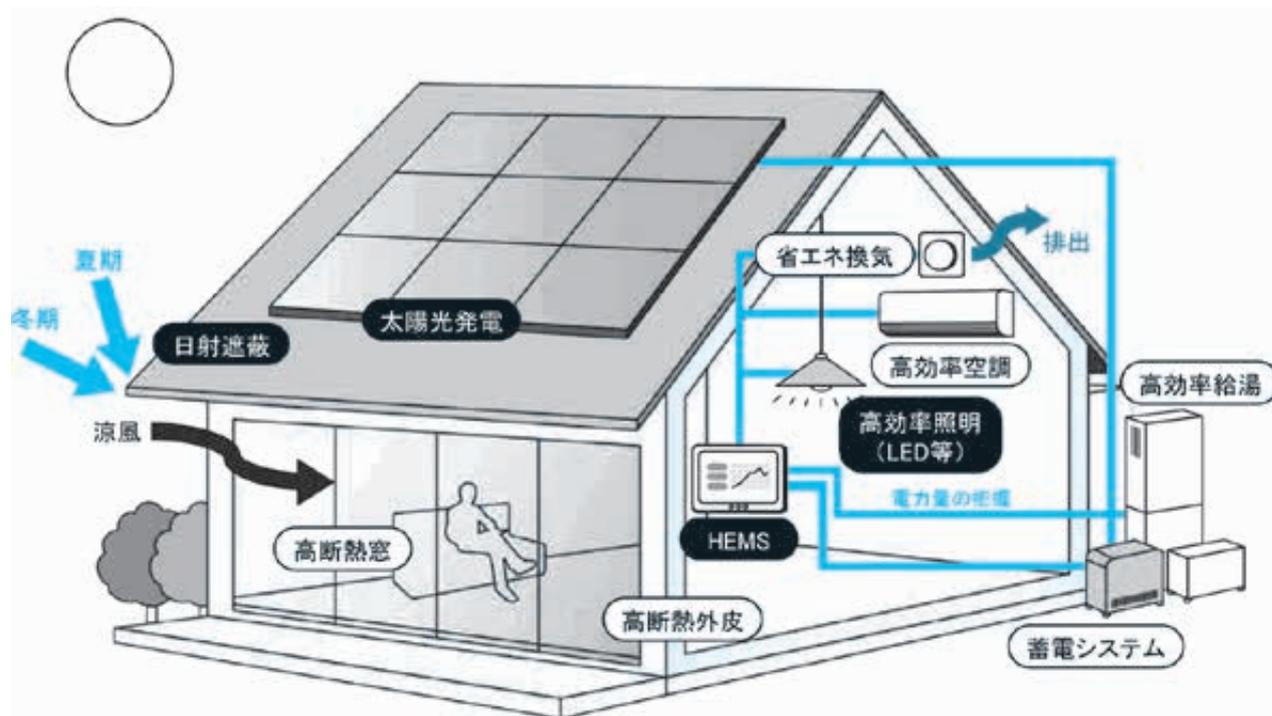
1. ZEHの定義とその特徴

前章で紹介したように、2019年に改正された「建築物省エネ法」の内容をみると、「カーボンニュートラル」達成に向けた国の強い姿勢が垣間みえる。

そのうえで、国が住宅の省エネ化・CO₂排出削減に向け普及を進めているのが、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）である。ZEHについて、経済産業省では「快適な室内環境を保ちながら、住宅の高断熱化と高効率設備によりできる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創ることで、1年間で消費する住宅のエネルギー量が正味（ネット）で概ねゼロ以下となる住宅」と定義づけている。

図表6はZEHのモデルケースを表したもの

図表6 ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）のモデルケース



資料：資源エネルギー庁 HP「省エネポータルサイト」

だが、断熱、日射遮断だけでなく、換気、空調、給湯、照明などの設備にも高効率のものを配備し、「HEMS」（家庭で使うエネルギーを「みえる化」し、管理するシステム）で使用状況を管理することで、エネルギー消費量を最大限減少させる。そのうえで、太陽光発電および蓄電システムをもってエネルギーを「創る」ことで、自家消費にもつなげるという仕組みとなっている。

徳島県を例に、従来の「省エネ基準」と比較すると次のようになる。

<徳島県（地域区分 5、6）>

○断熱性能基準

省エネ基準：0.87

ZEH 基準：0.6

○一次エネルギー消費量基準

・設備等の高効率化（太陽光発電等による創エネルギーを考慮せず）

省エネ基準相当から▲20%

・創エネルギー

太陽光発電等による創エネルギーを余剰売電分を含め考慮し、一次エネルギー消費量を正味ゼロ以下

これをみると、これまでの「省エネ基準」を大幅に上回る水準となっているとともに、比較的温暖な地域においても厳しい基準を設けていることが特徴の一つとなっている。例えば、地域区分 1、2（北海道）の断熱性能基準は 0.4（従来の省エネ基準は 0.46）となっているのに対し、徳島県も属する地域区分 5、6 では 0.6（同 0.87）となっている。また、一次エネルギー消費性能についても、図表 5 で示した「住宅トップランナー基準」と同水準、もしくはそれ以上の水準が求められていることから、地域の事情を考慮しつつ、その中で最大限エネルギー消費の削減に取り組まなければ満たすことができない基準であることが分かる。

さらに、これまでの省エネ住宅では、断熱性能、エネルギー消費量の削減というように、エネルギーの「マイナス」を抑えることに主眼を置いていたが、ZEH では新たに創エネルギー、つまりエネルギーの「プラス」についても考慮することが求められている点も大きな特徴である。

2. ZEH 普及に向けた国の取り組み

国においても、2018 年 7 月に閣議決定された「エネルギー基本計画」で「2020 年までにハウスメーカー等が新築する注文戸建住宅の半数以上で、2030 年までに新築住宅の平均で ZEH の実現を目指す」との目標を設定し、その達成に向けて ZEH ロードマップを策定した。

また、経済産業省・国土交通省・環境省が連携するかたちで、さまざまな支援事業を打ち出している。具体的には、中小工務店等が連携して木造住宅の ZEH 化を進める「地域型住宅グリーン化事業」（国土交通省）のほか、現行の ZEH より省エネをさらに深掘りすると同時に、再生可能エネルギーなどの自家消費拡大を図り、需給一体型を目指した「ZEH +」、「次世代 ZEH +」の促進を目的とした、「戸建住宅ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）化等支援事業」（環境省）、「次世代 ZEH + 実証事業」（経済産業省）がある。

さらに、「ZEH の自律的普及拡大を図るため、政府目標と整合的に 2020 年度までに供給する新築注文住宅の過半数を ZEH 化することを宣言した」ハウスメーカーなどに対し、「ZEH ビルダー／プランナー」への登録を促している。「ZEH ビルダー／プランナー」に登録したハウスメーカーなどに依頼して建築した ZEH を支援対象とするとともに、ハウスメーカーなどには毎年度の ZEH 普及計画実施状況、建築実績などを報告、公表させることで、着実に実績を増やすことを目的としている。

なお、都市部狭小地や寒冷、低日射、多雪地域など、ZEH 基準の達成が困難な地域においても住宅の「ネット・ゼロ化」を進めようと、「Nearly ZEH」（1 年間で消費する住宅のエネルギー量を正味で▲75%を目指す）や「ZEH Oriented」（太陽光発電がないものの、断熱性能、省エネ性能

で ZEH 基準を満たしているもの) の認定を行っており、支援策を施している。

3. ZEH 普及に向けた徳島県の取り組み

徳島県では、国に先駆けて「脱炭素社会」、「カーボンニュートラル」実現に向けた動きをこれまでみせてきた。

具体的には、2017 年 1 月に全国で初めて「脱炭素社会の実現」を掲げる「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」を施行した。その中で、徳島県は当時の国の温室効果ガス排出量削減目標だった「2030 年度までに 2013 年度比▲26%」を上回る、2013 年度比▲40%と目標を定め、気候変動「緩和策」と「適応策」を両輪とした対策を展開すると定めた。

その後、2020 年 3 月に改定された「徳島県気候変動対策推進計画（緩和編）」では、①長期目標として「2050 年度実質ゼロ」の設定、②中期目標として 2030 年度削減の上方修正（▲40%→▲50%）、とさらに目標を引き上げ、県として「カーボンニュートラル」達成に積極的に貢献する姿勢を示している。

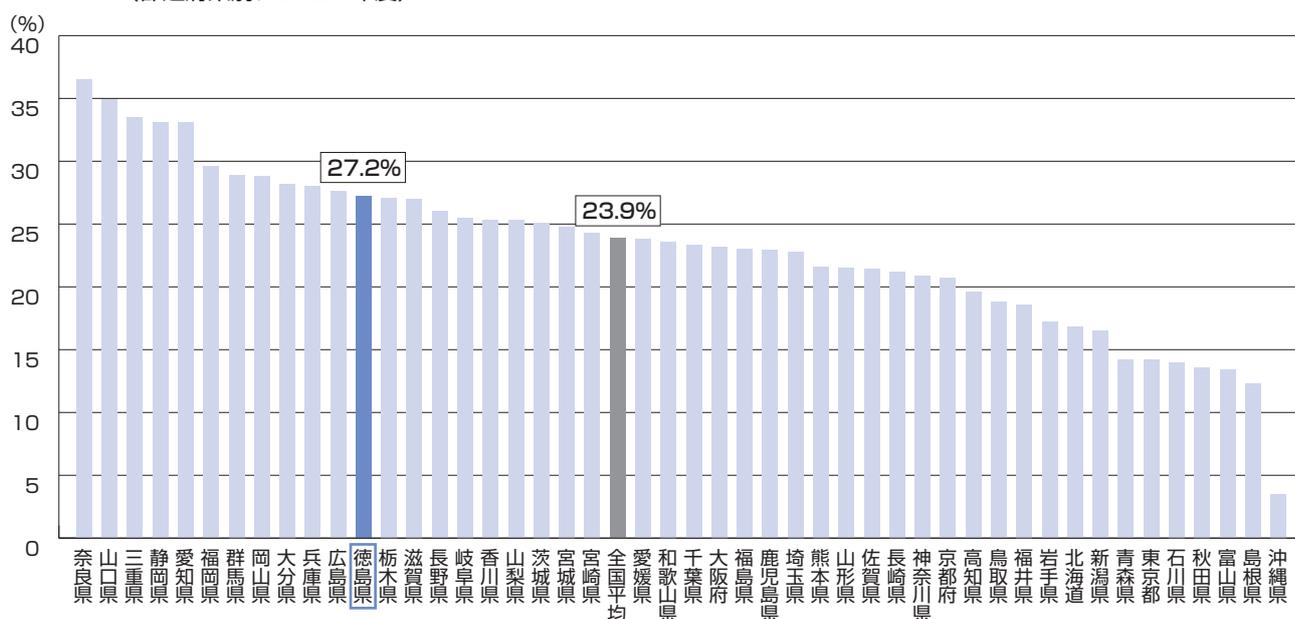
また、「2030 年度目標」を確実に達成すべく、「自然エネルギーの推進」、「水素社会実現」など、

これまで進めてきた取り組みを踏まえつつ、重点施策が盛り込まれた「徳島県版・脱炭素ロードマップ」（集中期間：2021 年度～2025 年度、加速期間：2026 年度～2030 年度）が 2021 年 12 月に策定された。

「徳島県版・脱炭素ロードマップ」では、「自然エネルギー最大限導入（自家消費型太陽光発電など）」、「水素グリッド構想の推進」、「循環経済への移行」を重点施策とし、それぞれ具体的な取り組みを掲げている。その一つに「ZEH の拡充、ZEB（※1）の率先導入」があり、具体的には、県・市町村・事業者が連携し、補助事業（県 ZEH 補助事業）の実施や各種イベントにおける普及啓発活動等を通して、ZEH の普及拡大に取り組むとしている。

また、基盤的施策として「住宅・建築物の省エネ性能確保など、家庭、事業所等における省エネ徹底」を打ち出している。具体策として、「省エネルギー診断・エコ診断等の推進」、「HEMS、スマートメーターを活用したエネルギー管理」、「省エネルギー性能の高い機器・設備の導入促進」、「住宅・建築物の断熱性能の向上」を進めていくとしており、国の方針と歩調を合わせ、ZEH 普及を推し進める方針が鮮明となった。

図表 7 新築戸建注文住宅(持家)件数における ZEH シリーズ(ZEH、Nearly ZEH、ZEH Oriented)の割合 (都道府県別、2020 年度)



注：ZEH シリーズの割合は、「ZEH シリーズ受託件数 / 新設住宅着工戸数（持家／一戸建）× 100 (%)」で算出。
資料：一般社団法人環境共創イニシアチブ「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス実証事業調査結果（2021 年版）」

一方、県内における ZEH 導入の状況を見ると、2020 年度の新築戸建注文住宅件数における ZEH 化率は 27.2% で、全国平均 (23.9%) を上回り、全国 12 位となっている (図表 7)。しかし、国の目標 (2020 年度までにハウスメーカーなどが新築する注文戸建住宅の 50% 以上) には到底及んでおらず、今後も国、県を挙げた、さらなる取り組み強化が必要である。

(※ 1) ZEB とは「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル」の略称で、環境省によると、「快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物」のことをいう。

Ⅲ. 「省エネ住宅」の現状と課題

本章では、徳島県内のハウビルダーへのヒアリングで聞かれた内容をもとに、「省エネ住宅」の現状と課題について言及する。

1. 株式会社はなおか

同社は、1989 年に創業された、板野郡北島町に本社を置くハウビルダーであり、注文住宅の設計・施工、分譲住宅の設計・施工・販売、企画住宅の設計・施工・販売などを行ってきた。

同社は、早くから環境負荷の少ない住宅の提供や開発、再生可能エネルギーの普及などに取り組んできた。ZEH に関しても、経済産業省が推進事業を開始した 2016 年から積極的に参画しており、「ZEH ビルダー／プランナー」としての目標である、「自社が受注する住宅のうち ZEH が占める割合を 2020 年度実績で 50%」を達成 (69%) するなど、「快適性」と「CO₂削減」を両立した住宅づくりを推進している。

一方で、普及に向けた課題として、同じ「ZEH ビルダー／プランナー」の間で目標達成の度合いに差が生じている点がある。担当者によると、経営者および従業員の高齢化、技術力の差などにより、対応力にバラつきがあるためだと考え

られる。

また、実際に顧客に対し「省エネ住宅」のセールスを行っても、反応が今一つであることが多く、大きな課題となっている。その要因の一つとして、まず初期コストの高さが考えられる。

国土交通省で開催された、「第 15 回社会資本整備審議会 建築分科会 建築環境部会」(2018 年 9 月 21 日開催)において、小規模住宅 120㎡程度の戸建住宅で 1980 年の旧省エネ基準から現在の省エネ基準に適合させるために必要となる追加コストが約 87 万円になるとの算出が公表された。ZEH 基準は省エネ基準よりも厳しいため、さらなるコスト増が考えられる。実際、一般的な事業者が販売する住宅の標準仕様 (約 20 百万円、省エネ基準に適合) に断熱性能の強化、太陽光発電などの機能を付与し、ZEH 仕様にした場合、価格は約 25 百万円 (約 5 百万円のコスト増) になるという。

加えて、そもそも「省エネ」に対する意識が低い顧客も少なくない。そうした顧客に対し、同社では環境をめぐる国際社会、日本社会の動向に加え、「省エネ住宅」、特に ZEH にした場合に断熱性能がどれほど向上するか、冷暖房のコストがどの程度削減できるかなどのメリットを丁寧に説明することを心掛けており、説明後には顧客の関心も高くなっているのを感じるという。

さらに、担当者が指摘する課題として、「省エネ住宅」に必要な備品で「省エネ基準」を満たしていないものが市場で流通している点を挙げている。例えば、断熱材であるが、実際「省エネ基準」を満たさないものも「断熱材」として販売されていることが多いにもかかわらず、それを阻止するルールがないという。こうした不明瞭な状況が改善されない限りさらなる普及は望めない、と考えている。

2. 株式会社北島建設

同社は、1974 年 4 月に総合建設業として創業され、徳島県徳島市に本社が置かれている。これまで戸建住宅、マンション、ビル、店舗、工

場などの企画設計・施工を行ってきた。

同社も住宅の「ネット・ゼロ化」に積極的に取り組んでおり、自社が建築した住宅に高性能の樹脂サッシや三重ガラスのほか、新鮮な空気を無駄なく取り入れる「ダクトレス熱交換換気扇」を設置するなど、「快適性」と「高断熱」を両立した住宅づくりに努めている。

しかし、木造はともかく重量鉄骨住宅で ZEH の基準を満たすのは容易ではないという。その理由として、鉄骨は木材に比べ熱伝導率が高いことが考えられる。

加えて、国が定める ZEH 基準は主に木造住宅をベースに作られており、この基準を重量鉄骨住宅で満たそうとするのは難しい。担当者によると、特に U_A 値を鉄骨で算出することは非常に困難だという。

また、こうした「省エネ住宅」に対する顧客の反応は今一つだという。その最大の要因が、そもそも「省エネ住宅」の存在を「知らない」ためである。一般的な顧客が興味を持つのは床や外壁などの設備であり、「高断熱・高气密」のための設備に関心を示す人はごくわずかであるのが現状である。

初期コストについては、通常の ZEH の水準であれば許容できる範囲内であるという。なお、ZEH 以上の水準が求められる「HEAT20 G1」、「G2 グレード」^(※2) だと、基礎立ち上がり部分の断熱(基礎断熱)も高性能なものにする必要があるなど、コストアップは避けられないが、同社ではこの水準を目指していく考えである。

今後の見通しであるが、ハウビルダーの間においても ZEH への評価が高まっており、国・県の支援策も相まって取り組みが強化されることが予想されるため、ZEH 化の流れは止まらなるとみている。

さらに、2025 年以降すべての新築住宅への「省エネ基準」適合義務化が検討されていることも影響するとみている。具体的には、これまでのような補助金などの「アメ」の政策だけでなく、不利益を被る「ムチ」の政策が出てくることも

考えられ、そうなるとすべての事業者が無関係ではいられなくなる。ただし、適合義務化により住宅の自由度が制限されることを懸念する声もあり、今後も国の動向を注視する必要がある、と考えている。

(※2) 「HEAT20」は「一般社団法人 20 年先を見据えた日本の高断熱住宅研究会」の略称であり、暖房期の住空間の最低気温を 10℃～15℃以上に保ち、一次エネルギー消費量を 2016 年省エネ基準比で 30%以上の削減を目指すべく、「G1」～「G3」の基準を設定。「HEAT20 G2 グレード」がわが国の最高等級といわれている。

おわりに

ここまで、わが国における「省エネ住宅」制度の変遷、ZEH の概要および普及に向けた国や徳島県の取り組み、ハウビルダーの見解などを紹介し、ZEH を含めた「省エネ住宅」の現状と課題について概観してきた。

「はじめに」で述べたように、現状のままでは「2050 年カーボンニュートラル」は達成されず、地球温暖化がますます進行してしまう。そうなれば、私たちの生命・財産への脅威がより一層増すことが容易に想像できる。

こうしたことから、今後も住宅における「ネット・ゼロ化」への流れは止まらず、むしろ加速することが予想される。実際、経済産業省は 2030 年以降新築住宅について原則すべて ZEH 基準の省エネ性能があり、6 割に太陽光発電設備を導入することを目指していることから垣間みえる。住宅の「ネット・ゼロ化」を進めるため、新築住宅にとどまらず、既存住宅の設備更新の際に効率性の高いものに入れ替えることも考えられるが、ハウビルダーの担当者によると、現実にはニーズは決して多くないという。

既存住宅の省エネ化を含め、今後さらに普及を進めるためには、事業者だけでなく、私たち消費者側の理解を引き出すことが最も重要である。当然初期コストの問題もあるが、最大の問

題は消費者の「無関心」であり、今回ヒアリングを実施した2社のハウズビルダーからも指摘があった。

そこで、消費者の関心を高める方法の一つとして、例えば、住宅の「ネット・ゼロ化」を進めることは単にエネルギー消費量を減少させるだけでなく、身体的、精神的、社会的に良好な生活環境の創造にもつながる、と訴えることが考えられる。初期コストは「ネット・ゼロ化」を通じた新しいライフスタイルを築くコストであるという考え方を広めていくことで、一人でも多くの人に「ネット・ゼロ化」にするメリットを感じてもらうことが肝要である。

さらに、こうした普及啓発に行政やハウズビルダーだけでなく、住宅ローンを取り扱う金融機関を含め、すべてのステークホルダーが一丸となって取り組むことで、消費者がメリットを知る機会を増やすことができる。

いずれにしろ、普段の生活の中で「ネット・ゼロ」を意識し、貢献していくことが、「2050年カーボンニュートラル」達成につながるだけでなく、自身の生活環境を守ることになる、という意識を私たち一人ひとりが持つことができるかが重要であり、今後その重要性が一段と増すことが考えられる。

<参考文献>

・環境省 [編] 「令和3年版 環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」 日経印刷 2021.6