



住宅のネット・ゼロ・エネルギー化

エネルギー問題に制約されない質の高い暮らしを実現し、
環境配慮とお客様の健康寿命の伸長に貢献する

重要なステークホルダー

お客様・取引先(設備メーカー等)・エネルギー供給会社

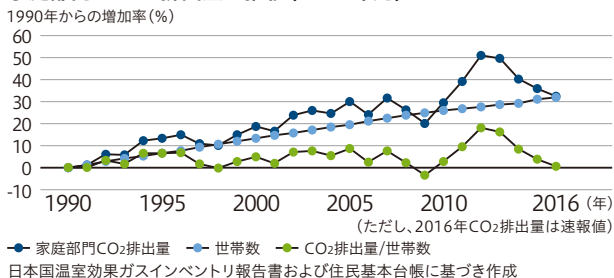
背景

日本政府は「2020年までに標準的な新築住宅をZEH化する」との目標を標ぼう

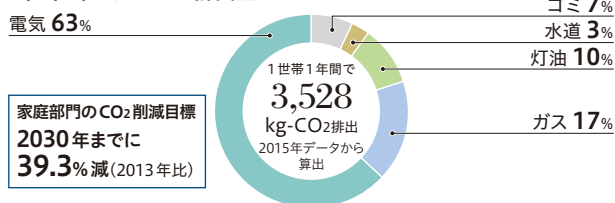
地球温暖化を抑制するために、CO₂排出量の削減が求められています。2015年にパリで開かれたCOP21(気候変動枠組条約第21回締約国会議)において、日本は「2030年までに温室効果ガスの排出量を2013年比で26%削減する」ことを公約。「家庭部門」では39.3%もの大きな削減が求められています。

政府は、家庭における電力、ガス等からのCO₂排出を削減するため、高い省エネ性能と太陽光発電システムや燃料電池を用いて正味のエネルギー消費量をゼロにする「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)」の普及を進め、「2020年までにハウスメーカー等の新築注文戸建住宅の過半数をZEH化する」ことを目標に掲げています。

家庭部門のCO₂排出量の推移(1990年比)



1世帯当たりのCO₂排出量



国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィスのデータから自動車(ガソリン・軽油)を除いて作成

アプローチ

目指す姿

環境配慮と快適性・経済性を両立する「グリーンファースト」戦略を推進

積水ハウスは住宅メーカーの責任として、エネルギー問題や地球環境問題といった重要な社会課題の解決に貢献しながら、持続可能な事業を推進しています。

2008年に住宅のライフサイクルCO₂排出ゼロを目指す「2050年ビジョン」を発表。2015年のCOP21において、パリ協定遵守の宣言を行いました。

住まいの快適性・経済性を高めるとともに、エネルギー

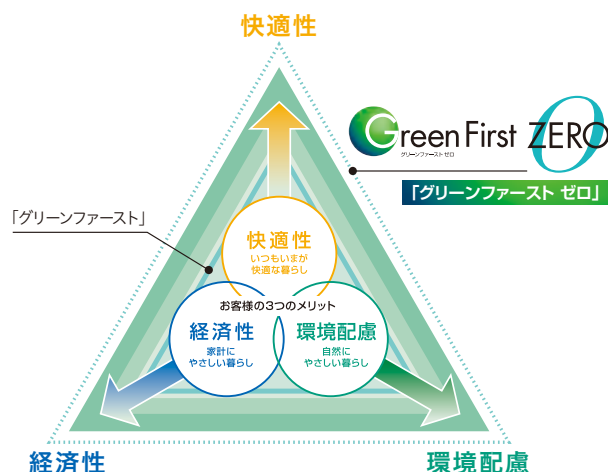
消費を大きく減らすことで、温室効果ガス排出量削減の国家的目標の達成に貢献し、COP21における家庭部門の約束を、新築住宅のみならず既存住宅のリフォームを含めて達成することを目指しています。

SDGsにおいても、「エネルギー」(目標7)、「持続可能な都市」(目標11)、「気候変動」(目標13)等を課題と認識し、取り組みを進めます。

住まいのライフサイクル全体でCO₂ゼロを目指す

当社は2009年から環境負荷を大幅に低減する環境配慮型住宅「グリーンファースト」の普及に注力してきました。2013年には、これを進化させ、政府が2020年の標準化を目指している「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」を先取りした「グリーンファーストゼロ」を発売。高断熱化や高効率省エネ設備機器によりエネルギー消費量を大幅に削減する一方、大容量の太陽光発電システムと燃料電池「エネファーム」により消費電力以上の「創エネ」を行うことで、高レベルの快適性・経済性・環境配慮を実現。

2050年の「住まいのライフサイクルにおけるCO₂排出ゼロ」に向け、取り組みを進めています。



活動方針

1 「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」を拡大

全新築戸建住宅に占める「グリーンファーストゼロ」の販売比率を2020年までに80%にすることを目標に、積極的な提案活動を展開しています。さらに、賃貸住宅「シャームゾン」や分譲マンションでもZEH化に取り組み、COP21における家庭部門の約束の達成を目指します。

全新築戸建住宅における「グリーンファーストゼロ」比率 **2020年までに80%**

新築住宅と戸建住宅・低層賃貸住宅ストックにおけるCO₂排出量(2013年比) **2030年までに39.3%削減**

2 リフォーム・リノベーションでの「省エネ・創エネ提案」を強化

既存住宅に対しても、快適でエコな暮らしを実現する「グリーンファーストリノベーション」を推進します。住宅の高断熱化リフォームや最新設備導入による「省エネ」と、太陽光発電や燃料電池導入による「創エネ」により、大幅にCO₂排出量を削減します。

当社戸建既存住宅については積水ハウスリフォーム3社が、当社賃貸既存住宅は積和不動産7社が、一般の戸建既存住宅やマンションなどは積和建設18社が中心となり、提案活動を進めます。全国の「住まいの夢工場」の「リフォーム・リノベーションゾーン」を活用し、より積極的にお客様とのコミュニケーションを図ります。

活動が社会に及ぼす影響

住まいのZEH化は、CO₂排出量と光熱費の大幅削減とともに、より快適な暮らしと住まい手の健康長寿にもつながります。こうしたメリットをお客様に訴求し、付加価値の高い住宅の販売拡大を図ります。

また、既存住宅についても省エネ・創エネによるリフォーム・リノベーションを積極的に進めることは、潜在需要の喚起による事業拡大が期待できるとともに、良質な住宅ストックの形成に寄与します。

リスクマネジメント

リスク① 国のZEH基準への対応に伴うコストアップ

対応① 当社戸建住宅は、標準仕様のレベルが高く、ZEH仕様としても比較的成本増は少なく済みます。さらに、住宅メーカー最大手として、集中購買によりコストを抑え、購入者負担を減らしています。なお、光熱費が大幅に減るZEH仕様では、コスト増分は一定期間で回収可能です。

リスク② 補助金や電力買取価格の減額などによる需要減退

対応② ライフスタイルを考慮し、太陽光発電や高効率給湯器の導入効果を反映した光熱費シミュレーションを示し、「グリーンファーストゼロ」の経済的メリットを説明。これに加え、断熱性等省エネ性能の高い住宅が「健康で快適な暮らし」(健康寿命の延伸)につながることを伝え、住まいの価値を理解いただくことにより、お客様満足度の高い住宅の供給を続けています。

進捗状況

1 「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」を拡大

活動報告

「グリーンファースト ゼロ」の普及推進

当社の「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)」である「グリーンファースト ゼロ」の普及促進に努めています。新築予定のお客様に対し、展示場や「住まいの夢工場」などへの案内を通して光熱費の大幅削減と今までにない快適性が得られることをお伝えしたり、一般のお客様向けセミナーの定期開催などにより「グリーンファースト ゼロ」のメリットを訴求しています。

2017年度も「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業」の補助金利用をお客様に積極的に提案した結果、当社の戸建請負住宅におけるZEH比率は76%(前年比2ポイント増)となりました。

「COP23」において当社ZEHの取り組みを報告

2017年11月、ドイツ・ボンで開催されたCOP23(気候変動枠組条約第23回締約国会議)において、SDG11デー、さらに翌日には日本パビリオンにてセッションに参加。当社は2008年に日本で初めて住宅のライフサイクルでCO₂排出をゼロとする脱炭素宣言を行い、その目標実現に向けた取り組みを具体化しており、ZEHである「グ



COP23での発表の様子(右から2人目が、副社長の伊久(当時))

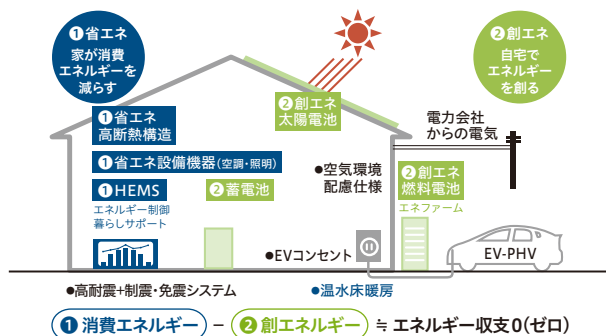
全住戸ZEH基準を満たす賃貸住宅を金沢市に建設

集合住宅は住戸数に対して相対的に屋根面積が小さく、1戸当たりの太陽光パネル面積が不足するため、国の定めるZEH基準を満たすことが困難とされてきました。2017年度、金沢市に建設した賃貸住宅は、全13戸において高断熱複層ガラス、高効率エアコン、高効率ヒートポンプ給湯器、節湯水栓、LED照明などの省エネ機器を設置。各住戸に必要な太陽光パネルは平均2.4kW。日射量が少ない金沢市においても全住戸でネット・ゼロ・エネルギー*の達成を可能としています。

*「ZEHロードマップ検討委員会とりまとめ」(2015年12月資源エネルギー庁)の『ZEH』の全要件を満たします。

「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先進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」の当社新築住宅の普及率が7割を超えていることを報告しました。

「Green Solutions Awards 2017[※]」のSustainable City Grand Prize部門で、当社の「グリーンファースト ゼロ」の取り組みが評価され、世界2位となりました。この賞は、COP23に合わせて開催されたもので、日本企業で同賞を受賞したのは初めてです。

※「Green Solutions Awards 2017」はGlobal Alliance for Building and Construction(建築・建設部門におけるグローバルアライアンス)の支援を受けてConstruction21(事務局・フランス)が運営している気候変動対策に関するグローバルな顕彰制度。



ZEH基準を満たした賃貸住宅

TOPICS

「平成29年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰」と「第27回地球環境大賞」大賞をダブル受賞

温暖化防止・防災・地域活性化に貢献する「東松島市スマート防災エコタウン」の取り組みが、「平成29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)」（主催：環境省）と「第27回地球環境大賞」大賞(主催：フジサンケイグループ、後援：経済産業省、環境省、文部科学省、国土交通省、農林水産省、一般社団法人 日本経済団体連合会)を受賞しました。

日本初のマイクログリッドにより電力を供給し、環境性・防災性・経済性のバランスが取れたハード・ソフト一体での新しいビジネスモデルとして評価されました。



東松島市スマート防災エコタウン

80%の普及を目指す「グリーンファーストゼロ」

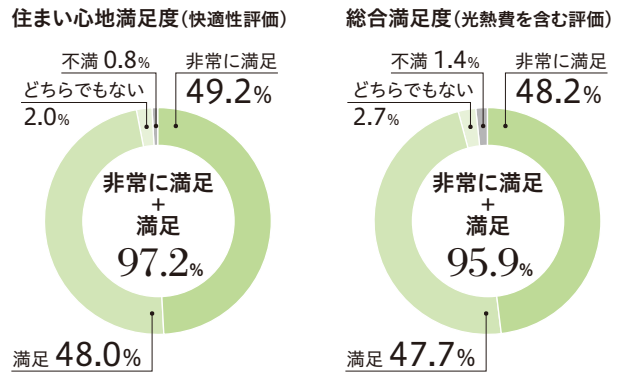
「グリーンファーストゼロ」は、2013年の販売開始以来、お客様から支持・評価をいただきながら、実績を伸ばしています。発売年の2013年度の戸建住宅に占める割合は49%でしたが、年々割合を高め、2017年度は76%となりました。2020年度目標として80%を掲げ、達成に向けて取り組みを推進しています。

お客様の評価も高く、右のグラフに示す通り、住まい心地満足度、総合満足度とも9割※を超える方から高い評価をいただいています。

お客様からの確かな信頼のもと、地球温暖化防止にも寄与する「グリーンファーストゼロ」の一層の普及を目指しています。

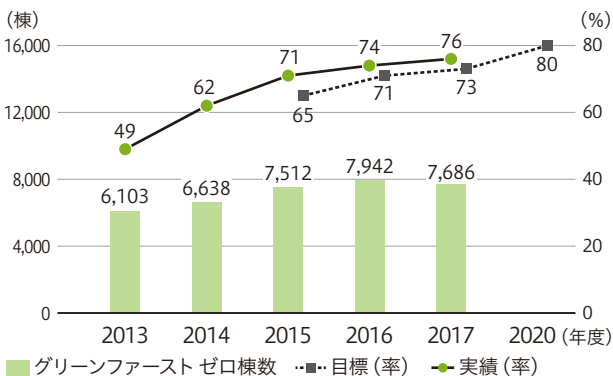
※ 非常に満足、満足の回答合計(%)

「グリーンファーストゼロ」仕様入居者の満足度

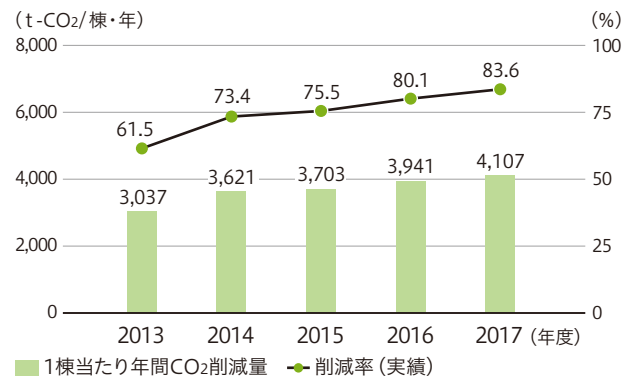


入居1年後のアンケート調査(2015年3月実施・N=516)

「グリーンファーストゼロ」の進捗状況



「グリーンファースト」戦略によるCO₂排出削減実績※



※ 当社推計値(1990年比)

主要指標の実績(KPI)

指標	単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	定義
「グリーンファーストゼロ」比率	%	49	62	71	74	76	当社戸建住宅における比率(北海道を除く)
1990年比年間CO ₂ 排出削減量	t-CO ₂ /年	50,256	43,015	41,599	41,877	41,681	1990年における新築戸建住宅居住時のCO ₂ 排出量と比較した場合の年間CO ₂ 削減量および削減割合
1990年比年間CO ₂ 排出削減率	%	61.5	73.4	75.5	80.1	83.6	

評価

2017年度の「グリーンファーストゼロ」比率は76%となり、目標値の73%を超え、2020年度目標である80%に向け、順調に普及が進んでいます。1棟当たり年間CO₂排出削減率は83.6%（前年度比3.5ポイント増）となり住宅の居住段階で排出されるCO₂の削減が一層進みました。

今後の取り組み

快適性・経済性・環境配慮を実現する「グリーンファーストゼロ」の戸建住宅における販売比率を2020年度までに80%となるよう普及に努めます。さらに低層賃貸住宅「シャームゾン」や分譲マンション「グランドメゾン」のZEH化と、既存住宅（リフォーム）の「省エネ・創エネ化」に取り組みます。

2 リフォーム・リノベーションでの「省エネ・創エネ提案」を強化

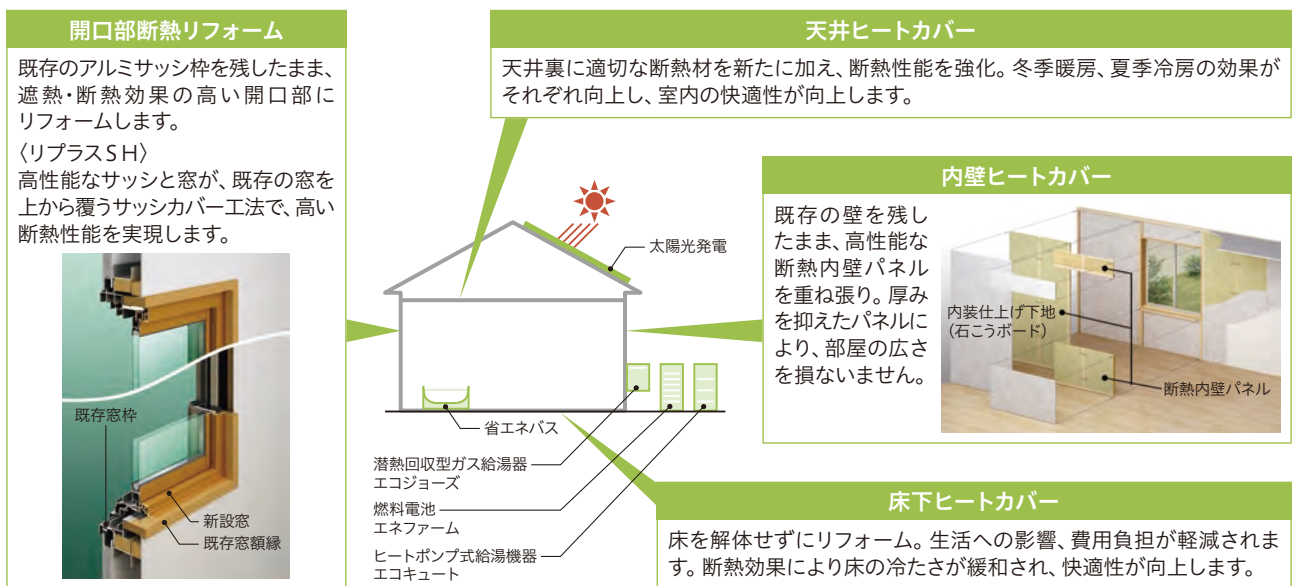
活動報告

既存住宅の「グリーンファーストリノベーション」により健康長寿の取り組みを推進

積水ハウスの戸建住宅等のお客様に向けて、積水ハウスリフォーム3社が「グリーンファーストリノベーション」などの取り組みに力を入れています。ZEH同等の性能と暮らし・空間提案などを行う「グリーンファーストリノベーション」や、

省エネ・創エネリフォームを推進。快適な暮らしや健康長寿を訴求しながら、CO₂の排出削減に取り組んでいます。「内壁ヒートカバー」やサッシカバー工法「リプラスSH」等により、床・壁・天井・窓の断熱リフォームを推進しています。

省エネ・創エネリフォームの概要



評価

床・壁・天井・開口部それぞれに、断熱性能・CO₂排出削減効果が高いリフォームメニューを整備。快適・健康に過ごしながら省エネを実現できる取り組みとして、お客様から高評価をいただいています。太陽光発電リフォームの実績は、電力買取価格の低下の影響もあり減少しましたが、ダブル発電を含む創エネリフォームとして燃料電池「エネファーム」の採用が増加しました。

今後の取り組み

引き続き「グリーンファーストリノベーション」の推進に努め、既存住宅からのCO₂排出量削減に寄与します。住まいの断熱性向上や高効率機器設置などの省エネ・創エネリフォームは、健康長寿につながる取り組みです。「健康化（すこやか）リフォーム」のコンセプトのもと、全国の「住まいの夢工場」などの体験型施設の整備を通し、提案活動を強化していきます。

TOPICS

100%再生可能エネルギーの利用を宣言、国内建設業界で初めて「RE100」に加盟しました

2017年10月、当社は事業活動において使用する電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す「RE100」イニシアチブに国内の建設業界で初めて加盟しました。中間目標として2030年までに50%を、2040年までには100%を再生可能エネルギーで賄うことを目指します。

当社はこれまでに650MWを超える太陽光発電を供給販売。一方、当社の事業活動において120GWhの電力を消費(2016年度)しています。他方、太陽光発電の余剰電力を電力事業者が買い上げるFIT制度が2019年度から順次終了するため、太陽光発電を搭載した住宅にお住まいのオーナー様などの余剰電力を

当社が事業用電力として購入することで、オーナー様のメリットも創出します。

※「RE100」は再生可能エネルギー100%を目標に掲げる世界の主要企業が加盟する国際イニシアチブ。RE100メンバーはITから自動車製造まで幅広い業種100社以上で構成されています。



温室効果ガス削減で「SBTイニシアチブ」の認定を取得しました

2018年4月、当社が設定した温室効果ガスの削減目標が、「パリ協定」の「2°C目標」を達成するために科学的に根拠のある水準であると認められ、国内住宅メーカーでは初めて国際的なイニシアチブである「SBT(Science Based Targets)イニシアチブ」による認定を取得しました。製品として提供する戸建住宅および賃貸住宅の使用に伴って消費されるエネルギーや、電力由来のCO₂(スコープ3、カテゴリ11)を、2030年までに2013年比で45%削減、自社で消費するエネルギーや電力による

CO₂(スコープ1およびスコープ2)を2030年までに2013年比で35%削減するという野心的な目標を設定しています。

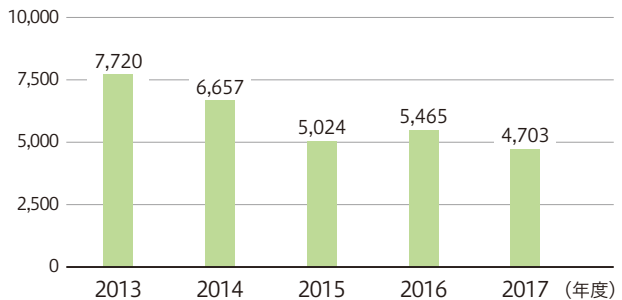


主要指標の実績(KPI)

省エネ・創エネリフォーム実績*

省エネ・創エネリフォームメニュー	2017年度実績
太陽光発電リフォーム	567件
省エネバス	3,711件
開口部断熱リフォーム	2,814件
エネファーム(家庭用燃料電池)	535件
エコジョーズ(潜熱回収型ガス給湯器)	3,031件
エコキュート(ヒートポンプ式給湯機器)	1,120件
床下ヒートカバー	975件

省エネ・創エネリフォームによるCO₂排出量削減実績*(t-CO₂/年)



※ 積水ハウスのリフォーム3社の実績

住宅のライフサイクル全体でのCO₂排出量削減を推進

当社は、居住時だけでなく、資材(原材料)の購入から、工場生産、輸送、施工、解体までの住宅のライフ

サイクル全体のCO₂排出量を把握し、削減策の立案、実施につなげる活動を継続しています。

指標	単位	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度※2	定義
総エネルギー投入量※1	TJ	3,542	3,039	3,061	2,985	2,903 (2,893)	開発・設計、工場生産、輸送、施工および解体における投入量
開発・設計、工場生産、施工、解体に伴うCO ₂ 排出量※1	t-CO ₂	148,329	126,209	130,482	126,337	140,425 (122,058)	該当事項により発生したCO ₂ の年度における排出量
輸送に伴うCO ₂ 排出量	t-CO ₂	45,815	37,749	36,499	35,828	34,399 (35,082)	該当事項により発生したCO ₂ の年度における排出量

※1 2015年度から、海外の主要な連結子会社を集計対象に加えています。

※2 2017年度実績の集計は「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく単位発熱量および排出係数による算定に変更しています。

()内は前年までの算定方法による値(詳細はP.69参照)。