

ESGの重要テーマ

# 脱炭素社会



## 基本的な考え方

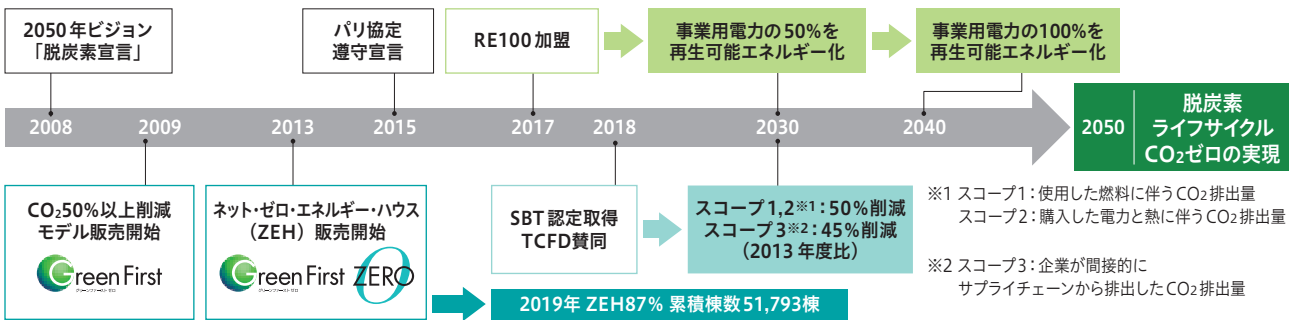
事業全体のCO<sub>2</sub>排出量で最も大きな割合を占める住宅・建築物の居住・使用段階におけるCO<sub>2</sub>排出削減のためにZEH、ZEB※の普及を推進。併せて、事業活動における省エネルギー・再生可能エネルギー活用など、バリューチェーン全体のCO<sub>2</sub>排出削減を進め、「IPCC 特別報告書」がうたう2050年脱炭素社会の実現を目指します。

※ZEH・ZEB：省エネ・創エネなどにより、快適な室内環境を実現しながら年間の一次エネルギー収支プラスマイナスゼロを目指す住宅（ZEH）および建物（ZEB）。  
それぞれネット・ゼロ・エネルギー・ハウス、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル略。

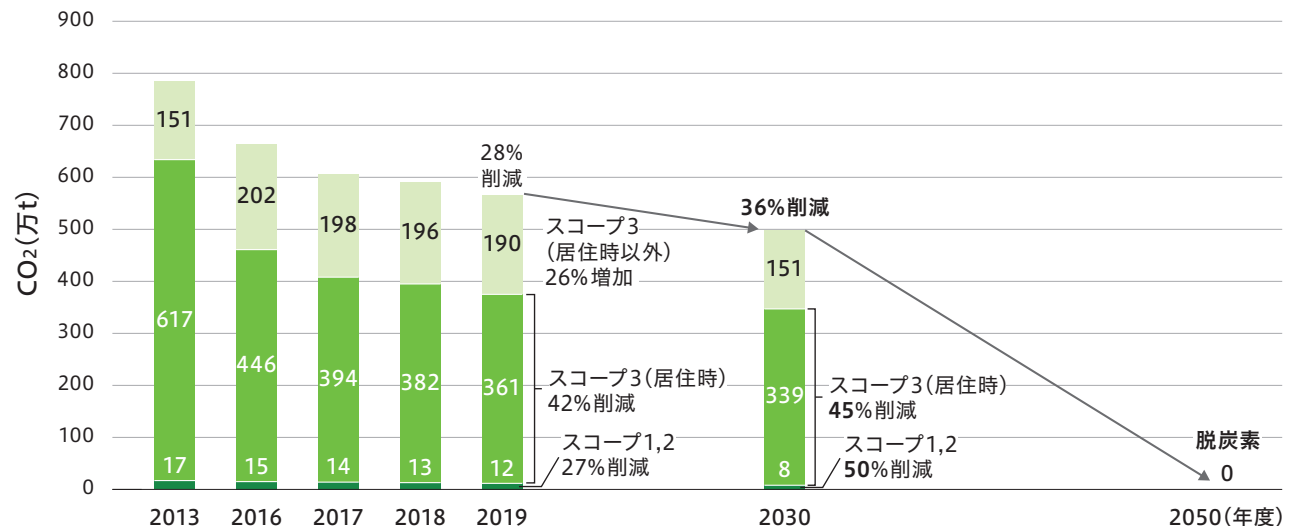
## アプローチ

新築戸建住宅におけるZEH商品「グリーンファースト ゼロ」を市場にいち早く投入。日本初のZEH賃貸住宅・分譲マンションを建設するなど、住宅業界のZEH化をけん引しています。また、卒FIT※1を迎えたオーナー様宅の余剰電力を購入してRE100※2を目指す「積水ハウスオーナーでんき」も開始しました。SBT認定※3を受け、脱炭素に向けた取り組みを具体化しています。

※1 卒FIT：FIT（固定価格買取制度）において電力会社の買い取り期間10年（あるいは20年）の満了を指す  
※2 RE100：事業で消費するすべての電力を再生可能エネルギーで賄う取り組み  
※3 SBT認定：科学的知見に基づく温室効果ガス削減計画の認定



積水ハウスバリューチェーンのCO<sub>2</sub>排出削減計画とその進捗状況（削減率はすべて2013年度比）



新築戸建住宅における「グリーンファースト ゼロ」比率 ▶ 2022年までに90%

活動報告

新築戸建住宅の87%がZEH、累積棟数は5万1793棟

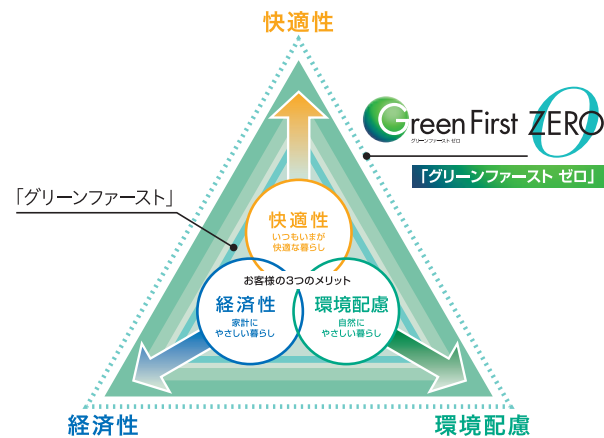
住まいの快適性・経済性・環境配慮を高いレベルで実現させる戸建住宅ZEH「グリーンファースト ゼロ」の2019年度実績は87%となり、2020年度目標の80%※1を前倒して達成しました。この実績は、2018年度の日本全体のZEH比率13%※2を大きく上回っています。2013年の発売以来の累積棟数も日本最多の5万1793棟(2020年3月末時点)となりました。

当社は、展示場や「住まいの夢工場」などでの見学会やセミナーの定期開催など、さまざまな活動を通してZEHのメリットを訴求してきました。加えて物理的にZEH化が困難なケースを技術開発などにより解決してきました。例えば、ZEHには大容量太陽光パネルの設置が必要ですが、敷地やプランにより屋根形状が複雑な場合は、一般的な大判のパネルでは容量確保が困難です。

このため当社は瓦型のオリジナル太陽光パネルを採用し、複雑な形状の屋根にもたくさんのパネルを設置できるようにしました。さらに、瓦と一体化したパネルは目立ちにくく、建物外観やまちなみにも配慮されています。また、都市部を中心に増えている3・4階建て住宅では、屋根を直接支えられるピロティ柱を設け、建物形状によらずZEH化に必要な太陽電池パネルを設置できる大きな屋根をかけるなどの工夫をしています。

このようにZEH化が困難なケースに対しては技術力で解決しながら、お客様に対してはZEHの持つさまざまなメリットを訴求することで、ZEH比率90%に向け、今後も「グリーンファースト ゼロ」を通じたZEHの普及に取り組みます。

※1 ZEHビルダー登録(一般社団法人 環境共創イニシアチブ)で求められる「ZEH普及目標」。2020年までに50%以上の目標設定が求められている。当社は80%目標を設定。  
 ※2 「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業調査発表会2019」における公開値



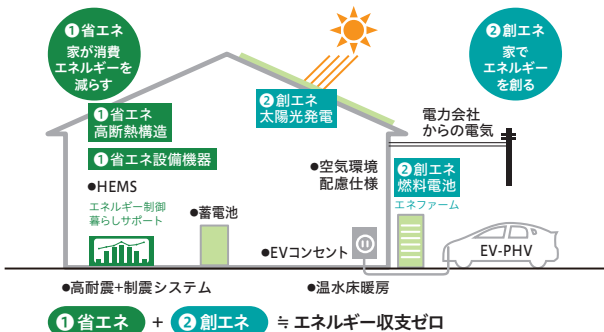
住まいの快適性・経済性・環境配慮を高いレベルで実現させる「グリーンファースト ゼロ」



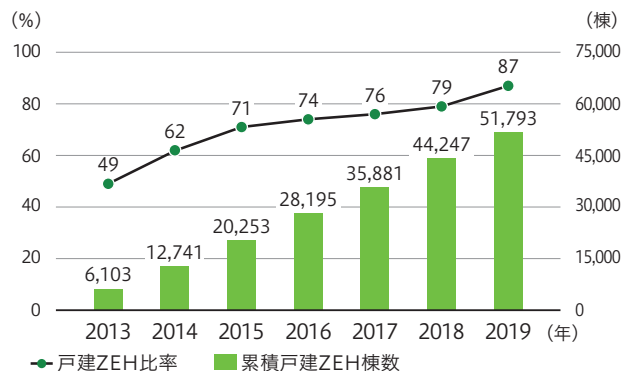
2層上の大屋根を支えるピロティ柱により開放的なバルコニー空間と大容量太陽光パネル設置を両立

「グリーンファースト ゼロ」の概要

高い断熱性と省エネ設備に加え、太陽光発電システムなどの創エネ設備により、エネルギー収支ゼロを目指します。



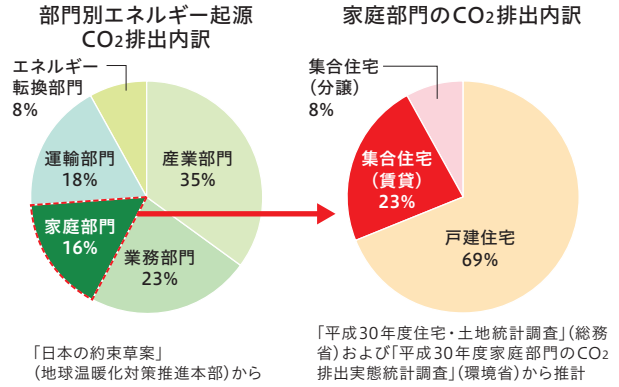
「グリーンファースト ゼロ」(ZEH)の進捗状況



賃貸住宅「シャームゼン」ZEH実績は58棟、447戸

家庭部門のCO<sub>2</sub>排出量の約3割は集合住宅から排出されており、中でも賃貸住宅は大きな割合を占めるため、脱炭素化には賃貸住宅のZEH化も不可欠です。当社は戸建てで培ったノウハウを生かし、賃貸住宅ブランド「シャームゼン」で2018年1月、全住戸が『ZEH』※1を満たす日本初の賃貸住宅を金沢市で竣工しました。その後、北海道から九州に至る日本各地で賃貸住宅ZEHを増やしています。

集合住宅のZEHには、共用部まで含めた住棟全体でゼロエネルギーを目指すZEH-Mと、戸建住宅と同様に住戸単位でゼロエネルギーを目指すZEHの2種類があります※1。ZEH-Mは住棟全体の省CO<sub>2</sub>効果は高いですが、住戸単位がZEHである必要はありません。当社は賃貸住宅の入居者メリットを重視し、全住戸がZEHの条件を満足するZEH-Mの普及に努めています。ZEH住戸では、住む人が高断熱による快適性、光熱費削減効果、災害時に電気が使える安心感といったZEHの多くのメリットを得ることができます。ZEH住戸に住む方々

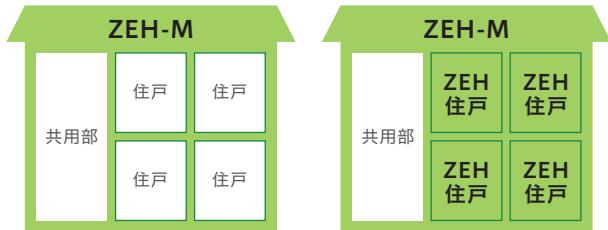


の評価が高まり、次もZEH住戸に住みたいと考える人が増えれば、結果的に市場にZEH住戸も増え、地球温暖化防止につながると考えています。

2019年度は58棟のZEH-M、447戸のZEH住戸を供給し、累積103棟、691戸となりました。

これからも、住まい手、オーナー様、地球環境にとって価値あるZEH賃貸住宅の普及に努めます。

集合住宅ZEHの概念



共用部まで含めた住棟全体で年間の一次エネルギー消費量の収支を正味でゼロとすることを旨とした集合住宅。

全住戸それぞれと、共用部まで含めた住棟全体で年間の一次エネルギー消費量の収支を正味でゼロとすることを旨とした集合住宅。

※1 集合住宅では、省エネ効果の違いにより4種類のZEHが定義されており、一次エネルギーを収支で100%削減できる最も効果が高い仕様が『ZEH』です。この他、75%削減のNearly ZEH、50%削減のZEH Ready、20%削減のZEH Orientedがあります。また、評価対象の違いにより「住棟単位」のZEH-Mと、「住戸単位」のZEHが定義されています。(ZEHの定義(改訂版)(集合住宅)(平成31年3月、資源エネルギー庁)参照)



賃貸住宅シャームゼン (広島市)  
全住戸:『ZEH』

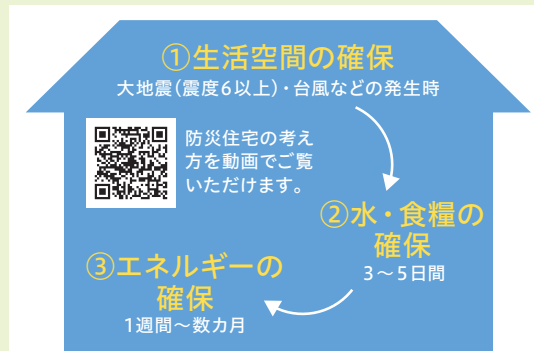
TOPICS

災害にも強い積水ハウスのZEH

大規模自然災害が相次ぐ昨今、住まいの安全・安心への関心が高まっています。積水ハウスの住まいは高い耐震性能などにより災害時でも生活空間を確保できます。また、食料・飲料水・生活用水をストックするアイテムも用意しています。さらに、災害時にも自立した生活を続けるためにエネルギーも必要です。ZEHは、ここでも強みを発揮します。

災害による停電時にも、ZEHは太陽光発電システムが搭載されているため、晴れた日中なら電気を使うことができます。また、燃料電池があれば雨天や夜間でも発電しながらお湯をつくることができます。さらに蓄電池があれば発電した電気をためながら、長期間の自立した生活が可能となります。

今後のZEHは「快適性」「経済性」「環境配慮」に加えて「災害時のレジリエンス性」も強化・訴求しながら推進していきます。



## 超高層ZEHマンションに着手

当社は分譲マンションにおいてもZEHを推進しています。2019年2月、賃貸住宅に続き分譲マンションでも、日本初となる全住戸『ZEH』の「グランドメゾン覚王山菊坂町」(名古屋市)を竣工しました。集合住宅では住戸数に比べて太陽光パネルを設置する屋上面積が小さくZEH化が困難ですが、当マンションは住戸数が12戸と小規模であり、低層建物で屋上面積も十分に確保できる計画であったことから実現することができました。

一方、太陽光パネルの設置が困難な高層マンションでは、太陽光パネルを設置せずに省エネルギー性能をできるだけ高めたZEH Orientedが国により定義され、普及が推進されています。このため、当社は2019年度に全住戸でZEH Orientedを満たす36階建ての超高層マンション「(仮称)上町一丁目タワーPJ」(大阪市)に着手しました。省エネルギー性能を高めるため、全住戸に発電する給湯設備燃料電池や高効率エアコンを採用しました。また、超高層マンションの魅力は大開口からの眺望ですが、壁に比べて断熱性能が劣る窓の面積を大きくすることはZEH化に不利です。そこで、全窓に高性能真空複層ガラスを採用し、住戸単位の断熱性能を北海道の省エネ基準を超えるレベルとすることで、ZEHの快適性と大開口による眺望を両立させました。

これからも、分譲マンションならではの付加価値に配慮したZEHを推進していく考えです。



低層分譲マンション「グランドメゾン覚王山菊坂町」(名古屋市)  
全住戸：『ZEH』



超高層分譲マンション「(仮称)上町一丁目タワーPJ」(計画) (大阪市)  
全住戸：ZEH Oriented



全開口部に高性能真空複層ガラスを採用(イメージ)

## 事業系建物へもゼロエネルギー化を展開

ZEBはZEH同様、政府が普及を目指しているゼロエネルギー建築物です。ZEBの対象となる建築物の用途はさまざまであり、それぞれの用途に適したZEB設計が必要です。積水ハウスでは、戸建住宅や賃貸住宅「シャームゾン」と同様の断熱性の高い構造躯体「フレキシブルβシステム」を用いたZEBの推進に努めています。ZEH分野で蓄積した技術・ノウハウを生かし、事業系建築物を対象としたエネルギーシミュレーション、エネルギー消費実態調査、施設利用者に対するアンケート調査などにより得られた新たな知見を加えながらZEBを提案。これまでに事務所、介護施設、保育施設などのZEBを建設しました。



高断熱な大開口により明るく快適な空間を実現したZEB保育施設

活動方針②

リフォーム・リノベーションでの「省エネ・創エネ」提案の強化

既存住宅のゼロエネルギー化を促進

▶ 「いどころ暖熱」を推進

活動報告

当社既存住宅に向けて「ファミリースイートリノベーション」を提案

当社グループは「いつもいまが快適」をコンセプトとして、お客様の安全・安心・快適を支えるリフォーム・リノベーション事業に取り組んでいます。

2019年9月、従来の「LDK 発想」から脱却し、家族が思い思いに過ごし、一緒にワクワクできる「新しいリビングのあり方」を提案する生活提案型リフォーム「ファミリースイート リノベーション」を専門子会社の積水ハウスリ

フォーム3社※1で開始しました。当社既存軽量鉄骨住宅の構造体を補強することによって、細かく間仕切られていた部屋を大空間リビングへリフォームすることが可能です。さらに、LDKエリアの断熱改修+快適設備による「いどころ暖熱」を同時に採用することで、暖かく快適に暮らしながらCO<sub>2</sub>排出量を削減できます。

※1 積水ハウスリフォーム東日本株式会社、積水ハウスリフォーム中日本株式会社、積水ハウスリフォーム西日本株式会社

広くなるリビングに「いどころ暖熱」をプラス。断熱+快適設備で、より快適な空間に

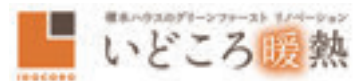
「いどころ暖熱」では、暮らし方に合わせてリビングを中心とした生活空間を断熱改修すると同時に、快適設備を設置することで、心地よい快適な暮らしを提供します。

新開発の受梁仕様「RFサポートビームシステム」と「いどころ暖熱」を組み合わせることで、LDKを中心に効率的に断熱性能を向上させ、さらに廊下などの非居室部分へもマルチエアコン「ココタス」を設置して各部屋の温度差を軽減します。リフォーム工事に当たっては、積水ハウスグループが管理する住戸ごとの家歴情報から現状の断熱材などの納まりを事前に正確に確認。オリジナル断熱リフォーム部材などを適切に組み合わせることで、築20年以上の住まいでも短期間・高精度で改修を行い、快適性、経済性、環境配慮を高めます。



「いどころ暖熱」要素一覧 (お客様のニーズにより選択)

- : 断熱性能の向上
- : 快適設備の設置



「いどころ暖熱プレミアム」のイメージ

天井断熱(小屋裏部)

今ある断熱材の上に断熱材を追加したり、新たな断熱材に交換したりすることで性能アップを図ります。

窓断熱

既存窓の室内側に内窓を付けたり、既存のサッシを解体して新たなサッシに交換したりすることで性能アップを図ります。



壁断熱

先進の断熱パネルを既存の壁に重ね張りしたり、新たな断熱材付きの下地枠に交換したりすることで性能アップを図ります。

床下断熱

床を解体せず、床下から断熱材をすき間なく施工する工法や、新たな床下地(断熱材含む)に交換することで性能アップを図ります。

再生可能エネルギー利用 ▶ 2030年に50%、2040年に100% (RE100)

活動報告

オーナー様の「卒FIT」電力を買い取り、自社事業に有効活用する「積水ハウスオーナーでんき」を開始

2019年11月、オーナー様から太陽光発電の余剰電力を買い取り、自社グループの事業用電力として利用する「積水ハウスオーナーでんき」を開始しました。

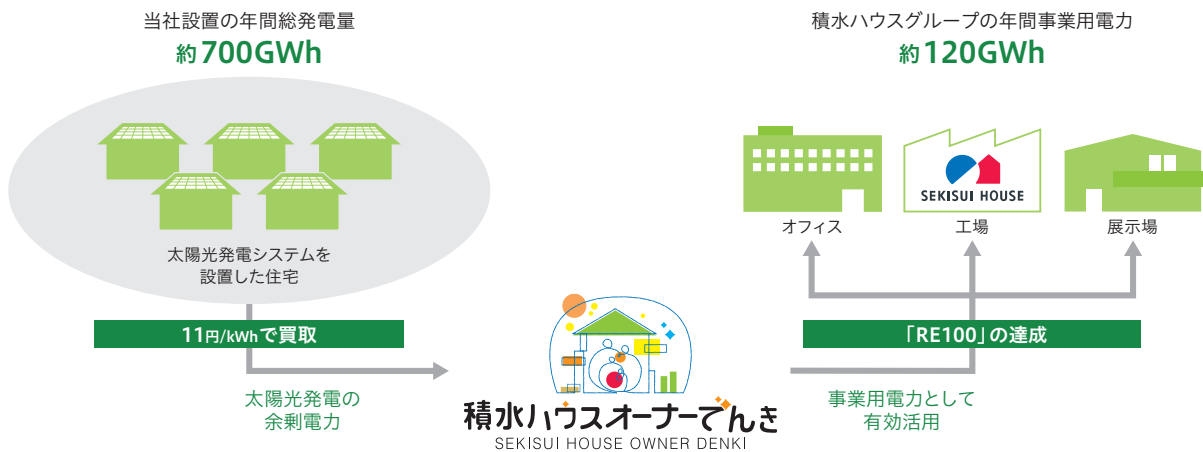
2009年に始まった太陽光発電の余剰電力を電力会社が一定価格で買い取る「固定価格買取制度 (FIT 制度)」において、住宅用太陽光 (10kW 未満) の電力買取期間 (10年間) が満了するため、この「卒FIT」電力を当社が業界最高レベル※の11円/kWhで買い取り、オーナー様

に満足いただく仕組みです。

積水ハウスグループは、国内の建設業界で初となる「RE100」イニシアチブに2017年10月に加盟し、2030年までに事業で使用する電力の50%を、2040年にはすべてを再生可能エネルギーに転換する取り組みを進めています。このため「積水ハウスオーナーでんき」で購入した電力は、事業用電力に使用されます。

取り組み開始以来、「卒FIT」対象のオーナー様の約47%のオーナー様が「積水ハウスオーナーでんき」に加わっていただいています (2020年3月末時点)。

※「購入電力会社の指定」や「蓄電池設置」などの付随条件がない場合



業務用車両から発生するCO<sub>2</sub>を前年比1160t (3.8%)削減

積水ハウスグループの全業務用車両 (約1万2000台) に「テレマティクス※」を搭載。急加速・急減速などの走行データを利用して「事業所での日常的な改善活動」と「全社的、長期的な改善活動」により、エコ・安全運転の推進を図っています。安全運転講習会はグループ全体

で年間400回を超え、安全運転手帳・DVD教材・ステッカー制作などの活動の継続により、CO<sub>2</sub>排出量は前年度比約1160トン (3.8%) 減少しました。

テレマティクス導入開始 (2011年) 以来の取り組みが評価され、2018年度「地球温暖化防止活動環境大臣表彰 (対策技術先進導入部門)」を受賞しました。

※テレマティクス：車両に搭載したデバイスと通信端末を利用し、稼働・燃費などの「運行情報」や、急加速・急減速などの「危険運転挙動データ」を提供するシステムの総称。

テレマティクスの仕組み

