



## 脱炭素社会

環境性能の高い住まいが快適・健康な暮らしを実現し、CO<sub>2</sub>排出量も大幅に削減。省エネ取り組みの強化と再生可能エネルギーの活用により脱炭素社会の実現を目指します



## 人と自然の共生社会

自然資本の持続可能な利用によって、事業を通じた生態系ネットワークの最大化を目指します



## 資源循環型社会

生産・施工など各段階の資源活用最適化を進めるとともに、ライフサイクル全体を通じた循環型事業で循環型社会の実現を支える



## 脱炭素社会



### 背景とアプローチ

[「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」の普及拡大  
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](#)

[積水ハウスグループの事業活動におけるCO2排出量の削減](#)

[COP24への参加](#)

[「RE100」達成を目指し、「積水ハウスオーナーでんき」を創設](#)

[「グリーンファースト ゼロ」の普及・拡大](#)

[集合住宅におけるZEH推進](#)

[ZEBへの取り組み](#)

[日本初の全住戸ZEH分譲マンション「グランドメゾン 覚王山菊坂町」が竣工](#)

[太陽光発電システムの普及促進](#)

[家庭用燃料電池「エネファーム」の普及を推進](#)

[HEMSを活用した暮らしのサポート](#)

[CO2排出削減事業「グリーンファースト倶楽部」](#)

[人と自然が共生する環境共生住宅、そしてスローリビング](#)

[リノベーションによるCO2排出量ゼロとゼロエネルギー実現に向けた長期居住実験](#)

[モーダルシフトとしての船便利用](#)

[グループで取り組む省エネ・節電活動](#)

[テレマティクスを活用したエコ安全運転の推進](#)

[「グリーン購入」の推進](#)

## 人と自然の共生社会



### 背景とアプローチ

[「5本の樹」計画による、地域の生態系に配慮した在来種植栽推進](#)

[合法で持続可能な木材「フェアウッド」の利用促進](#)

[「5本の樹」計画とは](#)

[「5本の樹」いきもの調査](#)

[「新・里山」と「希望の壁」](#)

[「企業の森」制度への参加をはじめとする森林保全活動](#)

[木材調達ガイドラインの運用と改定](#)

[国産材の活用](#)

[経年美化のまちづくり](#)

[緑豊かな賃貸住宅「シャームゾン ガーデنز」](#)

[まちづくり・分譲マンションにおける緑化の推進](#)

## 資源循環型社会



### 背景とアプローチ

[住まいにかかわる資源の有効活用で資源循環型社会の形成に寄与](#)

[ストック型ビジネスの拡大に伴い増加する廃棄物リサイクルをグループで推進](#)

[パートナー企業とのリレーション](#)

[工場生産におけるゼロエミッション活動](#)

[広域認定制度を利用したゼロエミッション](#)

[廃棄物発生抑制（リデュース）](#)

[解体工事廃棄物の再資源化](#)

[優良ストック住宅流通](#)

[グループにおける水使用量](#)

## エコ・ファーストの約束



[「エコ・ファーストの約束」と進捗](#)

[「エコ・ファースト推進協議会」の活動への参加](#)

## マテリアルバランス



[マテリアルバランス（事業活動の環境負荷の把握）](#)

[生産時のエネルギー消費](#)

[輸送時のエネルギー消費](#)

[サイトレポート](#)

[東北工場](#)

[関東工場](#)

[静岡工場](#)

[兵庫工場](#)

[山口工場](#)

## 環境マネジメント



[環境マネジメントの推進・方針](#)

[環境会計](#)

[廃棄物処理に関するリスクへの対応](#)

[解体工事に係る環境関連法への対応](#)

[有害化学物質による汚染の防止](#)

[土壌汚染に関するリスクへの対応](#)

## 環境の目標と実績





# E

環境

## 脱炭素社会

環境性能の高い住まいが快適・健康な暮らしを実現し、CO<sub>2</sub>排出量も大幅に削減  
省エネ取り組みの強化と再生可能エネルギーの活用により脱炭素社会の実現を目指します

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

### 全世界で求められる温室効果ガスの排出削減

地球温暖化による気候変動は、私たちの暮らしに目に見える影響を与え始めています。その進行を抑えるべく、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの排出削減がいま全世界で求められています。

2015年のCOP21（気候変動枠組条約第21回締約国会議）では、すべての国が「産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑える」ことを目指す「パリ協定」が採択され、2020年から運用が開始されます。

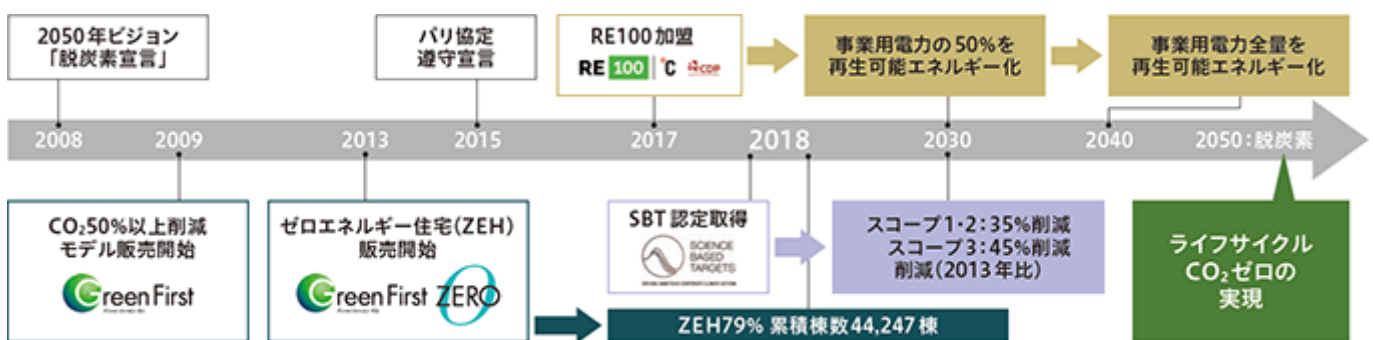
一方、2018年10月、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、特別報告書「1.5℃の地球温暖化」を公表し、地球温暖化を2℃でなく、1.5℃に抑えることで、より公平で持続可能な社会の実現に通じることを指摘。当社も参加したCOP24（2018年12月開催）においても議論が重ねられ、より一層CO<sub>2</sub>削減活動を推進する機運が世界的に高まってきています。

## 目指す姿

### 住宅のライフサイクル全体で「CO<sub>2</sub>排出量ゼロ」を目指す

積水ハウスは、当社の新築・既存住宅のすべてについて「材料購入から生産、販売、居住、解体までのライフサイクル全体において、2050年までにCO<sub>2</sub>排出量をゼロにする」ことを目指しています（「2050年ビジョン」；2008年発表）。

ビジョン発表の翌年には、居住時に排出されるCO<sub>2</sub>を50%以上削減する環境配慮型住宅「グリーンファースト」を上市。さらに2013年には、日本政府が2020年に標準化を目指す「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」を先取りした商品として「グリーンファースト ゼロ」を発売しました。



2015年、気温上昇を2℃未満に抑えることを目指すパリ協定に賛同。遵守を宣言し、取り組みを加速させました。2017年には、事業活動で使用する電力をすべて再生可能エネルギーとすることを旨とする「RE100」イニシアチブに日本の建設業として初めて加盟。また、2018年には、当社の温室効果ガス削減目標が「科学的根拠に基づく目標」と認められ、SBT認定を取得しました。

2050年に脱炭素化を目指す当社ビジョンは、IPCC特別報告書（2018年10月）の目指す世界とは軌を一にしていると考えています。今後も2050年の脱炭素化実現を見据え、取り組みの具体化にまい進します。

なお、当社はTCFDの提言に賛同し、そのフレームワークに沿って気候シナリオを考慮した事業戦略の検討にも着手しています。

【関連項目】

> [リスクと機会](#)

## COP24で当社の取り組みを報告

積水ハウスは2018年12月、ポーランドのカトヴィツェで開催されたCOP24に参加しました。12月10日に行われた「サステナブルイノベーションフォーラム」では、当社会長の阿部が基調講演を行い、ZEHの普及や企業活動でのCO2削減などに関する積水ハウスグループの取り組みを紹介しました。



サステナブルイノベーションフォーラムで講演をする会長

## 活動方針

積水ハウスグループ全体でCO2排出量を削減していくために、新築住宅でのZEH比率向上はもちろん、既存住宅についてもリフォーム・リノベーションによる「ゼロ・エネルギー化」を進めていきます。さらにグループ各社の事業活動に伴い発生するCO2についても削減に取り組んでいきます。

### 1 「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」の普及拡大

全新築戸建住宅におけるZEH商品「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「シャーマゾン」や分譲マンションの分野でもZEH化によるCO2排出削減を進めていきます。



## 2 リフォーム・リノベーションでの「省エネ・創エネ」提案の強化

既存住宅につい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CO<sub>2</sub>排出量を削減します。

## 3 積水ハウスグループの事業活動におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減

積水ハウスグループ各社では、事業活動に伴って発生するCO<sub>2</sub>についても排出削減に努めており、省エネルギー性能の高い機器・設備への代替や、再生可能エネルギーの導入といった施策を積極的に実施します。

## 活動が社会に及ぼす影響

住まいのZEH化は、CO<sub>2</sub>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。



# E

環境

## 脱炭素社会

環境性能の高い住まいが快適・健康な暮らしを実現し、CO<sub>2</sub>排出量も大幅に削減  
省エネ取り組みの強化と再生可能エネルギーの活用により脱炭素社会の実現を目指します

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

## 進捗状況

### 「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）」の普及拡大

#### 活動報告

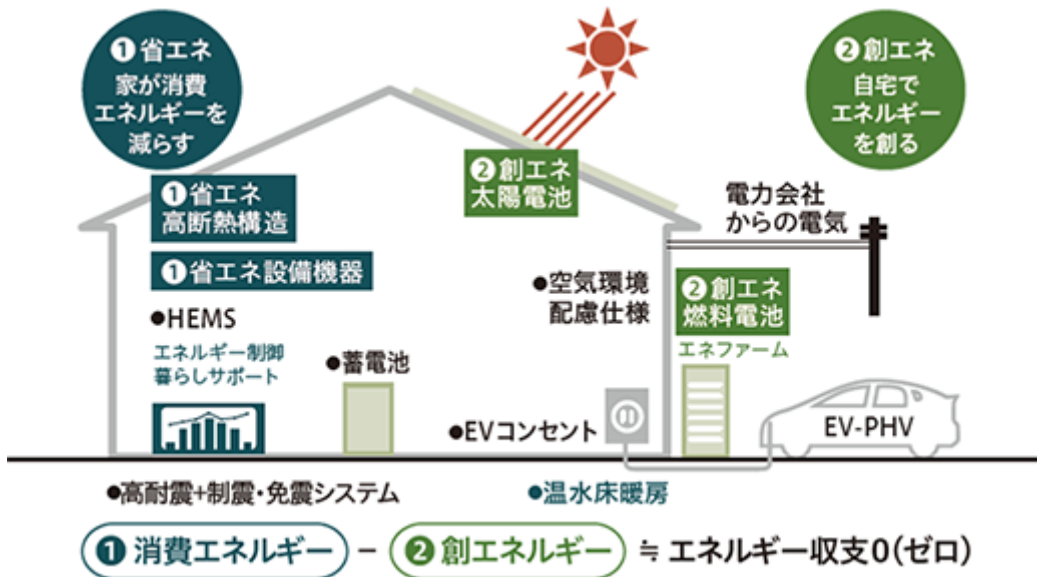
#### 「グリーンファースト ゼロ」の普及推進

戸建住宅ZEH「グリーンファースト ゼロ」の普及促進に努めています。2013年の発売以来、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「グリーンファースト ゼロ」のメリットを訴求することで、当社の戸建請負住宅におけるZEH比率は年々高まっており、ZEHの累積棟数も4万4247棟（2019年3月末時点）と日本最多になっています。お客様の評価も高く、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評価をいただいています。

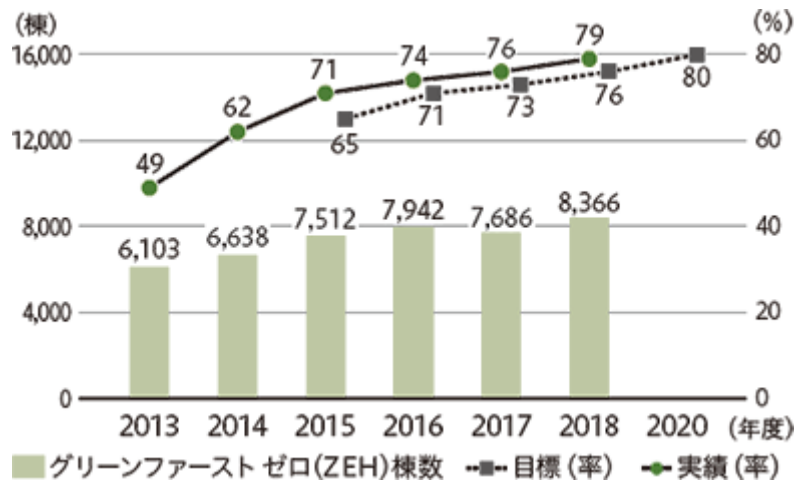
2018年度も「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス支援事業」の補助金利用を含め、お客様への積極的な提案活動を推進した結果、ZEH比率は前年から3ポイント増加して79%となりました。今後もお客様からの確かな信頼を得ながら「グリーンファースト ゼロ」の一層の普及を目指していきます。

## ■ 「グリーンファーストゼロ」の概要

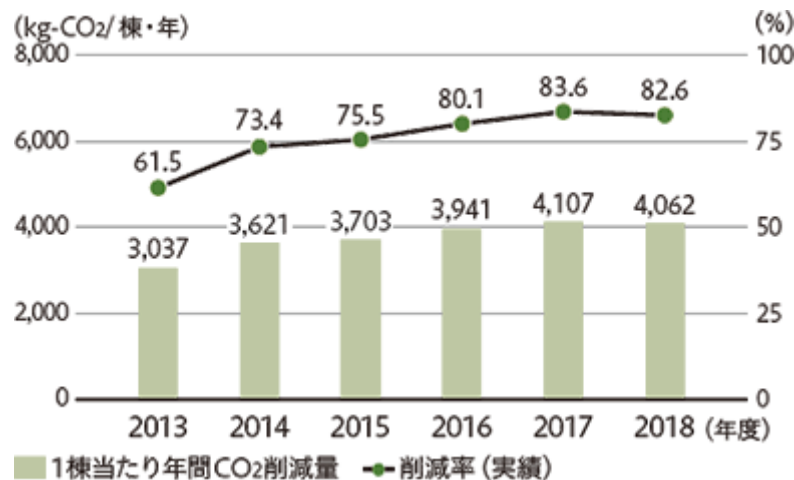
高い断熱性と省エネ設備に加え、太陽光発電システムなどの創エネ設備により、エネルギー収支「ゼロ」を目指します。



## ■ 「グリーンファーストゼロ」(ZEH)の進捗状況



## ■ 「グリーンファースト」戦略によるCO<sub>2</sub>排出削減実績\*



\* 当社推計値(1990年比)



## 賃貸住宅「シャーメゾン」でもZEHを推進

建て方別のCO<sub>2</sub>排出量の約3割は、集合住宅から排出されています。パリ協定の約束遵守を目指す当社は、戸建住宅（グリーンファーストゼロ）に加えて、集合住宅のZEH化を開始しています。

当社の賃貸住宅ブランド「シャーメゾン」では、2018年1月に全住戸が「ZEH」基準を満たす日本初の賃貸住宅を石川県金沢市で竣工しました。その後も太陽光発電システムで発電した電気を入居者が使えるタイプのZEH住戸を中心として日本各地に建設し、2019年3月末時点で「ZEH-M」の実績は累計45棟※となりました。

※ 「ZEH-M」とは、共用部まで含めた住棟全体を対象とした集合住宅ZEHの呼称。分譲マンションの実績も含む



## 日本初の「全住戸ZEH分譲マンション」が竣工

分譲マンションにおいてもZEH化を推進しています。2019年2月、日本で初めてとなる全住戸がZEH基準を満たす分譲マンション「グランドメゾン覚王山菊坂町」（名古屋市）が竣工しました。

外壁には一般の倍近い厚さの発泡系断熱材、開口部にはアルミ・樹脂複合サッシ+アルゴンガス封入複層ガラスを採用することで、住戸単位の断熱性能を約1.4~1.5倍に高めました。さらに、燃料電池や節湯水栓、断熱浴槽、LED照明などの省エネ機器を採用することで極力省エネ性能を高めた上で、住戸当たり平均4kW程度の太陽光発電を装備することでZEHを達成。これにより、日常時の快適で経済的な暮らしを実現します。

また、停電時には各戸の太陽光発電・燃料電池の発電する電気を使い、共用部の防災倉庫には飲料水や自家発電機、災害用トイレなどを備える等、災害にも強い分譲マンションとなっています。



## 東北初 工業化住宅によるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を竣工

2018年9月宮城県仙台市に、東北で初となるNearly ZEB基準※を満たす事務所ビル「積和建設東北株式会社新社屋」を竣工しました。

ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは、建築設計による負荷抑制、高効率設備の導入等により室内環境の質を維持しつつ大幅な省エネ化を実現した上で、再生可能エネルギーにより年間の一次エネルギー消費量の収支ゼロを目指した建築物です。本社屋では高断熱、高効率空調・照明設備、BEMS（Building Energy Management System）、および大容量太陽光発電システム（66.2kW）によりこれを実現しました。また、構造躯体には当社オリジナルの重量鉄骨梁勝ちラーメン構法「フレキシブルβシステム」を採用することで約4.5カ月という短工期で建設しました。

当社は工業化住宅で長年培った数々の強みと、ZEH分野で蓄積した技術・ノウハウを生かし、ZEBの普及にも取り組んでまいります。

※ 「Nearly ZEB」とはZEBランクの一つで、年間の一次エネルギー消費量を75%以上削減した建築物を指します



### 主要指標の実績（KPI）

指標	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	定義
「グリーンファーストゼロ」比率	%	62	71	74	76	79	当社戸建住宅における比率（北海道を除く）
1990年比年間CO <sub>2</sub> 排出削減量	t-CO <sub>2</sub>	43,015	41,599	41,877	41,681	40,290	1990年における新築戸建住宅居住時のCO <sub>2</sub> 排出量と比較した場合の年間CO <sub>2</sub> 削減量および削減割合
1990年比年間CO <sub>2</sub> 排出削減率	%	73.4	75.5	80.1	83.6	82.6	

### 評価

2018年度の「グリーンファーストゼロ」比率は79%となり、2020年度目標である80%に向け、順調に普及が進んでいます。また、ZEHで培った経験や工業化住宅の強みを生かし、賃貸住宅と分譲マンションのZEH化を推進するとともに、ZEBの取り組みを開始しました。

## 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%となるよう普及に取り組みます。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、非住宅建築物のZEB化をさらに進め、脱炭素化を目指します。



# E

環境

## 脱炭素社会

環境性能の高い住まいが快適・健康な暮らしを実現し、CO<sub>2</sub>排出量も大幅に削減  
省エネ取り組みの強化と再生可能エネルギーの活用により脱炭素社会の実現を目指します

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

## 進捗状況

### 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

#### 活動報告

#### 既存住宅を対象に「グリーンファースト リノベーション」を推進

脱炭素社会を実現していくには、新築だけでなく既存住宅についても「省エネ」「創エネ」推進が必要です。そのため積水ハウスでは、これまでに提供した戸建住宅のお客様を中心に、省エネ・創エネリフォームにより快適・健康で幸せな暮らしに寄与する「グリーンファーストリノベーション」を積極的に提案しています。

独自技術による「床」「壁」「天井」「窓」の断熱リフォーム工法に、床暖房や空調などの快適設備を組み合わせ、お客様の快適・健康な暮らしの実現に貢献しています。

#### 新提案グリーンファースト リノベーション「いどころ暖熱」

既存戸建住宅に向けた新提案「グリーンファーストリノベーション『いどころ暖熱』」を、2018年12月から開始しています。対象となるのは省エネ基準改定前の1999年までに建築した既存戸建住宅です。これまで築20年以上の住宅を現在の新築の断熱レベルに改修するには多額の費用と長い工期が必要でした。「いどころ暖熱」は、ご家族が最も多くの時間を過ごすLDK（いどころ）に改修範囲を絞り、短期間・高精度での断熱改修を可能にしました。

「いどころ暖熱」は、新築同等の断熱レベルの快適性能を目指した「プレミアム」と、1日施工で効果的に断熱改修する「ベーシック」の2タイプで展開。今後もすべての住まいに「いどころ暖熱」を展開し、お客様の快適・健康で幸せな暮らしの実現と、地球温暖化防止、そして良質な住宅ストックの形成に貢献していきます。



# Green First Renovation いどころ暖熱

## お客様の快適・健康で幸せな暮らしの実現

### ■ 高断熱化+快適設備→快適性を実現できるリノベーション

新築レベルの断熱性能を目指す「いどころ暖熱・プレミアム」

新築レベルの断熱性能を目指すエリア断熱 + 弱点をしっかりと補う快適設備

<b>壁断熱</b> 	<b>開口部断熱</b> 	<b>床暖房</b> 	<b>小空間エアコン「ココタス」</b> 
<b>天井断熱</b> 	<b>床下断熱</b> 	または 浴室乾燥暖房機 + 洗面室暖房機 	

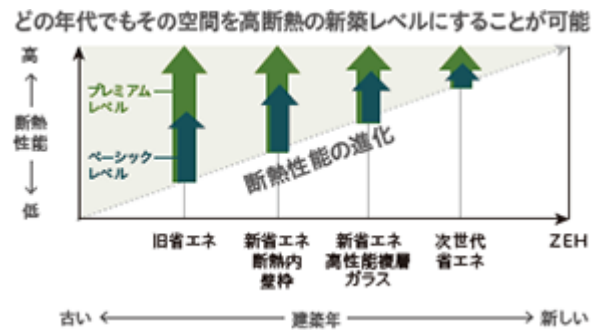
1日施工で効果的な断熱改修「いどころ暖熱・ベーシック」

1日工事のお手軽断熱 + 非居室への快適設備

<b>開口部断熱</b> 	<b>床下断熱</b> 	次のいずれか一つ以上 小空間エアコン「ココタス」 
<b>天井断熱</b> 	浴室乾燥暖房機 洗面室暖房機 	

※天井は2階を断熱エリアとする場合および平層の場合

### ■ リビングを中心とした生活空間の範囲（LDK / ワンフロア）の高断熱化で、快適空間を実現

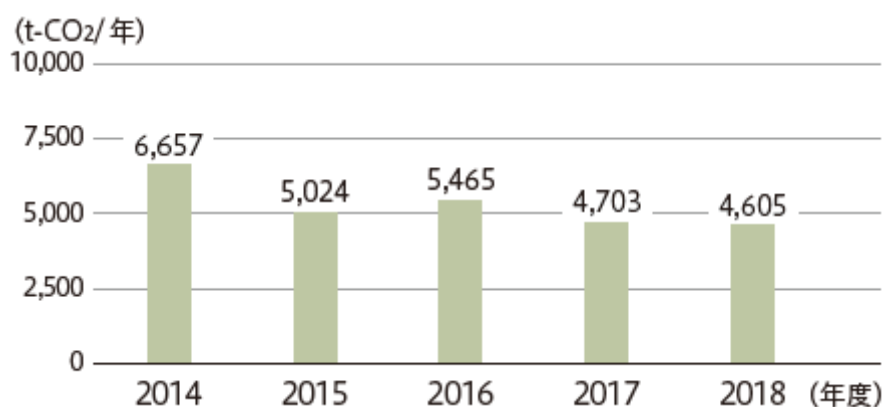


## 主要指標の実績 (KPI)

### ■ 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	2018年度実績
太陽光発電リフォーム	365件
省エネバス	3,692件
開口部断熱リフォーム	2,557件
エネファーム (家庭用燃料電池)	689件
エコジョーズ (潜熱回収型ガス給湯器)	2,756件
エコキュート (ヒートポンプ式給湯機器)	1,344件
床下ヒートカバー	843件

### ■ 省エネ・創エネリフォームによるCO<sub>2</sub>排出量削減実績※



※ 積水ハウスリフォーム3社の実績

## 評価

床・壁・天井・開口部それぞれに、断熱性能・CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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、快適・健康な暮らしにつながる取り組みです。「いどころ暖熱」リノベーションを推進し、全国の「住まいの夢工場」などの体験型施設や各地イベントを通して、提案活動を強化していきます。

## ため池を利用した「水上ソーラーシステム」を展開

西日本を中心に全国に約20万カ所ある農業用ため池に、独自の「水上ソーラーシステム」を設置する事業を展開し、2019年1月には本事業による設置容量が累計で20MWを超えました。

「水上ソーラー」は、一般の太陽光発電（野立てソーラー）のような土地造成が不要であり、施工期間も短く、環境への影響が小さいことが特長です。大型アイランド型フロートの採用により容易に保守点検が行え、さらに台風にも強く、大型台風にも多数遭遇した2018年にも大きな被害は受けませんでした。

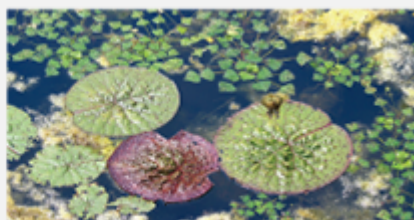
「水上ソーラー」は、溜池管理を担う水利組合等の維持費捻出にも寄与しています。また、ため池の水温上昇によるアオコの発生を抑える効果が認められる他、環境アセスメントに基づくヘドロの浚渫（しゅんせつ）によって、希少種の「オニバス」が工事後に、発芽、開花した事例も報告されています。



水上ソーラーシステム



大型アイランド型フロート

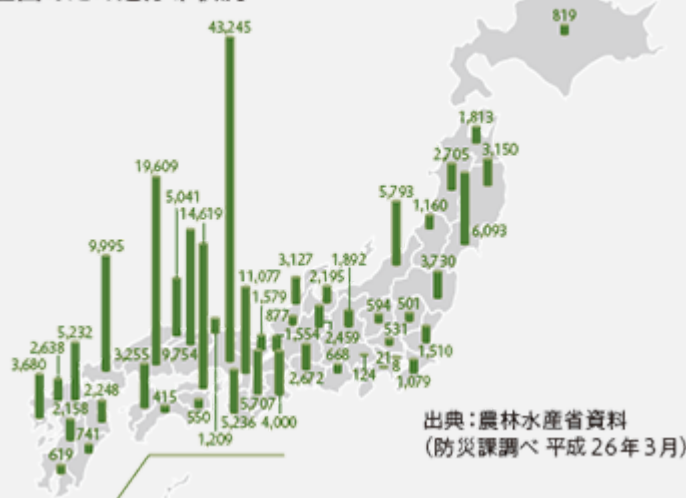


希少種の「オニバス」

### ■ ため池の数が多いい都道府県ランキング

順位	都道府県名	ため池数
1	兵庫県	43,245
2	広島県	19,609
3	香川県	14,619
4	大阪府	11,077
5	山口県	9,995

全国のため池分布状況





# E

環境

## 脱炭素社会

環境性能の高い住まいが快適・健康な暮らしを実現し、CO<sub>2</sub>排出量も大幅に削減  
省エネ取り組みの強化と再生可能エネルギーの活用により脱炭素社会の実現を目指します

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

## 進捗状況

### 積水ハウスグループの事業活動におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減

#### 活動報告

#### 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

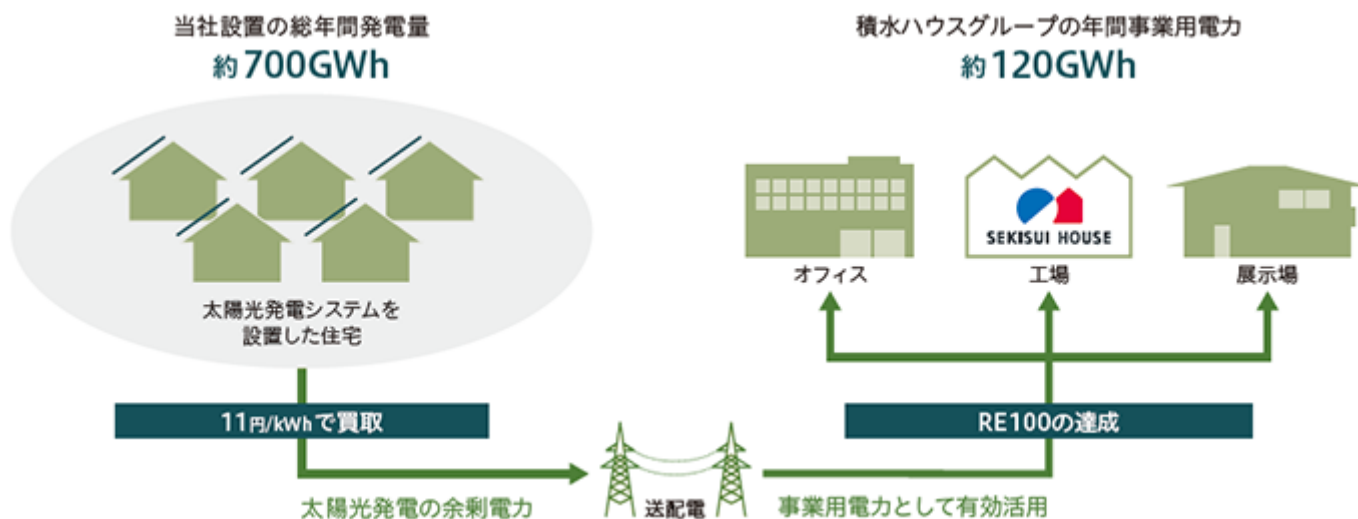
2009年に始まった「固定価格買取制度（FIT制度）」は、再生可能エネルギーを一定価格で一定期間買い取る制度ですが、住宅用太陽光（10kW未満）の電力買取期間は10年間のため2019年11月からは買取期間が順次満了を迎えます。「積水ハウスオーナーでんき」は、この電力買取期間を満了した「卒FIT」のオーナー様から当社が余剰電力を買い取り、自社グループの事業用電力として利用する取り組みです。

当社はこれまで戸建住宅や賃貸住宅などに累計700MW以上の太陽光発電システムを設置しており、その年間発電量は約700GWhに達します。この約2～3割の卒FIT電力を買い取ることで、当社グループの事業用電力年間約120GWhを賄うことができます。「積水ハウスオーナーでんき」は、卒FITのオーナー様の満足度向上と同時に、「RE100」目標※の達成という自社課題の解決にも寄与する、独自のビジネスモデルです。

※「RE100」の中間目標として、2030年までに事業活動で消費する電力の50%を再生可能エネルギーで賄い、2040年までに100%再生可能エネルギーにすることを目指しています



- 積水ハウスの卒FITオーナー様限定「積水ハウスオーナーでんき」を開始
- 卒FIT電力買取単価は、11円/kWh
- 買い取った電力を自社グループで利用し「RE100」達成を目指す



## TOPICS

### 江古田の杜プロジェクト（東京都中野区）

「多世代により育まれる持続可能な地域をつくる」をコンセプトに掲げ、まちづくりが進められ、2018年9月26日にまちびらきが開催されました。里山の緑豊かな自然環境が残る地に、グランドメゾン（分譲マンション531戸）、プライムメゾン（賃貸マンション263戸、サービス付き高齢者向け住宅121戸他）を建設し、快適に安心して永く住み続けられるよう、まち全体のリビングとなるコミュニティ拠点としてリビングラボも整備。太陽光発電、非常用発電機、家庭用燃料電池等を装備し、HEMSで管理することで省エネ、創エネにも配慮しています（総敷地面積：約3.4ha）。



## 業務用車両へのテレマティクス搭載で、CO<sub>2</sub>と交通事故を削減

積水ハウスは2011年から全国約200カ所の事業所にある約6000台の業務用車両に「テレマティクス※」の搭載を進め、テレマティクスのデータに基づいて「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」という二つのPDCAサイクルを回すことでエコ・安全運転を推進しています。事業所ごとに開催する年間約400回の安全運転講習会や、安全運転手帳・DVD教材・ステッカーの自社制作など活動を継続的に実施することで年間約9600トンのCO<sub>2</sub>削減（2011年比40%減）と、交通事故削減（同34.1%減）を実現しています。

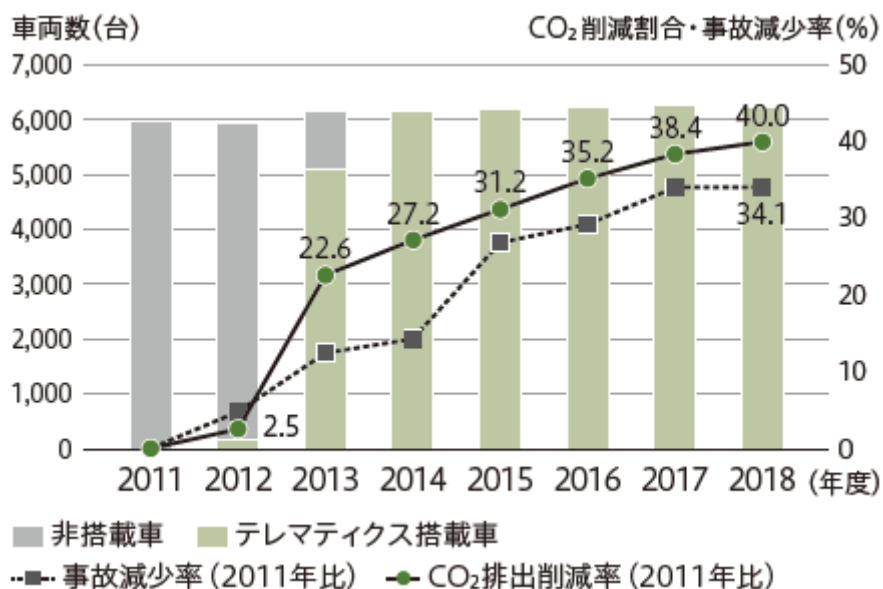
積水ハウスでの効果検証を踏まえて、この取り組みをグループ会社にも拡大し、2019年1月には主要グループ会社34社の保有車両約5700台への搭載率が100%となりました。

※ 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・燃費等の「運行情報」や、急加速・急減速等の「危険運転挙動データ」を提供するシステムの総称。燃費やCO<sub>2</sub>排出量、アイドリング、危険挙動等の運転状況が見える化します

### ■ テレマティクスの仕組み



### ■ 積水ハウスにおける車両数・CO<sub>2</sub>削減割合・事故減少率



## TOPICS

### 業務用車両のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みが「地球温暖化防止活動環境大臣表彰」を受賞

当社は「テレマティクスを活用したエコ・安全運転の推進による、業務用車両のCO<sub>2</sub>排出量削減」の取り組みにより、2018年度の「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。同賞は環境省が地球温暖化対策推進の一環として実施しているもので、2018年は企業や地方公共団体、民間団体等から145件の応募があり、うち39件が受賞しました。なお当社の本表彰の受賞は、3年連続・5回目となります。



## 主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	定義
スコープ1.2 CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub>	126,209	130,482	126,337	140,425 (122,058)	131,226	積水ハウスグループが使用した燃料・電力・熱に伴うCO <sub>2</sub> 排出量
グループ社用車からのCO <sub>2</sub> 排出量 (上記の内数)	t-CO <sub>2</sub>	37,262	37,239	33,530	31,788	30,413	積水ハウスおよびグループ会社社用車からの年間CO <sub>2</sub> 排出量

※ 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。また、2017年度以降の実績の集計は「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。

## 評価

「RE100」目標の達成に向け、「積水ハウスオーナーでんき」を開始しました。グループ社用車からのCO<sub>2</sub>排出量は、計画を上回る削減状況となっており、当社グループのスコープ1・2排出量は、前年比6.6%減となりました。

## 今後の取り組み

「卒FIT」電力の買い上げを11月に開始すべく、準備を進めます。社用車排出CO<sub>2</sub>排出量の削減や事務所照明のLED化等にも継続して取り組み、スコープ1・2の削減を進めることで脱炭素化を目指します。

脱炭素社会

## COP24への参加

積水ハウスでは2008年に、2050年までに脱炭素化を目指すとする宣言を行い、ゼロエネルギーハウスの普及をはじめとした活動に注力してきました。2016年のCOP22、2017年のCOP23に引き続き、2018年ポーランドのカトヴィツェで開催されたCOP24に参加。世界の有識者と共に建物・建設部門の脱炭素化に向けて取り組んでいます。




### 「サステナビリティ ビジョン2050」と気候変動に向けた国連の活動

積水ハウスグループは2008年に、住まいからのCO<sub>2</sub>排出ゼロを目指す「2050年ビジョン」を宣言し、事業活動に取り組んでいます。一方、気候変動対策について話し合う会議である国連気候変動枠組条約においても、切迫する気候変動を緩和するため、地球上の3分の1のエネルギーを消費している建物・建設部門について、緊急の対応が必要な課題として議論がなされています。

そこで、当社はパリで開催されたCOP21において発足したGlobal Alliance for Building and Construction（建設・建築部門におけるグローバルアライアンス）に参加し、モロッコのマラケシュで開催されたCOP22への参加や報告書の提出、さらにドイツのボンで開催されたCOP23ではサステナブルな都市の実現を理念に掲げるSDG11デーの閣僚級の会議において、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）の大量導入を実現できた理由や背景について発表してほしいとの要請を受け、当社副社長の伊久（当時）がフィンランドのティエリカイネン大臣はじめ当分野における世界の第一人者に対してスピーチをしました。世界の有識者と共に建物・建設部門の脱炭素化に向けて取り組んでいます。



## 【関連項目】

- [国連気候変動枠組条約（英語）](#) 
- [気候変動の国際交渉、環境省ホームページ](#) 
- [建設・建築部門におけるグローバルアライアンス（英語）](#) 

## 積水ハウスのCOP24への参加概要

2018年12月3日から14日までポーランドのカトヴィツェでCOP24が開催され、2015年のパリ協定で採択された目標をいかに実現していくかについて議論がなされました。10日に行われた「サステナブル イノベーション フォーラム」では「いかに持続可能な都市をつくるか」と題されたセッションで当社会長の阿部が基調講演を行いました。

講演ではZEHの普及や企業活動におけるCO2削減など、当社の環境戦略について紹介し、「当社はもちろん、住団連会長として日本全体のZEH比率向上に努めていきたい」と語りました。このプレゼンテーションには多くの国の専門家や代表者が関心を抱き、講演後には挨拶を求める列ができるなど大きな反響がありました。

また、ジャパンパビリオンでは日本を代表する民間企業の低炭素技術として当社の取り組みが取り上げられ、当社の環境技術の高さをアピールする機会ともなりました。



脱炭素社会

## 「RE100」達成を目指し、「積水ハウスオーナーでんき」を創設

積水ハウスは、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にすることを旨とする「RE100（アール イー 100）」イニシアチブに2017年10月加盟しました。当社は持続可能な社会構築のために、2008年に2050年を目標とした脱炭素宣言を行い、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及などを推進してきましたが、さらに事業活動で消費する電力の再生可能エネルギー化を加速させます。なお、「RE100」への加盟は、建設業界では国内で初めてとなります。

### 2040年までに事業活動で消費する電力の100%を再生可能エネルギーに

当社は、2008年の環境配慮型住宅「グリーンファースト」の発売など、業界に先駆けて低炭素と快適な生活を両立する住まいの供給を行ってきた結果、これまでに650MWを越える大量の太陽光発電を供給するまでに至りました。一方、当社は事業活動において2016年度に12万533MWhの電力を消費しています。

これまで太陽光発電の余剰電力はFIT制度により電力事業者に買い取ってもらうことができましたが、2019年度より順次FIT制度が終了します。そこで、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購入することで、オーナー様にとってのメリットを創出します。当社は環境に対する先進の取り組みを環境大臣に約束している「エコ・ファースト企業」として、当社の事業用電力の再生可能エネルギー化を積極的に推進し、2040年まで積水ハウスグループで使用する電力のすべてを再生可能エネルギーにより発電したものにしていこうと計画です。



### 2019年11月より「積水ハウスオーナーでんき」による余剰電力の買取開始

上記の目標の実現のため、具体的な取り組みとして、当社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、11月より事業を開始します。開始当初の電力買取単価は11円/kWhとし、買い取らせていただいた電力は「RE100」の達成のために当社グループで有効活用することで、持続可能な社会の実現を目指します。

「積水ハウスオーナーでんき」は、ZEH比率76%（2017年度）の戸建住宅をはじめ、多くの太陽光発電システムを設置してきた当社だからこそできる、「2019年問題」における卒FITのオーナー様の不安解消と満足度向上、自社の「RE100」達成の二つの課題を同時に解決する独自のビジネスモデルです。

2019年7月の申込開始に先立ち、2019年3月より事前申込を開始します。具体的な買取の対象となる物件や申込方法については当社のオーナー様専用の会員制ホームページ「Netオーナーズクラブ」にて案内しています。



# 積水ハウスオーナーでんき

## SEKISUI HOUSE OWNER DENKI

【関連項目】

> [積水ハウスのオーナー様専用の会員制ホームページ「Netオーナーズクラブ」](#) 

## 「RE100イニシアチブ」とは

「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です。再生可能エネルギーの使用は、企業にとってエネルギーコストの抑制や変革の推進、CO<sub>2</sub>等の排出削減目標を実現するための賢明な経営判断といえます。RE100メンバーには、「Global Fortune 500」にランクされている企業も含まれ、合計2.5兆米ドル以上の収益があり、ITから自動車製造まで幅広い業種を含みます。RE100メンバーは、低炭素社会への移行を促進させるよう、政策立案者や投資家へ強いメッセージを発信しています。「RE100」は、「The Climate Group」が「CDP」とのパートナーシップの下で主催する、「We Mean Business」連合の一部です。

【関連項目】

> [「RE100」WEBサイト（英語）](#) 

脱炭素社会

## 「グリーンファースト ゼロ」の普及・拡大

住まいの快適性・経済性・環境配慮を同時に実現する環境配慮型住宅「グリーンファースト」を展開する中、政府が推進するZEHを先取りした、住宅の一次エネルギー消費量を正味「ゼロ」とする「グリーンファースト ゼロ」を2013年に発売。住まいからのCO<sub>2</sub>排出量の大幅な削減に貢献しています。

### 環境配慮型住宅「グリーンファースト」とは

住まい手に快適で豊かな暮らしを提供しつつ、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」の普及を進めています。お客様の家族構成やライフスタイル、敷地条件などの諸条件に応じて、太陽光発電システムまたは燃料電池、高効率給湯器などの最適な組み合わせをご提案。「快適性」「経済性」「環境配慮」を同時に実現し、お客様は快適に生活しながら概ね1/2以上のCO<sub>2</sub>排出量を削減することができる住宅です。2018年度、太陽光発電システムまたは燃料電池のいずれかを採用した「グリーンファースト」住宅の比率は、新築戸建住宅で85%（前年同）でした。



お客様の3つのメリット



## 「グリーンファースト ゼロ」を推進

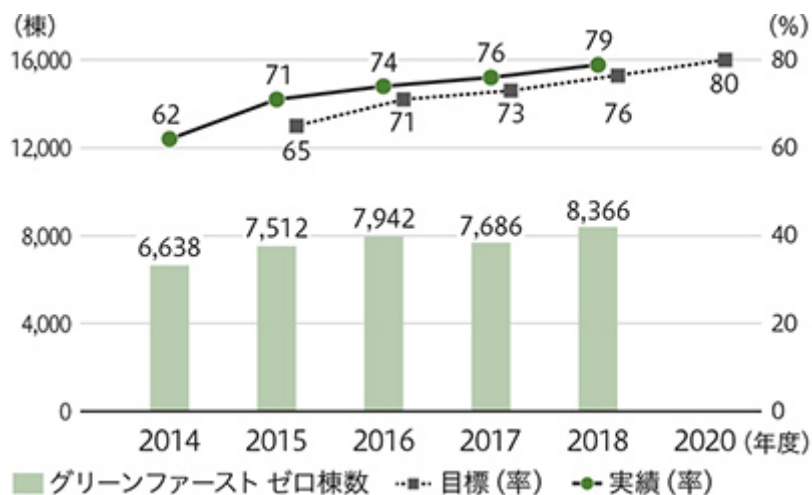
住宅の一次エネルギー消費量を正味「ゼロ」にするネット・ゼロ・エネルギー化に取り組む積水ハウスは、政府が2020年に標準的な新築住宅とすることを目指している「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH：ゼッチ）」を先取りする「グリーンファースト ゼロ」を2013年に発売しました。住宅の高断熱化をさらに進め、加えてより高効率な省エネ設備機器の採用により、エネルギー消費量を削減する「省エネ」を推進。また、大容量の太陽光発電システムと燃料電池エネファーム等を搭載した、いわゆる「ダブル発電」とすることにより、住宅で消費する電力量よりも多い電力を創る「創エネ」を実現。これまでの「グリーンファースト」よりもさらに高いレベルで「快適性」「経済性」「環境配慮」し、寒暑ストレスの少ない「快適な暮らし」と大幅な「光熱費削減」を実現する住宅です。

さらに、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）「グリーンファースト ゼロ」推進活動の地球温暖化防止への顕著な実績が認められ、当社は「平成28年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰」（主催：環境省）を受賞しました。2020年に80%を目指し、取り組みを進めている新築戸建住宅の「グリーンファースト ゼロ」の2018年度における供給比率は、79%（前年度比3ポイント増）となりました。



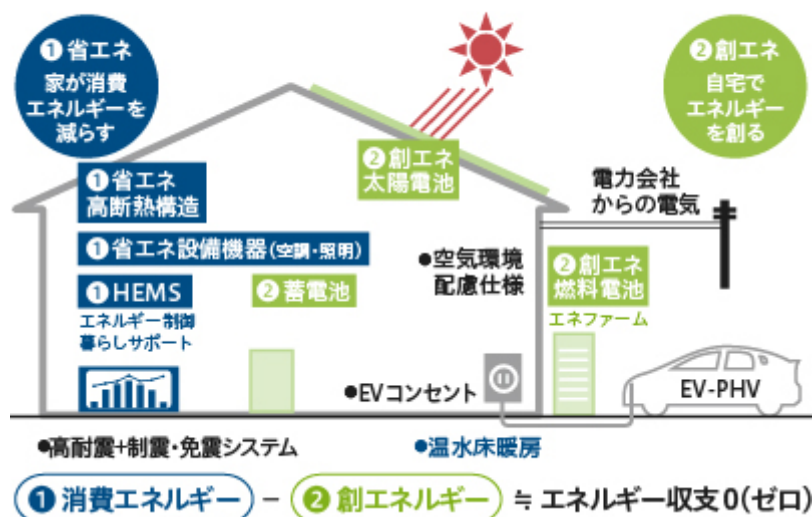
「グリーンファースト ゼロ」が目指す快適性・経済性・環境配慮

## ■ 「グリーンファースト」および「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 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」は、快適な暮らしを維持しながら、断熱対策や設備機器の高効率化などで①「省エネ」を図り、従来の消費エネルギーを削減。残りのエネルギーを②「創エネ」機器の導入により自分で創る（発電）ことで、使用エネルギーを相殺してゼロ以下にするという、いわばエネルギーの自給自足を目指す住宅です。

## ■ SBT認定目標に対する進捗

2018年4月、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。その削減目標のうちの一つは、「製品として提供する戸建住宅および賃貸住宅の居住時（使用時）に消費される電力等のエネルギーに由来するCO<sub>2</sub>排出量（スコープ3、カテゴリ11）を、2030年までに2013年比で45%削減する」というものです。

本目標に対する進捗は以下の通りです。

年度	CO <sub>2</sub> 排出量（スコープ3、カテゴリ11）（千t）	削減率（%）
2013	6,170	-
2016	4,460	28
2017	3,944	36
2018	3,817	38

1996年	高性能断熱仕様、高性能遮熱断熱複層ガラスなどを標準採用した戸建住宅商品を発売
1999年	「次世代省エネルギー仕様」を主力戸建住宅商品で標準化
2003年	大手住宅メーカーで初めて、すべての戸建住宅商品で「次世代省エネルギー仕様」を標準化
2005年	京都議定書遵守自主行動「アクションプラン20」開始 高効率給湯器の標準化と太陽光発電システム導入を推奨
2008年	最新の省エネルギー技術を用いてCO <sub>2</sub> 排出をできる限り抑え、残りの排出分を「太陽光発電システム」と「家庭用燃料電池」の創エネルギーによって相殺する「CO <sub>2</sub> オフ住宅」を発売
2009年	環境配慮型住宅「グリーンファースト」を発売
2011年8月	世界初、3電池（太陽電池、燃料電池、蓄電池）連動のスマートハウス「グリーンファースト ハイブリッド」を発売
2012年10月	「グリーンファースト ハイブリッド」に加え、小型リチウム電池+太陽光の「グリーンファーストLiB」と日産LEAF対応の停電時電力供給システム「V2H」を追加し、「グリーンファースト 蓄電池シリーズ」を3種に拡充
2013年4月	「省エネ」と「創エネ」を組み合わせ、家庭でのエネルギー収支「ゼロ以下」を実現する、2020年を先取りしたZEH:ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス「グリーンファースト ゼロ」を販売開始
2016年11月	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス「グリーンファースト ゼロ」の推進が「平成28年度地球温暖化防止活動環境大臣賞」（対策技術先進導入部門）を受賞
2019年3月	ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス「グリーンファースト ゼロ」の累積販売棟数が44,247棟に至る

脱炭素社会

## 集合住宅におけるZEH推進

積水ハウスは、戸建住宅で培ったZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の技術を集合住宅にも展開。高い断熱性能と高効率設備による大幅な省エネルギーと太陽光発電システム等の導入によって、年間一次エネルギー消費量の収支がゼロとなることを目指したゼロ・エネルギー・マンションの普及に努めています。

当社は、お客様の快適な暮らしを先進技術で実現する「SLOW & SMART」の理念に基づき、2013年からZEH基準を満たし、「快適性」「経済性」「環境配慮」を高いレベルでバランス良く実現する戸建住宅「グリーンファースト ゼロ」の発売を開始し、既に79%（2018年度B登録実績）、4万4247棟（2019年3月末時点）の実績があります。

集合住宅においても、同様の考えに基づき、入居者が快適に暮らせるZEHの推進を始めています。

2018年1月には、全住戸が『ZEH』基準※を満たす低層賃貸住宅を金沢市で建設、2019年2月には、同じく全住戸が『ZEH』基準※を満たす分譲マンションを名古屋市で建設しました。これらは、いずれも住棟ではNearly ZEH-Mの基準※を満たします。この他にも、ZEH-M基準を満たす集合住宅を多数建設しています。2019年3月末までの累積建設棟数は45棟になります。

当社は、戸建・賃貸住宅の居住時のCO<sub>2</sub>を2030年までに45%削減するパリ協定遵守目標を掲げ、SBTイニシアチブの認定を取得しています。この目標を達成するためにも、集合住宅においてもZEHを推進し、「快適性」「経済性」「環境配慮」を高いレベルでバランスさせる住まいづくりを普及させていきます。

※ 「集合住宅におけるZEHロードマップ検討委員会とりまとめ」（平成30年5月）に基づく



分譲マンション「グランドメゾン寛王山菊坂町」  
全住戸：『ZEH』  
住棟：Nearly ZEH-M



賃貸住宅シャームゾン「ZEH21」  
全住戸：『ZEH』  
住棟：Nearly ZEH-M

脱炭素社会

## ZEBへの取り組み

ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）などの住宅事業で培ったノウハウを生かし、ホテルや保育園、医療・介護施設、事務所などの非住宅分野でも建物の快適性、省エネ性を高めるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の推進を図っています。2018年度には、ZEB Ready基準を満たす介護施設が竣工しました。今後も建築主や施設運営者にZEBのメリットを訴求しながら、実績を増やしていく予定です。

### 事例の紹介

#### 積和建設東北株式会社 新社屋

建築地： 宮城県仙台市  
建物用途： 事務所  
構法：  $\beta$ システム（鉄骨造）  
建物規模： 地上2階建  
延べ面積1,986.55m<sup>2</sup>  
竣工： 2018年9月  
ZEBランク： Nearly ZEB  
一次エネルギー削減率：77%（BEI=0.23）



#### 一の郷 喜陽

建築地： 福島県いわき市  
建物用途： 有料老人ホーム、デイサービス  
構法： NBシステム（鉄骨造）  
建物規模： 地上2階建  
延べ面積1,101.80m<sup>2</sup>  
竣工： 2019年1月  
ZEBランク： ZEB Ready  
一次エネルギー削減率：52%（BEI=0.48）



脱炭素社会

## 日本初の全住戸ZEH分譲マンション「グランドメゾン 覚王山菊坂町」が竣工

分譲マンションにおいてもZEH化を推進しています。2019年2月、日本で初めてとなる全住戸がZEH基準を満たす分譲マンション「グランドメゾン 覚王山菊坂町」（名古屋市）が竣工しました。

外壁には一般の倍近い厚さの発泡系断熱材、開口部にはアルミ・樹脂複合サッシ+アルゴンガス封入複層ガラスを採用することで、住戸単位の断熱性能を約1.4~1.5倍に高めました。さらに、燃料電池や節湯水栓、断熱浴槽、LED照明などの省エネ機器を採用することで極力省エネ性能を高めた上で、住戸当たり平均4kW程度の太陽光発電を装備することでZEHを達成。これにより、日常時の快適で経済的な暮らしを実現します。

また、停電時には各戸の太陽光発電・燃料電池の発電する電気を使い、共用部の防災倉庫には飲料水や自家発電機、災害用トイレなどを備える等、災害にも強い分譲マンションとなっています。



分譲マンション「グランドメゾン」は、単なる建物としての「集合住宅」ではなく、住まい手一人ひとりのライフスタイルを重視し、住まいが集まったかたちである「住宅集合」という考え方を基本としています。また、地域の生態系再生を目指す、積水ハウスの「5本の樹」計画に基づいた緑豊かな植栽帯を配し、年月を経るごとにより魅力的な住まいとなる「経年美化」を象徴する住環境づくりとして、外構には自然石による石積みを施し、住まいのみならず周辺環境との調和にも寄与します。





ZEH仕様要素構成のイメージ

災害発生時の対応にも配慮し、停電時には太陽光発電システムとエネファームの停電時発電機能（発電継続）による電力供給や、共用部に備える防災備蓄倉庫などの防災対策、エレベーターのフロア制御などの防犯対策により、安全・安心にも配慮した住まいを実現しています。

また、「グランドメゾン覚王山菊坂町」は、住宅の省エネ性能を評価する「BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）」でZEH基準適合評価を住戸単位で取得しています。

※ 「ZEHロードマップ検討委員会とりまとめ」（平成27年12月 経済産業省資源エネルギー庁）の「ZEH」の全要件を満たします。

#### 【関連項目】

- [マンションもネット・ゼロ・エネルギーハウスの時代へ 名古屋で全国初のZEH分譲マンション（PDF:581KB）](#) 
- [日本初 全住戸ZEH分譲マンション「グランドメゾン覚王山菊坂町」分譲開始（PDF:607KB）](#) 

脱炭素社会

## 太陽光発電システムの普及促進

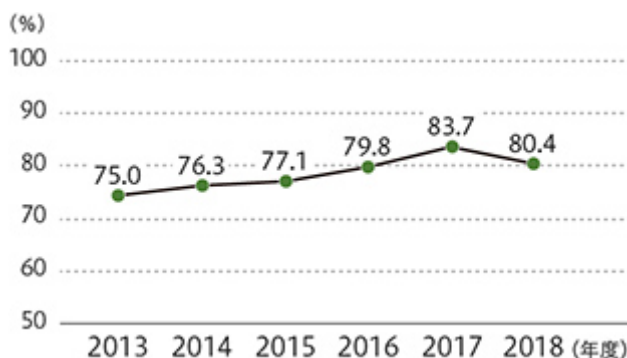
積水ハウスグループは環境配慮型住宅「グリーンファースト」、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）である「グリーンファースト ゼロ」の推進により、戸建住宅や賃貸住宅への太陽光発電システムの普及促進に努めています。既存住宅へ設置するリフォーム事業においても、積水ハウスリフォーム（3社）、積和建設（18社）が中心となり取り組みに注力しています。

### 新築戸建住宅・低層賃貸住宅における普及促進

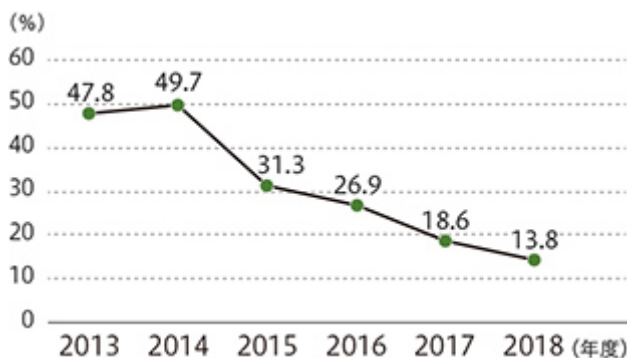
当社のオリジナル「瓦一体型太陽光発電システム」に採用される発電パネルは、瓦と同じサイズで設計され、瓦と置き換える形で搭載するので、屋根面を効率よく使用することができます。建築制限をクリアしながら設計される屋根の形状に左右されず、寄棟屋根でも多くの量が搭載できることが最大の特長。さらに納まりが美しく、屋根のデザインを崩すことなく美しいまちなみを形成します。このシステムは特許を取得し、2009年度のグッドデザイン賞を受賞しています。

当社は環境配慮型住宅「グリーンファースト」、さらには住戸におけるエネルギー使用量が実質ゼロとなる「グリーンファースト ゼロ」を推進し、太陽光発電システムの普及促進に取り組んできました。2018年度、新築戸建住宅への設置率は80.4%（前年比3.3ポイント減）、賃貸住宅「シャームゾン」における設置率は13.8%（前年比4.8ポイント減）となりました。

#### ■ 新築戸建住宅における太陽光発電システムの設置率



#### ■ 賃貸住宅「シャームゾン」における太陽光発電システムの設置率







瓦一体型太陽光パネル



据え置き型太陽光パネル

脱炭素社会

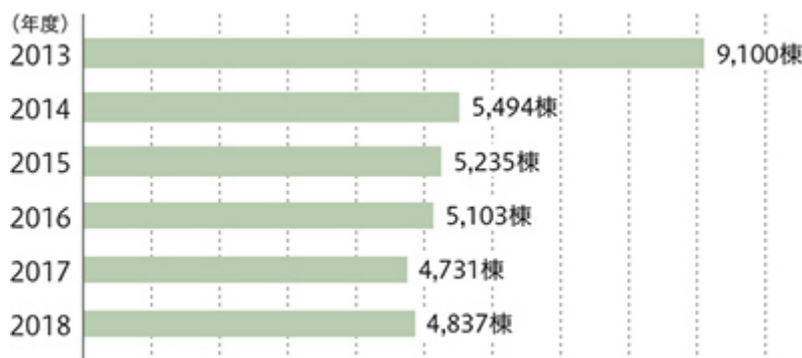
## 家庭用燃料電池「エネファーム」の普及を推進

環境配慮型住宅「グリーンファースト」とこれが進化したネット・ゼロ・エネルギー住宅「グリーンファースト ゼロ」の推進。快適性・経済性・環境配慮を同時実現することを目指し、家庭用燃料電池「エネファーム」を積極的に提案しています。

### 新築戸建住宅における普及推進

お客様が快適に生活しながら、経済性と環境配慮を実現することができる環境配慮型住宅「グリーンファースト」とこれを進化させ一次消費エネルギー量が正味ゼロとなる「グリーンファースト ゼロ」の推進に継続して取り組みました。この結果、2018年度はエネルギーを快適性・経済性・環境配慮を同時実現する設備機器の一つである家庭用燃料電池「エネファーム」を4837棟（45%）の住宅で採用していただきました。

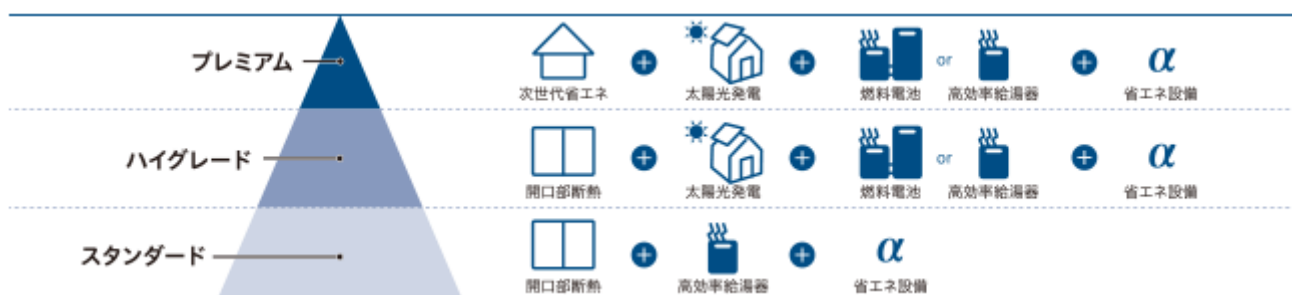
#### ■ 家庭用燃料電池設置棟数の推移



### リフォーム工事でも進む採用

積水ハウスが供給した住宅のリフォーム工事を担当する積水ハウスイノベーションは快適性・経済性・環境配慮を同時に実現する「グリーンファースト リフォーム」の取り組みを推進しています。住宅で使用する一次エネルギー消費量が正味ゼロとなるのが「グリーンファースト リフォーム プレミアム」。この実現にもつなげる機器として家庭用燃料電池「エネファーム」を採用するリフォーム事例が増え、2018年度は689件（前年比25%増）のリフォーム工事で採用されました。

#### ■ グリーンファースト リフォーム



脱炭素社会

# HEMSを活用した暮らしのサポート

住宅は使用期間が長いいため、生活時のエネルギーやCO<sub>2</sub>排出の削減が重要になります。そのため、家の中で使用するエネルギーを効率よく利用するためのシステムであるHEMSの普及を進めています。

各家庭でどれだけのエネルギーが使われているか把握できる「見える化」はHEMSの機能の一つで電気やガスの使用状況を住まい手にお知らせします。一方、「エネルギーの制御」は目的を持って電気等のエネルギーを制御するものです。例えば、「グリーンファースト ハイブリッド」では、停電時に余剰電力を無駄にしないように制御したり、災害に備えて常に蓄電池に電池残量を1/2以上確保するよう、放電を制御しています。



## 3電池の見守りサービス

---

自宅の太陽光発電システムや燃料電池で発電した電力を使用することで、居住時の大幅なCO<sub>2</sub>排出量削減が期待できますが、個々の設備の性能が良くても、誤ったスイッチ操作や機器の不具合によってうまく稼働していなければ、せっかくの創エネ・省エネ性能を発揮することができないばかりか、CO<sub>2</sub>削減効果が低減します。

そこで、環境配慮型住宅「グリーンファースト」のうち、HEMSを採用した住宅について、3電池（太陽電池・燃料電池・蓄電池）の見守りサービスを2013年10月に開始。安定的な経済性と環境性の維持を支援し続けています。

脱炭素社会

## CO<sub>2</sub>排出削減事業「グリーンファースト倶楽部」

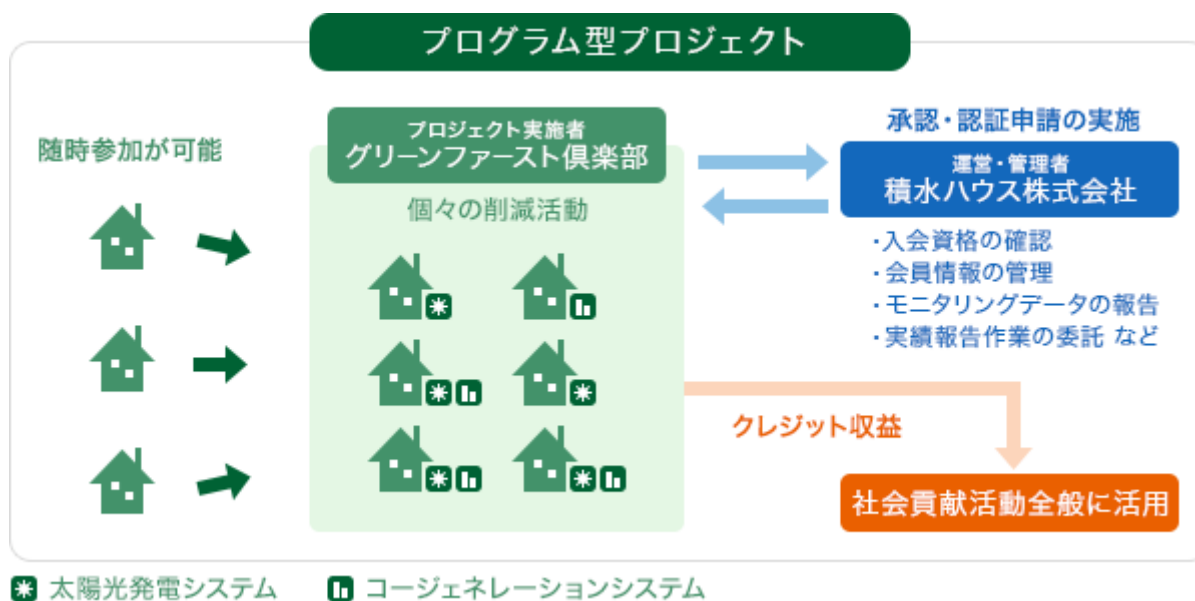
会員家庭の太陽光発電システム、コージェネレーションシステム（燃料電池）によるCO<sub>2</sub>排出削減量を積水ハウスが取りまとめて国の審査を受け「クレジット」化し、「クレジット」を売却して得た収益は社会貢献活動を行う団体等へ寄付します。

当社が運営・管理する「グリーンファースト倶楽部※1」は、当社と積水ハウスリフォーム（3社）より太陽光発電システム、コージェネレーションシステム（燃料電池）を購入・搭載されたお客様が任意にご入会いただける組織です。当社が会員家庭のCO<sub>2</sub>排出削減量を取りまとめて国の審査を受け、認証されたクレジットの売却収益は社会貢献活動を行う団体へ寄付します。

当倶楽部は2011年7月27日に国内クレジット制度※2の「プログラム型排出削減事業」として承認を受け事業を開始。さらに、国内クレジット制度がJ-クレジット制度※3へ移行されたことに伴い、J-クレジット制度の「プログラム型排出削減プロジェクト」として承認を受け、運用を継続しています。

当クラブを開始した2012年度からの通算7544トンの削減量は、樹木による削減量に換算すると約53万本に相当します。また、本クレジットを用いた排出権取引による売却益を非営利団体「ジャパン・フォー・サステナビリティ（事務所：神奈川県川崎市、代表：枝廣 淳子氏）」に2度にわたり、寄付しました。

J-クレジット制度移行後の会員数は、1万5595世帯となりました（2019年1月末事務局受付分まで）。




※1 当社は「グリーンファースト倶楽部」の運営・管理者であり、「グリーンファースト倶楽部」、J-クレジット制度の申請に関する業務、およびクレジット認証・譲渡に関する手続きについては会員から当社に委託されています。

※2 国内クレジット制度（国内排出削減量認証制度）は、京都議定書目標達成計画において規定されている、大企業等による技術・資金等の提供を通じて、中小企業等が行った温室効果ガス排出削減量を認証し、自主行動計画や試行排出量取引スキームの目標達成等のために活用できる制度です。2013年度を以って終了し、J-クレジット制度へ移行しました。

※3 J-クレジット制度（国内における地球温暖化対策のための排出削減・吸収量認証制度）は、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取り組みによる、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VER）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されています。本制度により創出されたクレジットは、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、さまざまな用途に活用できます。

【関連項目】

---

> [「国内クレジット制度」ホームページ](#) 

脱炭素社会

# 人と自然が共生する環境共生住宅、そしてスローリビング

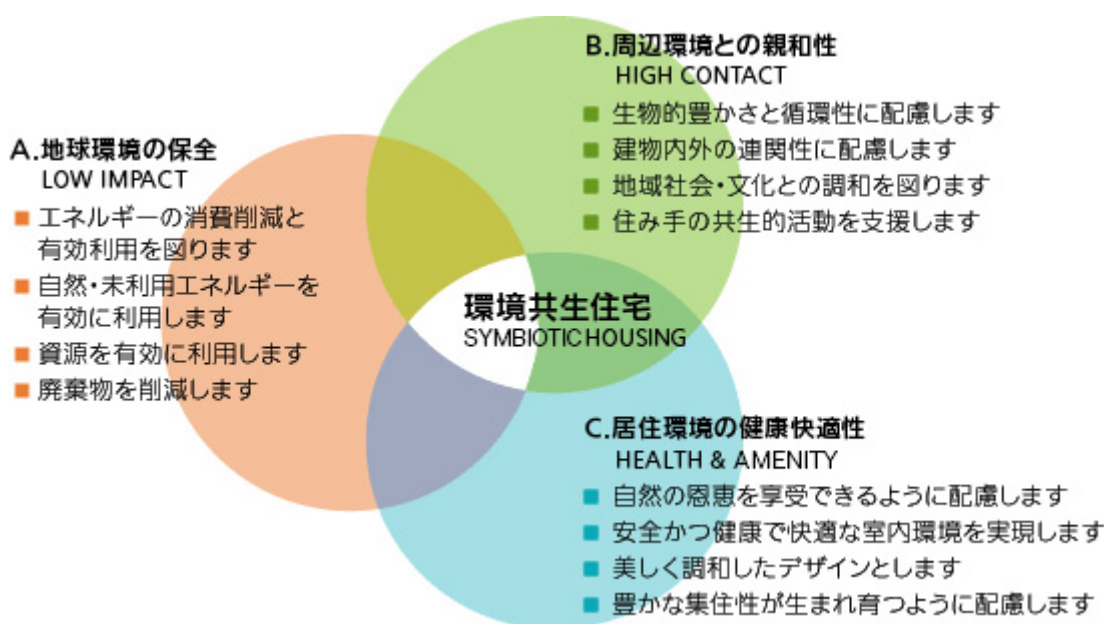
環境共生住宅の取り組みを戸建住宅や分譲マンションで進め、まちづくりや庭づくりにも生かしています。スローリビング、まちなみ評価基準「COMMON'S (コモンズ)」と合わせ、良好な住まいとまちなみの提供に努めています。

「地球環境の保全（ロー・インパクト）」「周辺環境との親和性（ハイ・コンタクト）」「居住環境の健康快適性（ヘルス&アメニティ）」を兼ね備えた住宅は、一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構により、「環境共生住宅」として認定を受けることができます。国土交通省が推し進めている建築環境総合性能評価システム「CASBEE戸建-新築」等に基づく認定基準に適合することによって、よりよい住まいづくりの実現を目指す取り組みです。

積水ハウスは、地球環境へ与える負荷を低減するとともに、環境と共生しながら快適に過ごすことのできる環境共生住宅の特長を生かした住まいづくり・まちづくりにより、今後とも持続可能な社会づくりに寄与していきます。

政令指定都市を中心に、「建築物環境配慮制度」の届出制度などにCASBEEが活用されています。これらにも対応しながら、取り組みを進めています。なお、当社は、良好な住まいとまちなみの形成を目指し、環境共生住宅とともに、まちなみ評価制度「COMMON'S (コモンズ)」の運用を図っています。

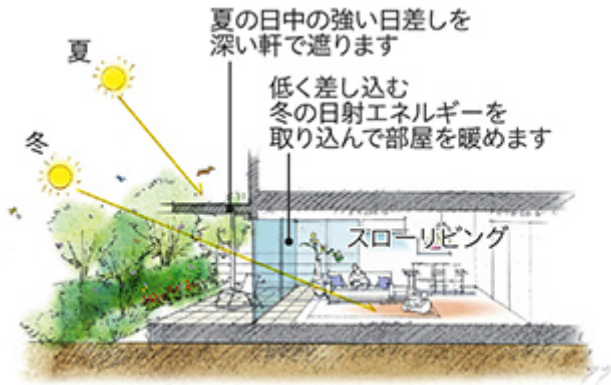
## ■ 環境共生住宅の3つの目的



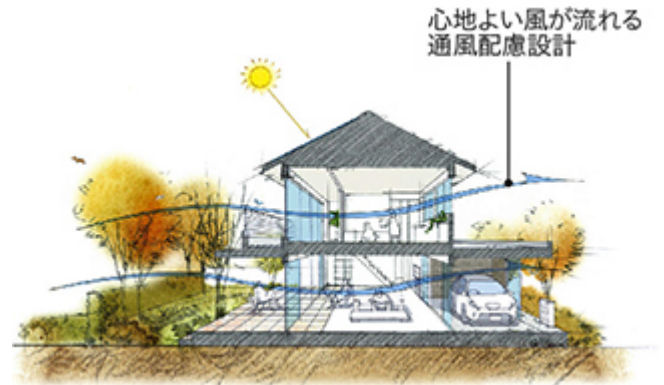
([環境共生住宅推進協議会](#) [🔗](#) ホームページより)

## スローリビングは環境共生の一つの形

細やかな季節の趣を身近に感じられるのが、当社の「スローリビング」。外部空間である「お庭」と親和し、リビングとつながることにより、その快適さを共有する空間です。内外の一体感を高めたり、視線の先に光を取り入れたりするなど、周辺環境を十二分に生かすことにより、リビングに居ながら自然に包まれる心地よさを実感できる場は、環境共生の一つの形です。



夏の日射を遮り、冬の日差しを取り込む



住まいの中に風の入口と出口を設け、心地よく



空間や大開口サッシを活用することで、四季を感じる豊かな暮らしが楽しめる「スローリビング」



脱炭素社会

# リノベーションによるCO<sub>2</sub>排出量ゼロとゼロエネルギー 実現に向けた長期居住実験

積水ハウスと大阪ガス株式会社は共同で、既存住宅をリノベーションし、CO<sub>2</sub>排出量ゼロかつゼロエネルギー※1の達成と、より健康・快適な暮らしを両立することができる住宅の実現を目指し、日本初となる長期居住実験を2016年12月に開始し、2019年3月に終了しました。実験の成果を生かし、取り組みの具体化を図ります。

これまでに2社は、家庭用部門の省エネルギー化を図るため、2011年2月から2014年5月まで共同で居住実験を実施し、3電池（燃料電池・太陽電池・蓄電池）を最適制御することで、新築住宅でのCO<sub>2</sub>排出量を通年でゼロにできることを日本で初めて実証しました。

さらに今回は、政府が掲げる2030年の省エネルギー対策の目標を達成するために重要となる既存住宅での省エネルギー化に貢献すべく、リノベーションした既存住宅でCO<sub>2</sub>排出量ゼロかつゼロエネルギーの達成に向けて新たに居住実験を開始しました。

リノベーションでは、窓を真空複層ガラスに交換し、1階床下と2階天井裏に断熱材を追加することで断熱性能を約12%向上。さらに居室ごとの空調方式を室間の温度差が小さな全館空調に変更し、居住者が転居せずに工事ができる範囲で、快適性・健康性の向上を図りました。

一般的に快適性を向上させると、消費エネルギーは増大しますが、以下の技術を新たに導入することでゼロエネルギーを目指しています。

## 【ポイント】

- ① 燃料電池を常に高効率な定格出力で運転し、省エネルギーな電気と熱を創る。  
<電気> 余剰電力を太陽電池の発電電力とともに逆潮流。 ※2  
<熱> 給湯に加え、空調にも利用することで最大限活用。
- ② 賢く空調制御することで、少ないエネルギーで健康・快適な空調を実現。  
<夏期、冬期> 生活スタイルに合わせて空調制御し、ヒートショック等の健康被害を抑制。  
<中間期> 外部環境に応じてシャッター、サッシ等を制御し、日射や通風で快適空間を実現。

今回の実証実験を通して、CO<sub>2</sub>排出量ゼロかつゼロエネルギーの実現に加え、快適に暮らすために求められる室内環境レベルや、快適で利便性の良いIoTコントロールのあり方を生活者の声を取り入れながら検証し、より健康・快適な暮らしが可能となるスマートハウスの実現を進めていきます。

※1 太陽電池等によってエネルギーを創り、年間に消費する正味（ネット）の1次エネルギー量がゼロ以下となること（建築物エネルギー消費性能基準同様、家電製品による電力消費は除く）。

※2 現在、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(FIT法)では、FIT法の調達対象となる電源(太陽電池、FIT電源)と調達対象外の電源(燃料電池、非FIT電源)との同時逆潮流が認められていないため、当実証での太陽電池の逆潮流は非FIT電源として取り扱っている。

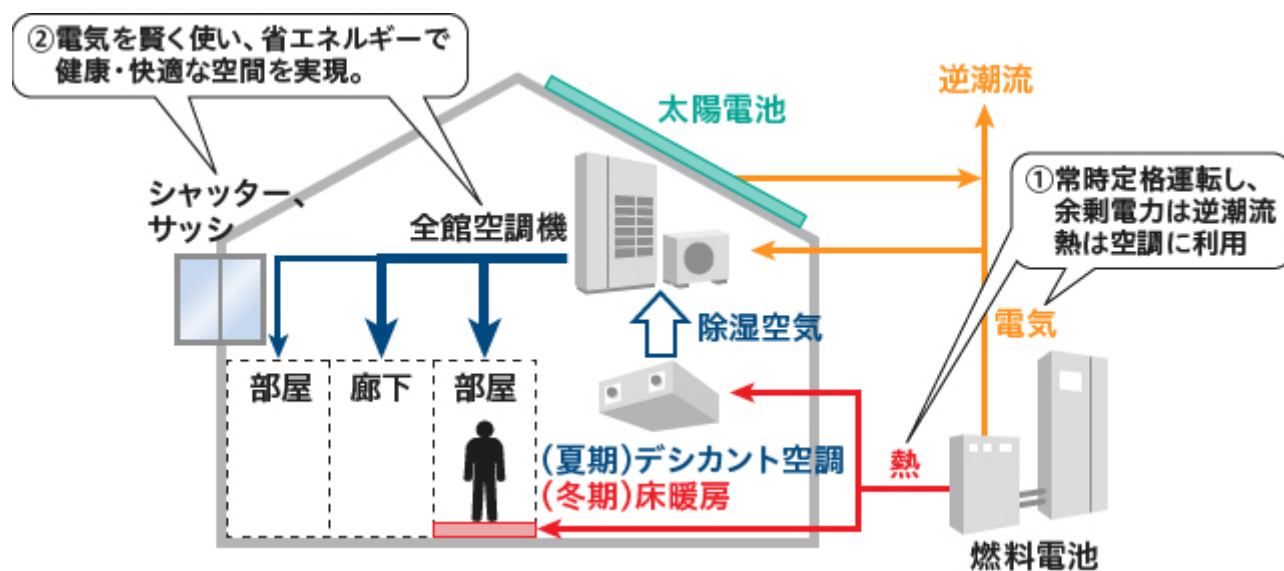
# 居住実験住宅と実証システムの概要

## 居住実験住宅の概要

- 場所： 奈良県北葛城郡王寺町
- 建物概要： 軽量鉄骨造2階建  
4LDK（延床面積 138.8m<sup>2</sup>）
- 設備概要：
  - 燃料電池  
固体酸化物形燃料電池（SOFC）（定格出力 700W）
  - 太陽電池  
多結晶型（定格出力 5.08kW）
  - その他設備  
全館空調機、床暖房、デシカント換気システム、LED照明、電動サッシ、電動シャッター／カーテンなど
- 居住家族人数：3人
- 実験期間： 2016年12月～2019年3月（終了）



燃料電池のポテンシャルを最大限に活用できるシステムにより、ゼロエネルギーと健康・快適な暮らしを実現します。



実証システムの詳細については、以下のニュースリリースをご参照ください。

また、実験結果の取りまとめを進めており、成果を今後の取り組みに生かしていきます。

### 【関連項目】

> [日本初、リノベーションでCO<sub>2</sub>ゼロとゼロエネを実証する長期居住実験を開始 \(PDF:1513KB\)](#) 

脱炭素社会

## モーダルシフトとしての船便利用

ハブ化物流による効率的輸送、船便によるモーダルシフト活用、「増トン車」の利用等により輸送効率の向上に努めています。2017年7月には「エコシップ・モーダルシフト事業 優良事業者」の認定を受けました。

### モーダルシフトとしての船便利用

積水ハウスは、地球温暖化防止の観点から、トラック便が主流の輸送形態を環境負荷の少ない輸送のあり方へ変える動きとして、船便を活用するモーダルシフトの取り組みにも注力しており、現在は、当社関東工場、東北工場から北海道に向けた鉄骨等の構造部材や静岡工場から山口工場への鉄骨部材の輸送について、船便を利用しています。

静岡工場から山口工場への船便を活用した取り組みは、「エコシップ・モーダルシフト事業 優良事業者」の認定を受け、国土交通省海事局長賞を受賞しました（2017年7月）。地球環境にやさしい海上輸送を積極的に活用することにより、環境負荷の低減に特に貢献した優良事業者として、授与されました。

静岡工場から山口工場への貨物（外壁材・鉄骨部材等）の輸送に当たり、御前崎港（静岡県）～苅田港（福岡県）間のRORO船※航路を利用することにより、海上輸送へのモーダルシフトを2015年から実施してきました。これにより、当該年間輸送量の52.2%に当たる約172万トンキロを海上輸送で賄い、CO<sub>2</sub>発生量の22.7%削減を達成したこと等が評価されました。

※ RORO船（ローローせん）とは、カーフェリーのように船と港の岸壁とを結ぶランプウェイを持ち、車両を自走で積み下ろすことができる貨物船で、一般の旅客と乗用車の乗船は行いません。



苅田港に着岸のRORO船



RORO船からのトラック便の下船（苅田港）

#### 【関連項目】

> [輸送時のエネルギー消費](#)

脱炭素社会

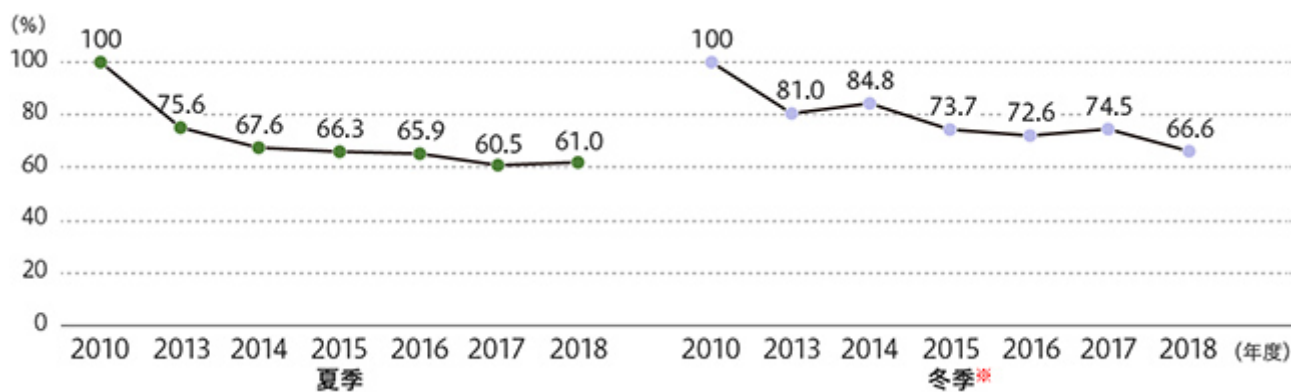
## グループで取り組む省エネ・節電活動

### 事務所で取り組む夏季、冬季節電活動

2018年度も積水ハウスおよび当社グループ各社は、企業の社会的責任の観点から、夏季ならびに冬季の節電活動に自主的に取り組んでいます（夏季は7月1日～9月30日・冬季は12月1日～3月31日）。夏季・冬季節電とも、定着節電見込みを上回る節電を目指し、事務所部門で、不要照明の消灯、空調機器設定温度の見直し等による節電を推進し、地球温暖化防止につながるCO2削減に寄与しています。

節電意識と取り組みの定着化、業務効率の改善等により、2018年度では2010年度比で夏季39.0%削減、冬季33.4%削減（12～1月）の節電をそれぞれ達成することができました。冬季では昨年を上回る節電を達成することが出来ましたが、夏季では猛暑等の影響により昨年とほぼ同等の節電にとどまりました。

#### ■ 当社事務所・展示場における夏季・冬季使用電力量の推移（2010年度使用量を100とした指数）



※ 冬季は12月・1月の（2カ月間）の実績

脱炭素社会

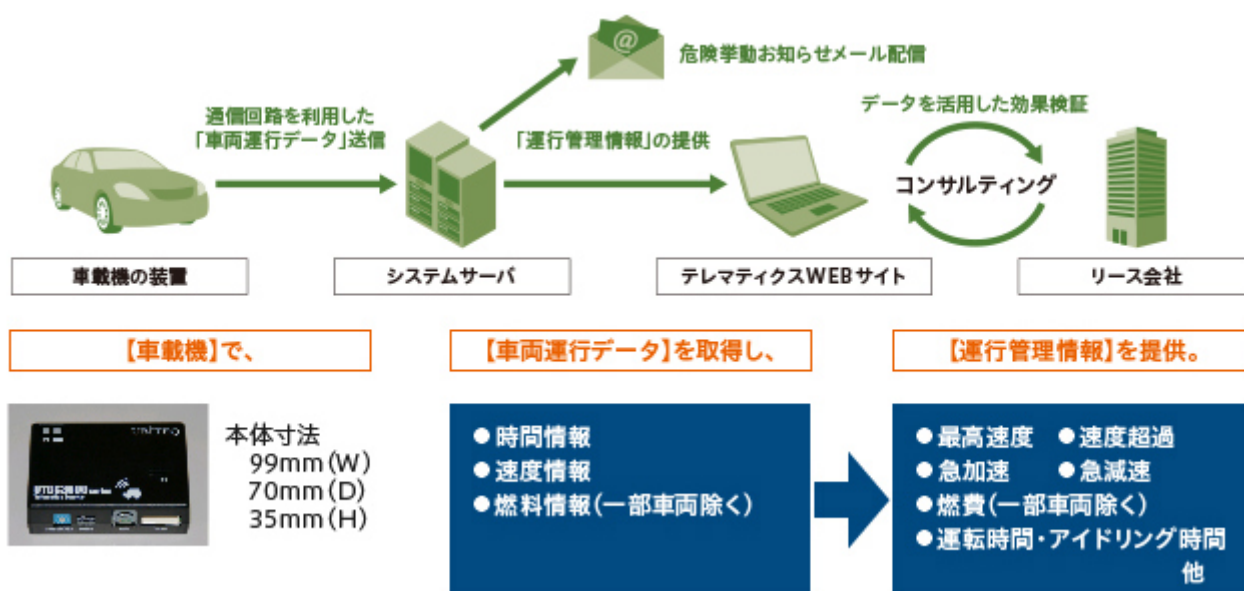
## テレマティクスを活用したエコ安全運転の推進

積水ハウスグループでは、業務用車両にテレマティクス（通信機能を備えた車載機）を取り付け、危険運転挙動を把握し、社員の安全運転教育やエコドライブの意識向上に取り組んでいます。交通事故・違反が減少し、燃費向上により2018年度までの5年間で18.5%のCO<sub>2</sub>削減を達成しています。

### グループで取り組む業務用車両のCO<sub>2</sub>排出量削減

積水ハウスグループでは、業務用車両へのテレマティクス（通信機能を備えた車載機）の取り付けを2011年に開始。テレマティクスを利用した安全運転教育によって、CO<sub>2</sub>排出量削減と交通事故・違反の防止、エコドライブの意識向上を図っています。テレマティクスから得られた情報を有効活用し、運用することで、危険運転挙動を改善し、事故・違反の減少だけでなく、燃費向上による大幅なCO<sub>2</sub>排出量の削減を実現しました。

#### ■ テレマティクスの仕組み

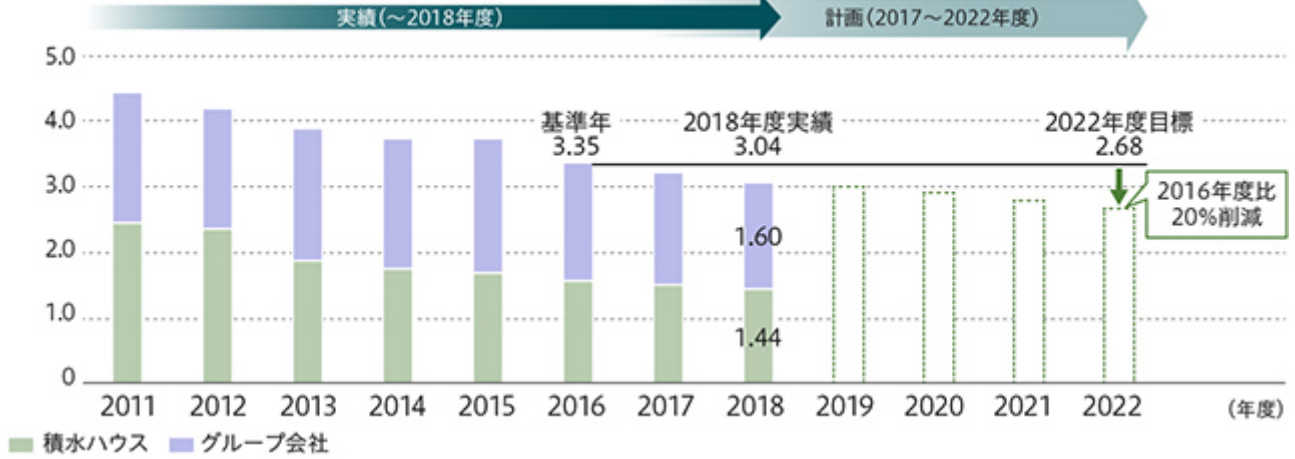


このうち積水ハウス（単社）では、2011年から全国約200カ所の事業所にある約6000台の業務用車両に「テレマティクス」の搭載を進め、テレマティクスのデータに基づいて「事業所での日常的な改善活動」と「全社的、長期的な改善活動」という二つのPDCAサイクルを回すことでエコ・安全運転を推進しています。事業所ごとに開催する年間約400回の安全運転講習会や、安全運転手帳・DVD教材・ステッカーの自社制作など活動を継続的に実施することで年間約9600トンのCO<sub>2</sub>削減（2011年比40%減）と、交通事故削減（同34.1%減）を実現しています。

積水ハウスでの効果検証を踏まえて、この取り組みをグループ会社にも拡大し、2019年1月には主要グループ会社34社の保有車両約5700台への搭載率が100%となりました。

グループレベルで業務用車両のCO<sub>2</sub>排出量を2022年度までに2016年度比で20%削減する取り組みを進めています。2018年度末で、目標を上回る削減成果を挙げており、今後も目標達成に向けグループ一体となり活動を継続し、一層のCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組んでいきます。

CO<sub>2</sub>排出量  
(万t-CO<sub>2</sub>/年)



## TOPICS

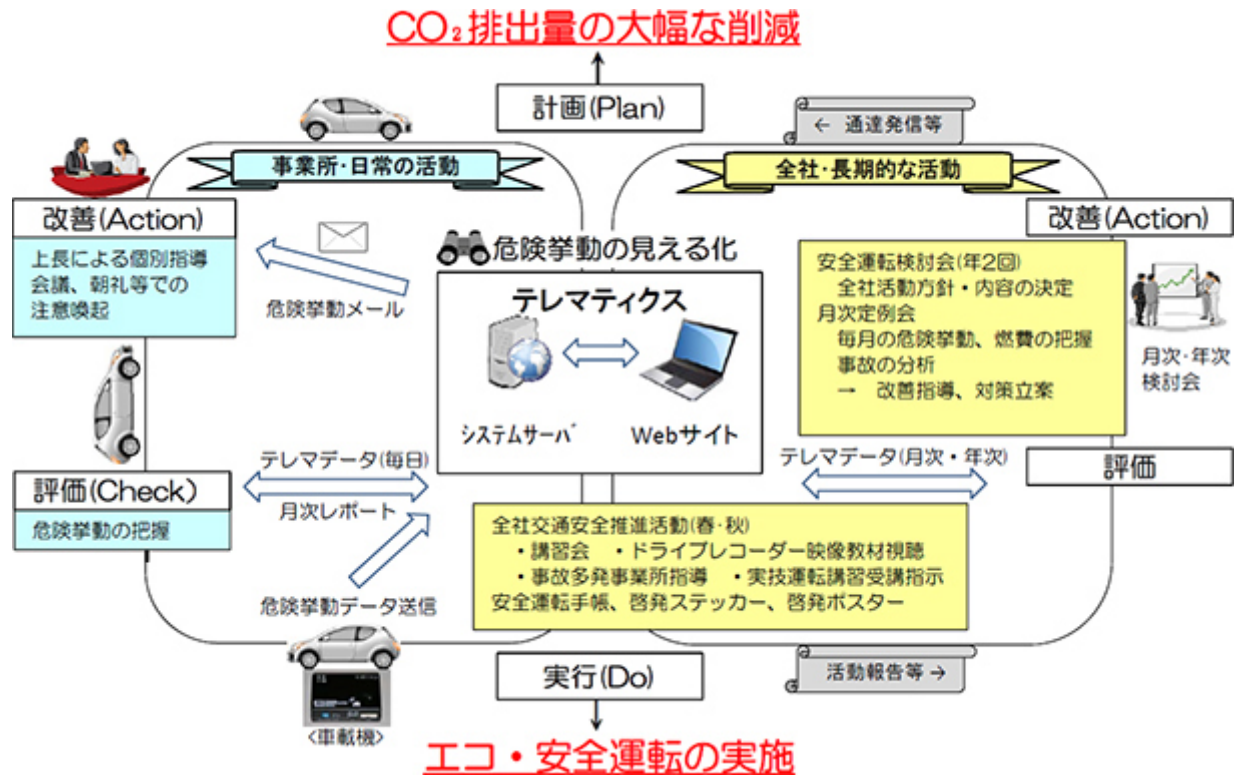
### 「業務用車両のCO<sub>2</sub>排出量削減」の取り組みで「平成30年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰」を受賞

積水ハウスは、テレマティクスを活用したエコ・安全運転の推進による業務用車両のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みにより、環境省が実施する「平成30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。6000台を超える業務用車両に「テレマティクス」を搭載し、「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」の二つのPDCAサイクルを通じ、エコ・安全運転を推進することで、年間9230t-CO<sub>2</sub>の削減（2011年度比38.4%減）と交通事故削減を実現しました。

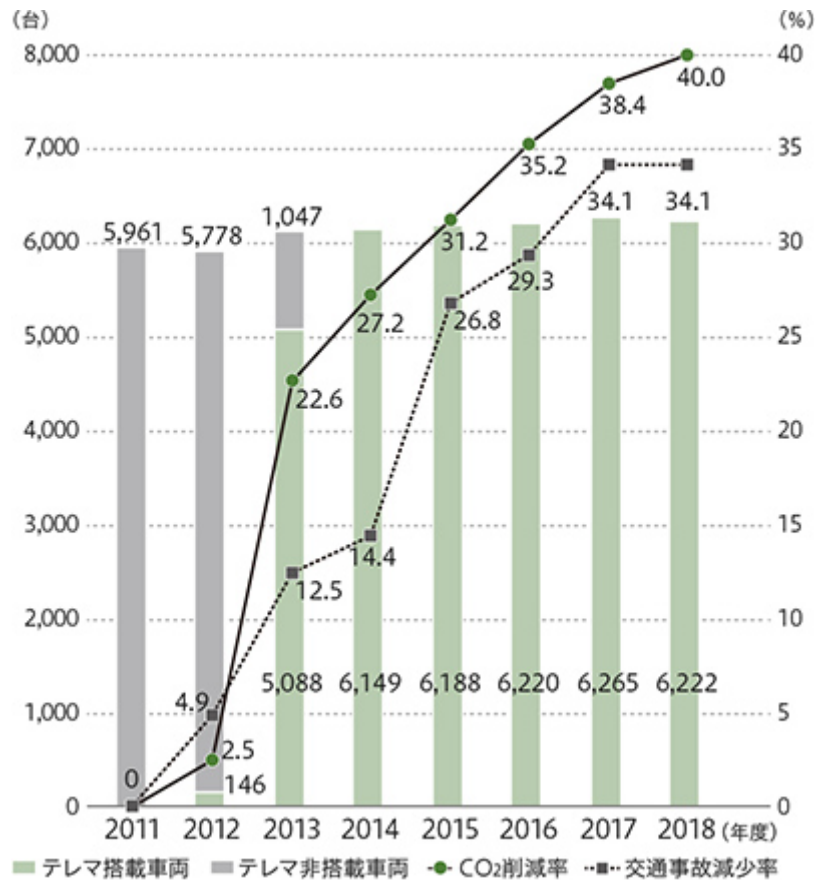
平成30年度  
地球温暖化防止活動  
環境大臣表彰



Minister of the Environment  
対策技術先進導入部門



テレマティクス搭載車両数と2011年度比CO<sub>2</sub>排出量の削減推移※



※ 表彰応募データに2018年度実績を追加しています。

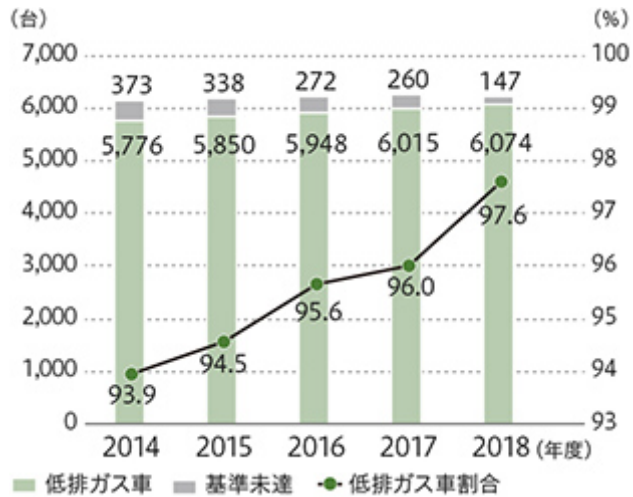
## 低排出ガス車両と低燃費車両の推移

当社における2018年度の業務用車両に占める低排出ガス車両※1の割合は、97.6%（前年比1.6ポイント増）。低燃費車両※2の割合は、97.7%（前年比0.6ポイント減）となりました。

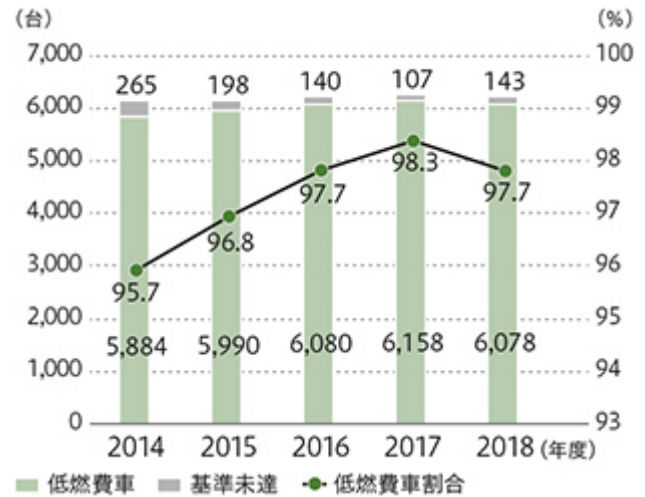
※1 低排出ガス車両：国土交通省により定められた平成17年以降の排出ガス基準50%低減を達成している車両。

※2 低燃費車両：「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）に基づいて定められた平成22年以降の燃費基準を達成している車両。

### ■ 低排出ガス車両台数推移



### ■ 低燃費車両台数推移





脱炭素社会

## 「グリーン購入」の推進

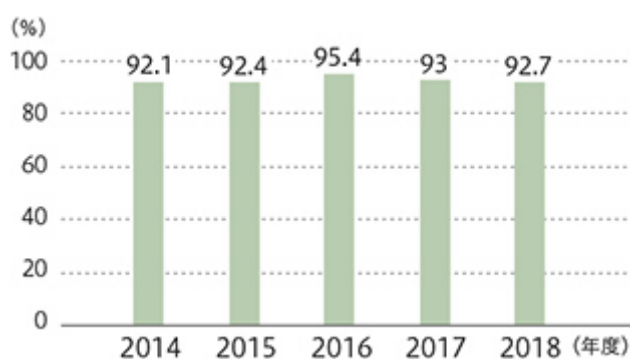
環境に配慮した商品を優先的に購入する「グリーン購入」を積極的に進めています。全国の事業所で「グリーン購入指針」に基づき、文房具類などの物品について、環境に配慮した商品を優先的に購入しています。2018年度のグリーン購入率は92.7%、再生紙使用率は99.7%でした。

### グリーン購入を積極的に進めています

本社、関係会社の環境推進活動をまとめる組織である環境推進委員会等にて、オフィスでの環境取り組みについて意見を交わし合い、「グリーン購入」についても意識を高めています。2018年度のグリーン購入率は、92.7%（前年比で0.34ポイント減）でした。

各事業所で購入する文房具類について、データを集計し、進捗を可視化して情報共有することで、取り組みを促進し、レベルアップを図っています。また、積水ハウスのグリーン購入指針で対象としている、オフィスで使用する文房具について、現場や展示場等で使用するものと明確に分けるため、品目を絞るなど、全社データについてきめ細かな確認を行っています。

#### ■ グリーン購入率の推移



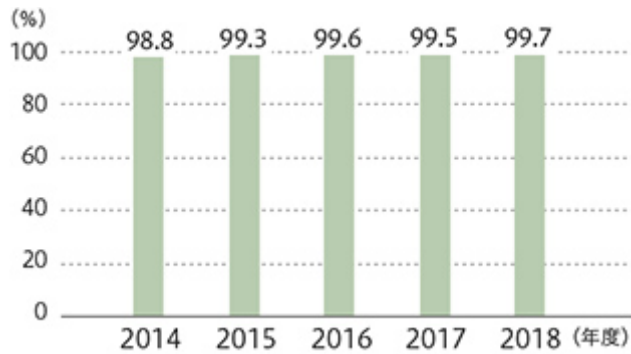
## 紙資源使用量の削減

事務所における紙使用量把握・集計し、可視化することで紙使用量の削減意識を高めています。

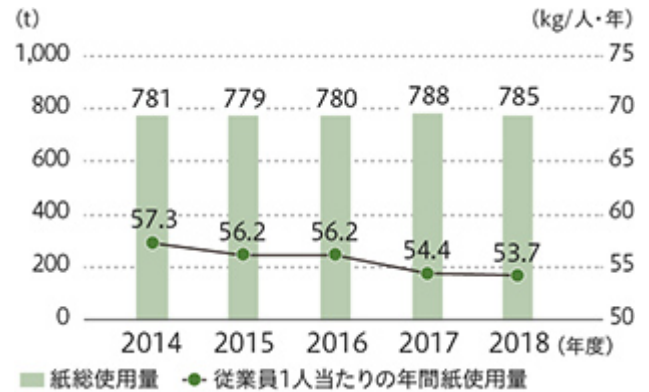
当社グループの事務用品購入を取り扱う積水ハウス梅田オペレーションと連携し、国内生産で古紙100%（グリーン購入法の基準は古紙配合率70%）で、白色度が高く、上質な環境配慮用紙をグループ会社を含めた全国の事業所へオリジナル再生紙として供給しています。

2018年度、紙の使用量は785t、再生紙使用率は99.7%、従業員1人当たりの年間紙使用量53.7kgとなりました。

### ■ 再生紙使用率の推移



### ■ 従業員1人当たりの年間紙使用量



積水ハウスオリジナル環境PPC用紙



# E

環境

## 人と自然の共生社会

自然資本の持続可能な利用によって、事業を通じた生態系ネットワークの最大化を目指します

重要なステークホルダー：サプライヤー（植木生産者・造園業者、木質建材メーカー）、お客様

## 背景

### 生活・事業活動のすべてを支える「生物多様性」保全における企業活動の重要性

生物多様性は「生態系サービス」として私たちの衣食住を支えており、また、企業の事業活動においても、原材料調達などの面で強い関係を有しています。

このことは、SDGsの17ゴールの関係性を現すものとして注目されている「SDGsのウェディングケーキ図※」でもわかりやすく示されています。

つまり、SDGsの「海域生態系」（目標14）と「陸域生態系」（目標15）、「生態系サービスに関わる水」（目標6）と「気候変動」（目標13）が、地球の「生物圏」を支え、これに支えられて社会が成立し、その社会に支えられて我々の日常の経済生活が成り立っていることが現されており、当社においても次の2点を課題として認識しています。



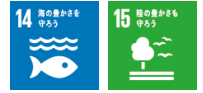
※ 出典：SDGs“wedding cake”illustration presented by Johan Rockström and Pavan Sukhdevに加筆

#### ① 都市生態系の劣化

近年、都市化によって緑地が減少する中、効果的な植栽は生態系保全につながるだけでなく、憩いの空間を創出して地域を活性化する、雨水を貯留して水害を抑えるなど、多面的に暮らしを支えています。住まいづくりにおいても毎年多くの樹木が植えられています。しかし、多用される園芸品種や外来種の樹木は、地域の鳥や昆虫にとって活用可能性が高くなく、日本の気候風土に適さずに病虫害耐性が低いものも少なくありません。地域の生態系を守るには、植栽にも生態系に配慮した樹種の選定が必要です。

## ② 調達におけるトレーサビリティの重要性

木材は、住宅を構成する重要な再生可能資源であり、当社も毎年約30万m<sup>3</sup>の木材を使用しています。しかし、違法伐採などによる森林の生態系保全機能劣化や地域住民の生活破壊、持続可能な森林経営の阻害などのリスクがあり、また、流通経路も複雑であるため、木材のトレーサビリティの確保は極めて重要な課題です。日本の「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（クリーンウッド法）」のみならず、木材調達の適正性を確保するための取り組みが世界的に広がっています。



# アプローチ

## 目指す姿

### 長期的なシナリオのもと、サプライチェーンと協働して、生態系の保全を推進

日本の住宅メーカー最多の住宅を供給してきた積水ハウスグループは、毎年約100万本に及ぶ樹木を植栽している日本最大の造園業者でもあります。こうした観点から、2050年のチャレンジ目標として「事業を通じた生態系ネットワークの最大化」を掲げ、地域の生態系の保全に貢献する植栽の推進と、世界の生物多様性の保全につながる持続可能な木材調達に注力しています。

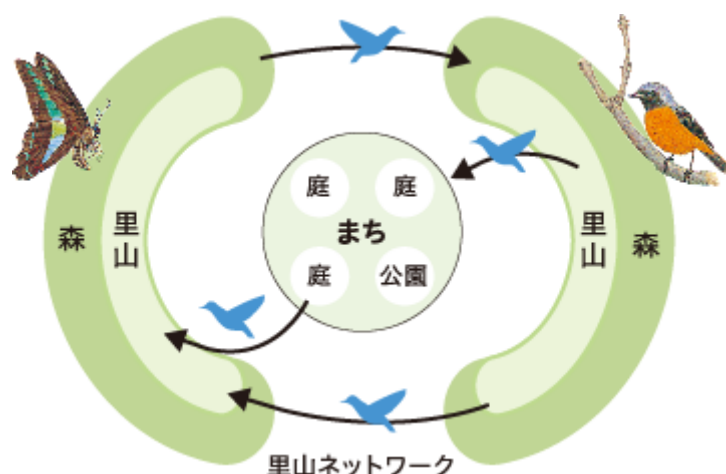
自然資本や生態系の成熟と回復には長い時間を要します。また、こうした取り組みは一社で完結するものではありません。当社は長期的なシナリオのもと、サプライヤーと協働し、お客様に豊かで心地よい暮らしを提供しながら地球環境保全と持続可能な社会の実現に貢献していきます。

## 活動方針

### 1 「5本の樹」計画による、地域の生態系に配慮した在来種植栽推進

園芸品種・外来種のみを多用せず、生態系に配慮した、地域の生物にとって活用可能性の高い在来種を積極的に提案する造園緑化事業を2001年から推進しています。「3本は鳥のために、2本は蝶のために、地域の在来樹種を」という思いをこめて、「5本の樹」計画と名付けています。

計画の実施に当たっては、地域の植木生産者・造園業者のネットワークと連携し、従来は市場流通の少なかった在来種の安定的な供給体制を確保。生き物と共生する暮らしの豊かさと、環境保全における意義を、生活者に提案していきます。



全国にこうした住宅地が広がれば、住宅の庭が生き物の生息や活動を支える「生態系ネットワーク」を構築することになります。

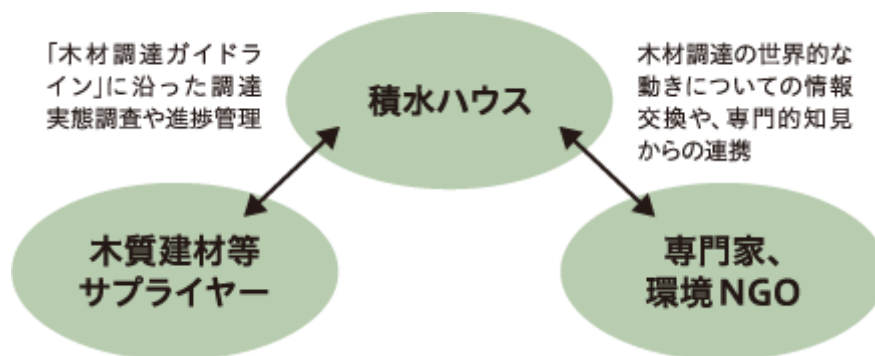
## 2 合法で持続可能な木材「フェアウッド」の利用促進

持続可能な木材利用を可能にするため、伐採地の森林環境や地域社会に配慮した木材・木材製品「フェアウッド<sup>※</sup>」の調達に取り組んでいます。

調達に当たっては、合法性はもとより伐採地の生態系や住民の暮らしまで視野に入れた「木材調達ガイドライン」10の指針を設定。毎年、約50社の木質建材サプライヤーに対して「調達実態調査」を実施し、調達木材の生産地や属性、合法性などの報告を受け、ガイドラインに沿って数値化することで進捗を管理しています。トレーサビリティの確証が十分でない木材については、当社自らが生産地を訪れて確認や調査を行う「デューデリジェンス」を実施しています。

この取り組みを通してサプライヤー側でも調達ルートへの意識を高め、上流の商社等に対する啓発が進むことで「フェアウッド」の広がりを図っています。

※ 一般財団法人地球・人間環境フォーラムと国際環境NGO FoE Japanが提唱しています。



## 3 「自然資本」を意識した経営の重視

「自然資本」とは、従来、経済システムの外にあって外部不経済に過ぎないとみていた森林、土壌、水、大気や生物資源等、自然によって形成される「自然の恵み」を、経済学で生産の基盤として扱われてきた「財務資本」「製造資本」「知財資本」といった人工的・人的な資本同様に「資本、ストック」として経済システムに組み込むべきとする考え方です。

ストックとしての「自然資本」は、そのフローとして世界規模では数十兆ドルに相当する「生態系サービス」を生み出すといわれています。

近年、「ESG投資」において、企業の持続的な成長を支えるためのストックとしての自然資本の価値を適切に評価し管理していくことが重視されています。当社においても、自然に対して影響を与える建設業界の一員として、生物多様性にかかわる取り組みを進めるに際してはこれを配慮しながら事業活動を進めています。

「5本の樹」計画の推進により、豊かな緑に包まれた快適な暮らしをお客様に提案することで、都市でも豊かな生態系がつくられます。同時に、生活の質を高める「美しい住まい」を実現できます。また、緑の成長が年月を経てもたらず建物の風格が、資産価値向上に有用であるとの認識が強まり、賃貸住宅の共用部などでも緑化が進み、豊かな都市空間が広がります。

また、木材調達の分野では、当社のガイドラインへの対応過程で、サプライヤー各社の調達プロセスへの関心が高まり、木材についてのトレーサビリティ情報の精度が上がっています。これにより高品質な「フェアウッド」の安定的な市場が拡大することで、持続可能な木材の普及につなげることが期待できます。



# E

環境

## 人と自然の共生社会

自然資本の持続可能な利用によって、事業を通じた生態系ネットワークの最大化を目指します

重要なステークホルダー：サプライヤー（植木生産者・造園業者、木質建材メーカー）、お客様

## 進捗状況

### 「5本の樹」計画による、地域の生態系に配慮した在来種植栽推進

#### 活動報告

#### 「5本の樹」計画を継続的に推進し、「美しい住まい」を実現

2018年度も「5本の樹」計画に基づいて、地域の生態系に配慮した植栽を進めました。年間93万本の樹木を全国の戸建住宅や集合住宅の庭に植栽しました。

2001年の「5本の樹」計画開始時からの累積植栽本数は1502万本となりました。賃貸住宅「シャームゾン」やマンションなど集合住宅では緑化が維持管理のコストアップ要素と受け止められがちでした。しかし、近年では植栽のもたらす快適性や時間の経過が住まいの風格・愛着を高める「経年美化」、他社物件との差異化への貢献がグループ内で浸透し、植栽の質の向上が進んでいます。

## 植栽におけるビッグデータの活用によって、邸別のきめ細かいサポートを進めました。

前年度より進めてきた、植栽についての邸別の詳細なデータの集計に向けたシステムの整備について、2018年度はその浸透が一層進んできました。この植栽データについては、二つの場面で活用しています。

### ① 植栽ご提案時：植栽提案シート

お客様にご自宅の植栽提案を行う際には、庭の花の開花や果実の実る時期、樹木の紅葉時期など、四季を通じた庭の楽しさを具体的にお伝えできるようになりました。

### ② お引き渡し時：メンテナンスシート

肥料を与えるタイミングや剪定の時期、病虫害の対応まで、より詳細なメンテナンス情報をお客様と当社のカスタマーセンターで共有しています。

- ① 植栽紹介文
- ② メンテナンス情報
- ③ お手入れカレンダー
- ④ 成育環境
- ⑤ QRコード (詳細情報へ)

## 主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2001年からの累計	目標
年間植栽本数	万本	81	99	107	103	93	1,502	2020年に1,500万本

## 評価

戸建住宅の着工数減少の影響により植栽本数は減少しましたが、豊かな共有緑化スペースを有する集合住宅「シャーマゾンガーデンズ」等での植栽の充実が進みました。

断熱性の高いサッシの普及による開口部面積の拡大により、庭の緑は住まい手の快適性に影響を与える建物自体の付加価値となっています。こうした状況も踏まえ、住宅の設計担当者等に対する緑化研修も進めた結果、建物とトータルでの緑化提案の質の向上が進み、エクステリア事業の2018年度の売上高は655億円となりました。

また、「エコ・ファーストの約束」で目標としていた2020年の累計植栽本数1500万本を前倒して達成することができました。



### コミュニケーションツールとしての植栽データ充実

邸別の植栽データの整備と同時に、個々の植物データのデジタル化を進めてきました。これまでの樹名プレートをより耐候性の高い素材に統一するとともに、QRコードによって植栽情報が、携帯等の画面で容易に確認できるシステムの充実を進めています。これにより植栽を永く愛着をもって管理でき植物を利用する野鳥の種類やその鳴き声も確認いただけます。

右のQRコードにアクセスすると実際に植栽情報をご覧いただけます。





# E

環境

## 人と自然の共生社会

自然資本の持続可能な利用によって、事業を通じた生態系ネットワークの最大化を目指します

重要なステークホルダー：サプライヤー（植木生産者・造園業者、木質建材メーカー）、お客様

## 進捗状況

### 合法で持続可能な木材「フェアウッド」の利用促進

#### 活動報告

#### 新たに「生態系の破壊につながる森林減少をゼロにする（Zero Deforestation）」を視野に「フェアウッド」調達を積極化

2007年4月に策定した「木材調達ガイドライン」に沿って、環境に配慮し、社会的に公正な「フェアウッド」調達に継続的に取り組んでいます。同ガイドラインでは合法性はもちろん、生物多様性や生産地の経済、伐採地の住民の暮らしまでも視野に入れた10の調達指針を設け、各指針の評価点の合計で木材を四つの調達ランクに分類。評価が低い木材を減らし、S・Aランク木材を増やす方向で、「フェアウッド」調達を進めています。なお、コミュニティ林業の育成にも配慮して、認証材だけを単独の調達目標としていませんが、内装設備まですべての木質建材のうち63%、構造材だけでは97%が認証材（認証過程材を含む）となっています。

また、2016年度に企業として目指している方向を明確に示した「Zero Deforestation」を支える基盤強化の一環として、2018年3月にはクリーンウッド法に基づく「登録木材関連事業者制度」への登録を完了しました。

## 「木材調達ガイドライン」10の指針

- ① 違法伐採の可能性が低い地域から産出された木材
- ② 貴重な生態系が形成されている地域以外から産出された木材
- ③ 地域の生態系を大きく破壊する、天然林の大伐採が行われている地域以外から産出された木材
- ④ 絶滅が危惧されている樹種以外の木材
- ⑤ 生産・加工・輸送工程におけるCO<sub>2</sub>排出削減に配慮した木材
- ⑥ 森林伐採に関する地域住民等との対立や不当な労働慣行を排除し、地域社会の安定に寄与する木材
- ⑦ 森林の回復速度を超えない計画的な伐採が行われている地域から産出された木材
- ⑧ 計画的な森林経営に取り組み生態系保全に寄与する国産木材
- ⑨ 自然生態系の保全や創出につながるような方法により植林された木材
- ⑩ 資源循環に貢献する木質建材

## 調達ランク

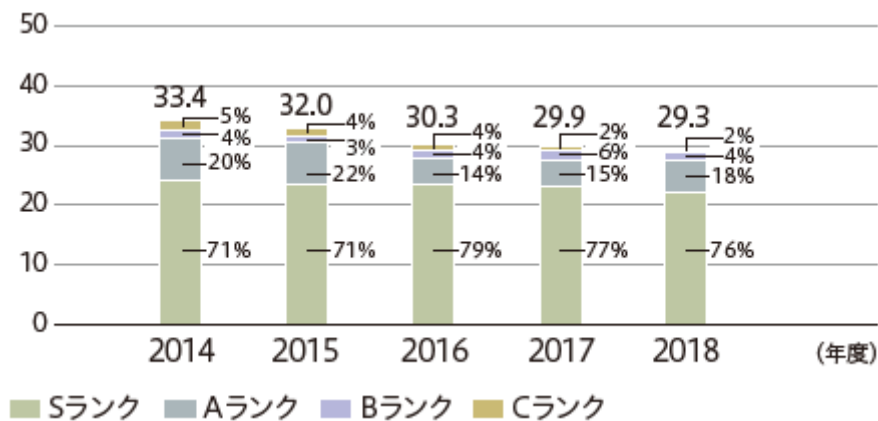
各調達指針の合計点で評価対象の木材調達レベルを高いものから順にS、A、B、Cの四つに分類。10の指針の中で特に重視している①と④に関しては、ボーダーラインを設定。

合計点（最大43点）	調達ランク
34点以上	S
26点以上、34点未満	A
17点以上、26点未満	B
17点未満	C

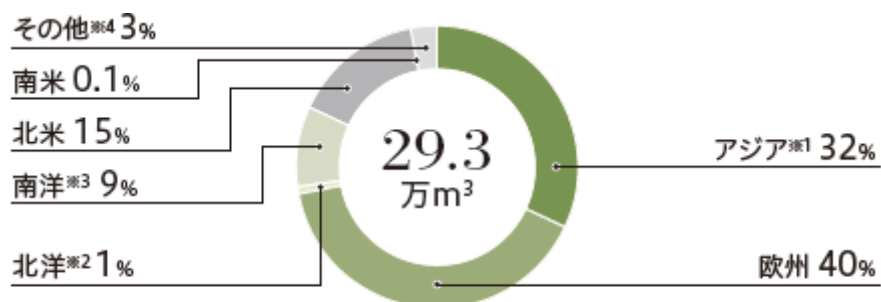
## 主要指標の実績（KPI）

指標	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	目標	定義
「木材調達ガイドライン」SおよびAランク木材比率	%	91	93	93	92	94	95	当社による約50社の主要木質建材サプライヤーに対する実態調査結果

## ■ 「フェアウッド」調達量とランク内訳 (万m<sup>3</sup>)



## ■ 伐採地域別割合



※1 アジア：国産材を含む ※2 北洋：ロシアなど ※3 南洋：インドネシア、マレーシアなど ※4 その他：アフリカ、木廃材を含む

## 評価

2018年度は、管理目標とするS・Aランクの木材の割合は94%でした。デューデリジェンスの充実などによって目標の95%に近づいてきました。

## 今後の取り組み

クリーンウッド法の施行や、SDGsへの関心拡大を機に、調達について各サプライヤーの意識は高まりつつあります。これを好機ととらえて、CSR調達の浸透を進め、各社へのコンサルティングを強化していきます。

【関連項目】

> [資材調達におけるきめ細かいサプライチェーン・マネジメント](#)

人と自然の共生社会

## 「5本の樹」計画とは

「5本の樹」計画とは、地域の在来樹種を庭づくりに生かす積水ハウス独自の生態系に配慮した庭づくり・まちづくりの提案です。2018年度の樹木の植栽実績は93万本となり、2001年の事業開始以降の植栽本数は累計1502万本となりました。「5本の樹」計画の概要と数多くの樹木が掲載された樹木図鑑「庭木セレクトブック」の発刊や、樹木やその樹木に集まる鳥や蝶についての情報をスマートフォンで入手できる「5本の樹・野鳥ケータイ図鑑」サイトの公開を通して、「5本の樹」計画の普及に努めています。

### 「5本の樹」計画とは

日本の国土の約4割を占める「里山」は、絶滅危惧種を含めた多種多様な生き物をそこで養うばかりでなく、野生動物の移動のための回廊の役目を果たし、生態系ネットワークを形成することによって、生物多様性の保全に重要な役割を担ってきました。そこでは住まいも人の暮らしも、生態系の一員でした。しかし近年では、急速な都市開発、化石燃料に頼った住まいづくり・ライフスタイルの変化などに伴い、人間の「里山」での活動が減った結果、「里山」は減少し、本来「里山」の持っていた生物多様性が損なわれつつあります。

当社は、数多くの住宅を供給するハウスメーカーの責任として、住宅を通じた自然環境の保全に向け、『里山本来の姿』を手本に2001年から生物多様性に配慮した造園緑化事業「5本の樹」計画を進めています。住まいの庭に小さな「里山」をつくることで、地域の自然とつなぎ、失われつつある生態系ネットワークを維持・復活させようというのが狙いの一つです。

「5本の樹」計画には「3本は鳥のために、2本は蝶のために、日本の在来樹種を」との思いが込められています。

日本各地の気候風土と調和し、生き物の生活と関係の深い在来樹種をこだわって植栽することで、身近な自然と共生し、時とともに愛着が深まっていく庭づくりを目指しています。

2018年度の樹木の植栽実績は93万本で、2001年の事業開始以降の植栽本数は累計1502万本となりました。

都市に、たとえ小規模でも庭を設けて樹を植えたり、街路を緑化したりすると、蝶に代表される昆虫や野鳥などの生き物が訪れる場となります。このような空間を少しでも多く設ければ、それらの生き物が生息する場所になり、そして移動するための回廊となり、生き物間で食物連鎖が生まれ、生態系ネットワークが形成されます。この生態系ネットワークが地域のそして日本の生物多様性を豊かにします。こうした空間は、生き物にとって利用しやすい場所になるだけでなく、同時に住まい手が自然の豊かさを享受することができる場所になります。



「5本の樹」による生態系ネットワーク

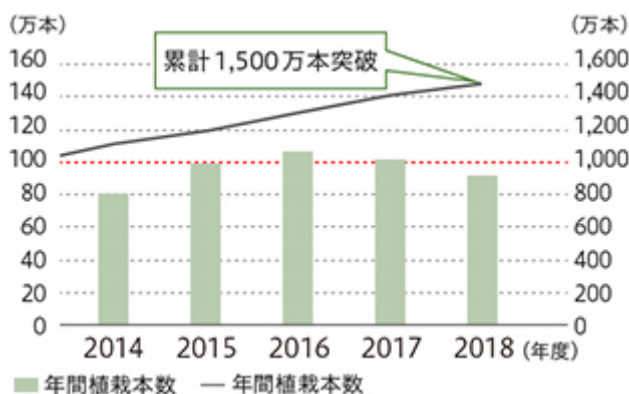
## ■ 「5本の樹」計画の植栽例



緑量のバランスを考慮した「5本の樹」計画の庭は、生き物が生息しやすい環境をつくるだけでなく、住まい手にもさまざまなメリットをもたらします。例えば、野鳥のえさ場となる実のなる落葉広葉樹は夏には緑陰によって強い日差しを遮るだけでなく葉の蒸散作用で冷気を生み出してくれます。冬には葉を落とした枝の間から暖かな日差しを住まいの中に取り入れて冷暖房エネルギーの削減に貢献してくれます。一方、常緑樹は一年中緑の風景を保ち、小さな野鳥たちが猛禽類などから身を隠す避難場所になります。また、そこに住まう人にとっては通りからの目隠しとなったり、冬のまちなみに彩りを添えます。最近では樹木や草花の癒しの効果も注目されるようになり、「5本の樹」計画の一つの成果として現れ始めています。

豊かに整備されたみどりは、時間の経過とともに成長して住環境への愛着をはぐくみ、住まいやまちの資産価値を高め、「経年美化」を実現する重要な要素となっています。

## ■ 年間植栽実績の推移



## 「庭木セレクトブック」と「5本の樹・野鳥ケータイ図鑑」

「5本の樹」計画のバイブルといえる庭木図鑑「庭木セレクトブック」は、単なる樹木図鑑にとどまらず、どの植物にどんな鳥や蝶が集まってくるのか、にまで言及し植物図鑑を構成しています。庭木や草花の資料として、2001年の発刊以来、お客様との外構の打ち合わせの際にも使用しており、「5本の樹」計画に関心を持っていただくコンテンツとして大変好評です。

また、携帯電話から樹木やその樹木に集まる鳥や蝶の情報が入手できる「5本の樹・野鳥ケータイ図鑑」サイトを開発・公開しています。多くの方に身近な鳥や蝶にもっと親しんでもらい、自然保護の意識や環境意識の向上を図っています。

本物の鳥の鳴き声と写真が確認できるため、いわば「携帯版ポケット自然観察図鑑」として利用が広がってきています。2014年にはスマートフォン版を公開し、さらに画像が見やすく活用しやすくなりました。



庭木セレクトブック



5本の樹・野鳥ケータイ図鑑

人と自然の共生社会

## 「5本の樹」いきもの調査

「5本の樹」いきもの調査を、専門家との協働で2008年から実施し、「5本の樹」計画の効果を継続的に検証しています。住民の方々にも参加いただく「いきもの観察会」も開催し、好評をいただいています。「グランドメゾン江古田の杜」（東京都中野区・2018年2月竣工）、分譲地「コモンステージ彩都」（大阪府箕面市・2018年10月販売開始）では、開発前に実施した「いきもの調査」を受けた、「5本の樹」を中心とした植栽計画の生物多様性の保全効果を確認するため、開発後も調査実施する予定としています。

「5本の樹」いきもの調査は、「5本の樹」計画のまちづくりの前後に、鳥や昆虫などの生息状況を実際に観察し、周辺地域との比較を行うとともに、植栽の成長に伴う生態系の経年による変化を記録・分析し、「5本の樹」計画の生物多様性の保全効果を検証することを目的としています。

全国9カ所の分譲地と分譲マンション1カ所、本社のある新梅田シティ、関東工場に隣接する「積水ハウス エコ・ファーストパーク」や「関東・住まいの夢工場」など、全12カ所で調査を継続的に実施しています。10年にわたり住宅メーカーが自社の分譲地等を対象として行うこのような生物多様性についての調査は、他に例を見ない取り組みです。また、地域の住民が身近な環境で楽しみながら生き物と生物多様性について学ぶことができる、住民参加型のいきもの観察会も一部の分譲地で実施しています。身近にいる生き物を知ることができ、お子様はもとより住民の皆様より、地元への愛着をはぐくむ取り組みとしても好評をいただいています。

「グランドメゾン江古田の杜」（東京都中野区・2018年2月竣工）、分譲地「コモンステージ彩都」（大阪府箕面市・2018年10月販売開始）では、開発前に実施した「いきもの調査」を受けた、「5本の樹」を中心とした植栽計画の生物多様性の保全効果を確認するため、開発後も調査実施する予定としています。

### ■ いきもの調査実施状況

調査開始	調査団地名
2008年9月～	コモンステージ松山（愛媛県松山市）
2008年9月～	コモンガーデン南吉田（愛媛県松山市）
2008年12月～	コモンフィールドみずの坂（愛知県瀬戸市）
2009年5月～	コモンシティ青葉のまち（宮城県仙台市）
2009年9月～	コモンステージひたち野（茨城県牛久市）
2009年6月～	コモンヒルズ生目心町（宮崎県宮崎市）
2011年8月～	福岡アイランドシティ（福岡市）
2014年5月～	新・里山（新梅田シティ）（大阪市）
2014年5月～	スマートコモンステージみらい平（茨城県つくばみらい市）
2016年2月～	グランドメゾン江古田の杜（東京都中野区）
2017年2月～	「積水ハウス エコ・ファーストパーク」 & 関東・住まいの夢工場（茨城県古河市）
2017年3月～	コモンステージ彩都（大阪府箕面市）



いきもの調査実施中の様子



ジヨウビタキ（彩都近隣公園）



ホソミイトトンボ（彩都近隣公園）



人と自然の共生社会

# 「新・里山」と「希望の壁」

「5本の樹」計画に基づく「新・里山」は、大阪駅にほど近い「新梅田シティ」に整備され、近隣住民やオフィスワーカーが身近な自然を感じることでできる憩いの場です。「希望の壁」と共にSEGES「都市のオアシス」に認定されています。

## 「5本の樹」計画の実践の場「新・里山」

積水ハウスの本社が所在する「新梅田シティ」は、「梅田スカイビル」(40階、173m)を中心とした大阪の代表的なランドマークで多数の外国人も訪れる注目のエリアです。

2006年に当社が整備した「新・里山」は「梅田スカイビル」の足元、「新梅田シティ」の北側8000m<sup>2</sup>にわたり広がっています。もともとワイルドフラワーが中心の「花野」であった場所に、当社「5本の樹」計画の考え方に基づいた500本を超える日本の在来樹種と200種類以上の低灌木・草花を追加で植栽し雑木林をつくっています。加えて棚田や畑なども配し、失われつつある日本の原風景「里山」を都心部に再現しています。

13年の歳月を経て、多種多様な植物が成長したことで緑量も増え、鳥や蝶などをはじめとする多くの生き物が飛来し、住み着き、育ってきました。

通常、都会では見られない「ハイタカ」や「オオコノハズク」などの猛禽類が飛来したことも確認されています。2013年には絶滅危惧種である「ミゾゴイ」が飛来し1か月以上「新・里山」に滞在しました。今まで一般的であった雑草や枯葉をすぐに撤去してしまうような消費型の管理ではなく、雑草を抜かない下草刈り、枯葉を林床にそのまま置いて堆肥化させるなど里山で行われてきた自然に負荷の少ない循環型の管理を行うことで、土壌生物も豊富になり、食物連鎖の幅を広げることで、たくさんの生き物が生息する森をつくっています。

当社に所属する樹木医の指導の下、新梅田シティ専属の造園会社の社員が、常駐で管理を続けています。

近隣住民やオフィスワーカー、訪れる市民の皆様にも身近な自然を感じることでできる空間として親しまれています。



「新・里山」を北側から望む



生態系ピラミッドの頂点に位置する「ハイタカ」が飛来するほど豊かな生物多様性を保持しています



2013年10月 絶滅危惧種「ミソゴイ」が飛来し約1カ月滞在。ミミズなどの土壌生物が豊富なため

## 「新・里山」の四季折々



春



夏



秋



冬

## 緑化モニュメント「希望の壁」

「新・里山」の東側に位置する高さ9m・長さ78m・奥行3mの巨大な緑化モニュメントである「希望の壁」は、建築家・安藤忠雄氏の発案により当社が2013年に建設しました。

壁の表面は、ソヨゴ、クチナシ、サザンカ、ヤブツバキ、ヤマブキ、フジ、オオイタビなどの「5本の樹」計画選定樹種を中心に約100種類2万本以上の多彩な植物で緑化壁を覆っています。開花時期や葉の色付く時期の異なる植物の計画的配置により、四季に応じて変化する表情を楽しむことができます。



「希望の壁」と「梅田スカイビル」



## 地域子どもたちやオフィスワーカーと「新・里山」を通してはぐくむコミュニケーションの場

「新・里山」では、地元の小学生や幼稚園児への教育の場として、オフィスワーカーの農作業ボランティア活動の場として、地域密着型のコミュニケーションの場として日常的に親しまれています。近隣の幼稚園、小学校を対象にした教育支援活動を2007年より毎年行っています。毎年5年生児童が行う稲作作業、田植えや稲刈りなど単独の作業ではなく、田植えに始まり、雑草取り、稲刈り、はざかけ、足踏み式脱穀機や唐箕（とうみ）を使った脱穀作業、餅つきなど機械を使わない昔ながらの一連の稲作体験をします。幼稚園児にはサツマイモ掘りだけでなく、苗の植え付けから、そして収穫後の地上部の葉の堆肥化のお手伝いまでしてもらっています。

その他「希望の壁」でも、地元の方々、子どもたちに愛着を持ってもらうことを目的に、年間を通じてさまざまなイベントを実施しています。

「希望の壁」を世界最大の「バタフライ・ウォール」にしようという思いを込め、蝶の飛来と産卵を促すため幼虫の食草であるミカン科やクスノキ科の常緑樹、キャベツやニンジンの苗などを「新・里山」内にある「バタフライ・ガーデン」に植えています。さらに、「新・里山」で育った幼虫が成虫となり「希望の壁」に吸蜜に訪れるよう、それを促す草花を「希望の壁」に植えています。

また、オフィスワーカーによるボランティア組織「新梅田シティ里山くらぶ」では、勤務前にする「朝活」や、昼休み時間内にする「昼活」に加え、かかしづくりや収穫したモチ米を使った餅つきなどもイベントとして行っており、新梅田シティに入居する各社のコミュニケーションの場をはぐくんでいます。

### ■ 教育支援活動（幼稚園児・小学生対象）



サツマイモ苗の植付（5月）



イモ掘り（10月）



田植え（6月）



草取り（7月）



稲刈り（10月）



脱穀・粳摺り（11月）

### ■ 新梅田シティ里山くらぶ（オフィスワーカー対象）



田植え（6月）



じゃがいも掘り（6月）



かかしづくり（9月）



餅つき（12月）



冬野菜収穫（1月）

## ■ 受賞歴

「5本の樹」計画のモデルとして「新・里山」「希望の壁」での環境取り組みが多方面で評価され、現在までにさまざまな賞を受賞しています。

2008年	「第2回キッズデザイン賞」（「新・里山」空間を使った地元の子どもたちへの環境教育活動） 主催：特定非営利活動法人キッズデザイン協議会
2009年	「一村一品知恵の環大作戦」全国大会 銅賞受賞 主催：環境省 ストップ温暖化
2010年	第7回「企業フィランソロピー大賞」特別賞 主催：公益社団法人日本フィランソロピー協会 「生物多様性保全につながる企業のみどり100選」 主催：財団法人都市緑化機構
2013年	「第7回キッズデザイン賞」受賞（「5本の樹」計画を活用した全国での自然教育活動） 主催：特定非営利活動法人キッズデザイン協議会
2014年	第34回「緑の都市賞」内閣総理大臣賞受賞 主催：財団法人都市緑化機構
2015年	SEGES「 <a href="#">都市のオアシス</a> 」認定 （快適で安全な都市緑地を提供する取り組みを認定する制度で都市の中で憩いの場となる質の高い緑地空間が認定される） 主催：財団法人都市緑化機構
2016年	「低炭素杯」2017審査員特別賞受賞 主催：低炭素杯実行委員会 後援：環境省、文部科学省、プラチナ構想ネットワーク

### 【関連項目】

.....  
> [生物多様性の取り組み「新・里山」](#)

人と自然の共生社会

## 「企業の森」制度への参加をはじめとする森林保全活動

和歌山県「企業の森」事業に参画し、取り組み10年を経て、同じ田辺市中辺路町にて新たに「積水ハウスの森」を開始し、「5本の樹」計画に考慮した森林保全活動を継続しています。また、「東京グリーンシップ・アクション」八王子滝山地域および大谷地域の里山保全活動へも継続参加しています。

### 和歌山県「積水ハウスの森」第2期（3年目）

積水ハウスは、2006年から「企業の森」事業※に参画し、森林環境保全活動に取り組んでいます。これは、和歌山県が推進する環境貢献に関心の高い企業が県内の自然を活用して地域の方々と共に取り組む活動です。

2015年、10年の節目を迎え、「積水ハウスの森」での森林保全活動により森が十分成長してきたため、管理を森林組合に引き継ぎ、2016年秋の活動から、今までの活動地から約10km東方に移動し、世界遺産・熊野古道に近接した場所（1.6 ha）で第2期目をスタートしました。

87人が参加した2018年春の活動は、作業用の歩道修理、鹿の食害から苗木を守るための周囲のネット修理、時期的に大量に出てきた下草刈りなどの作業に加え、前年の秋にできなかった補植や施肥も行いました。秋の活動は、2018年も、雨のため現場での作業は中止となりましたが、集まってくれた参加者のために、森林組合の方々が、地元で採れたつるや緑の葉、木の実を使ったクリスマスリースづくりを企画してくださり、地元の方々とコミュニケーションを図りました。

今後も春・秋の2回、新たな植樹や補植、下草刈り、肥料やりなどの作業を行い、豊かな森を次世代に伝える「積水ハウスの森」の整備に取り組んでいきます。なお、2018年秋の活動を終え、参加人数は延べ1732人となりました。



集合写真



下草刈り



作業場所



歩道修理

※ 企業が地元の森林所有者の伐採地を借り、植樹や下草刈りに参加することで、十分な手入れが行われない放置森林や荒廃森林の増加を防ぐために、森林保全を目指す制度。特に和歌山県では、森林の豊かな土地で、日常的な管理を地域の森林組合に委託することで、地域活性化や雇用支援にもつながる取り組みとして、県が積極的にコーディネートし、取り組んでいます。

## 「東京グリーンシップ・アクション」八王子滝山・八王子大谷地域里山保全活動へ 継続参加

2018年も6月と11月の2回にわたり、東京営業本部内7支店（東京北、東京西、東京南、東京中央、多摩、武蔵野、東京シャワーウッド）が合同し、「東京グリーンシップ・アクション」八王子滝山地域および大谷地域の里山保全活動に参加。今回で合計8回となりました。

「東京グリーンシップ・アクション」とは、東京都条例に基づき、都内に残る貴重な自然地を守るために、東京都、NPO、企業が連携して行う自然環境保全活動です。

活動場所は、東京都八王子市北部に位置する4ヘクタールの保全地域で、当初は長年の管理不足によるアズマネザサの繁茂や外来種の侵入などが見られました。良好な里山環境を取り戻すため、多様な生き物の生息空間に配慮しながら、ササの伐採、倒木処理、池づくりを行ってまいりました。また、昨年からは放棄された水田を復活させ、2018年で4度目の収穫となりました。来年はさらに水田面積を増やし、水路周辺の環境を整え、里山の代表的な生き物であるホタル（ゲンジボタル、ヘイケボタルの2種）の生息数を増やしていく予定です。

「エコ・ファースト」の約束の一つである「生態系ネットワークの復活」の具体的な取り組みとして、今後も社会や未来のために活動を継続します。



八王子滝山保全活動参加者の集合写真



作業の様子

人と自然の共生社会

## 木材調達ガイドラインの運用と改定

「木材調達ガイドライン」に基づき、違法伐採の可能性や樹木の絶滅危惧リスク、伐採地からの距離、木廃材の循環利用、伐採地の社会面など多面的な視点で調達木材を評価しています。2018年度は、目標としたS・Aレベルの木材は前年から2ポイント増の94%でした。

### フェアウッド調達（持続可能性、生物多様性に配慮した原材料調達）

私たちの暮らしや企業活動は、生物多様性の恵みに基づく資源や生態系のもたらすサービスに支えられて成り立っています。特に、大量の木質建材を利用する住宅メーカーとして、貴重な生物由来原料である木材については、持続可能性に配慮して計画伐採され、かつ、社会的にも公正な木材を原料として選択することが重要です。



一棟の住宅で使用される建材  
住宅一棟で使用される部材は数万点に及びます

### 木材調達ガイドラインとは

海外において森林の違法伐採や過剰伐採が根絶されない一方、国内では近年、木材自給率が上昇に転じているものの、未だに36.1%（林野庁調べ：2017年実績）に過ぎず、伐採されずに放置されて山が荒廃するなどの問題が指摘されています。

積水ハウスは大量の木材を利用する住宅メーカーとして、これらの問題に取り組むため、合法性や生物多様性を軸に、伐採地住民の暮らしまでを視野に入れた「木材調達ガイドライン」を2007年4月に策定。約50社の主要木質建材サプライヤーに対して毎年詳細な実態調査へのご協力をいただき、必要に応じて指導やアドバイスを重ねながら、これに基づき、「フェアウッド」※調達を推進し、調達レベルの向上を図る取り組みを始めました。さらに2012年、調達に人権や労働安全の視点を加える改定を行い、現在の取り組みに至っています。

「木材調達ガイドライン」は10の調達指針で構成され、違法伐採の可能性や樹木の絶滅危惧リスク、伐採地からの距離、木廃材の循環利用、伐採地の先住民にとっての伝統的・文化的アイデンティティ、伐採地の木材に関する紛争など、多面的な視点で調達木材を評価できるようになっています。当社のこのガイドラインは、単に生物多様性への配慮だけでなく、ISO26000の要請する各国の社会的課題への配慮の視点も含む内容として構成しています。



なお、当社は、認証材の採用を単独の調達目標とはしていません。なぜなら、小規模生産者の中には認証取得のコスト負担上の理由から認証は取得しないでも、専門家の指導などを受けながら「アグロフォレストリー（混農林業）」など、持続可能なコミュニティ林業に取り組んでいる生産者もいるからです。

確かに認証材の限定は客観性が高く分かりやすい指標ですが、当社のように大手のメーカーが、納入する木質建材サプライヤーに対して認証材だけの供給を強いてしまうと、サプライヤーに納入しているこうした生産者の健全な経営のチャンスを制限してしまうことになるため、川下の手メーカーの責任として、そのトレーサビリティについてのしっかりした情報捕捉を前提として、これらの採用にも努めています。

※ フェアウッド：伐採地の森林環境や地域社会に配慮した木材、木材製品のこと。  
一般財団法人 地球・人間環境フォーラムと国際環境NGO FoE Japanが提唱

## 積水ハウス独自の「木材調達ガイドライン」の内容

### 「木材調達ガイドライン」の10の指針（2012年度改訂版）

以下の木材を積極的に調達していきます。

1. 違法伐採の可能性が低い地域から産出された木材
2. 貴重な生態系が形成されている地域以外から産出された木材
3. 地域の生態系を大きく破壊する、天然林の大伐採が行われている地域以外から産出された木材
4. 絶滅が危惧されている樹種以外の木材
5. ★生産・加工・輸送工程におけるCO<sub>2</sub>排出削減に配慮した木材
6. ★森林伐採に関する地域住民等との対立や不当な労働慣行を排除し、地域社会の安定に寄与する木材
7. 森林の回復速度を超えない計画的な伐採が行われている地域から産出された木材
8. ★計画的な森林経営に取り組み生態系保全に寄与する国産木材
9. 自然生態系の保全や創出につながるような方法により植林された木材
10. ★資源循環に貢献する木質建材

★：2012年度に改訂した項目

（改訂の趣旨等、詳細は末尾の【[参考資料](#)】を参照ください）



### ■ 調達レベルの評価 ～指針の合計点で調達ランクを決定

合計点（最大43点）	調達ランク
34点以上	S
26点以上、34点未満	A
17点以上、26点未満	B
17点未満	C

各調達指針の合計点で評価対象の木材調達レベルを高いものから順にS、A、B、Cの四つに分類。

10の指針の中で特に重視している1、4に関しては、ボーダーラインを設定。

## 2018年度の実績

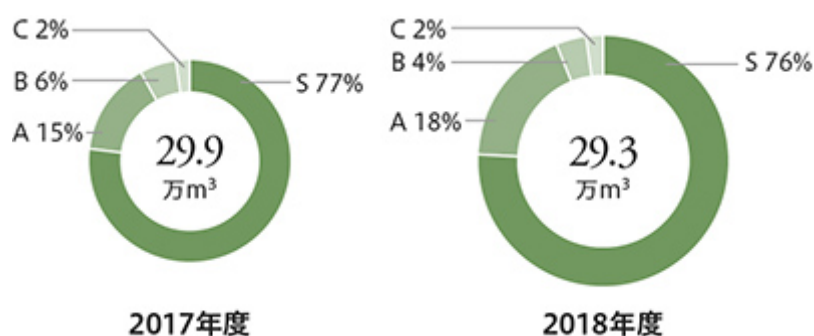
2006年度に策定し2007年度から運用を開始した「木材調達ガイドライン」も10年目となり、多くのサプライヤーがこれを参考に、自社の調達状況の改善を進めています。

2018年度は、目標としたS・Aレベルの木材調達比率は、昨年から2ポイントアップして94%となりました。

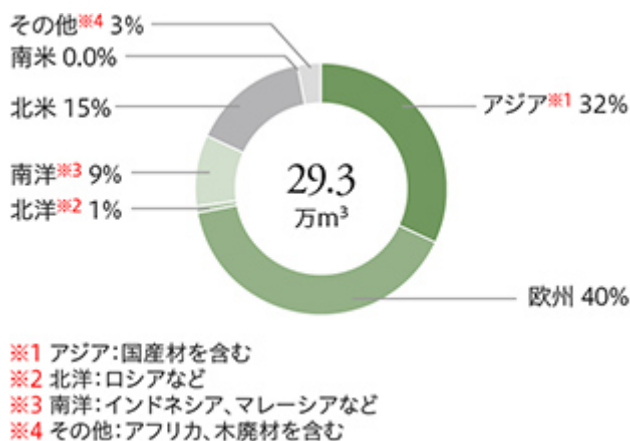
上述の通り、認証木材に限定した目標管理はあえて実施していませんが、その比率は高まりつつあり、当社の場合は構造材だけでなく内装設備などすべての建材・設備も含めてすべて管理しており、これら個々の設備部材まで含んだ場合は63%、構造材だけでは97%が認証材（認証過程材を含む）となっています。

2017年5月より施行された「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（クリーンウッド法）」に対しては対応を進め、2018年3月にクリーンウッド法に基づく「登録木材関連事業者制度（第二種）」への登録を完了しています。

### ■ 取り組みの推移



### ■ 伐採地域別割合



## 【参考】「木材調達ガイドライン（2012年改訂版）」（改訂趣旨等）

### 調達指針⑤ … 「生産・加工・輸送工程におけるCO<sub>2</sub>排出削減に配慮した木材」を調達します

#### 乾燥工程の使用エネルギー

【趣旨】木材のライフサイクルCO<sub>2</sub>の中で、乾燥工程が占める割合は非常に大きいため、（調達指針⑤の）評価項目とします。

加点	乾燥時のバイオマス利用状況
2点	通常バイオマスの実を利用しているが、時期によっては補助的に重油を使用することもあるなど、乾燥熱源の過半数以上でバイオマスなど非化石燃料を使っている。
1点	乾燥熱源の過半数以上は化石燃料だが、過半数に届かないまでも、一定量のバイオマスを使用している。もしくは、バイオマスを活用する時期がある。
-1点	バイオマスを使うこともあるが、ごくわずかで、ほとんど使っていない。もしくは、バイオマスを使っていない。乾燥時に使っている熱源が不明

### 調達指針⑥ … 「森林伐採に関する地域住民等との対立や不当な労働慣行を排除し、地域社会の安定に寄与する木材」を調達します

#### 木材調達における人権擁護や不当な労働慣行の廃止、伐採地の地域社会の安定などに関する取り組み

【趣旨】木材調達のさまざまな段階で（調達指針⑥のような）社会秩序を乱すマイナス面が大きな課題としてありますが、一方で、労働者の人権擁護や不当な労働慣行を見直す動きも始まっています。また、代々受け継がれてきた森林と共生する林業や、小規模農業と組み合わせることで木が育つまでの収入を確保するアグロフォレストリー（混農林業）など、地域社会の安定を維持する取り組みも広がってきています。

加点	取り組みの内容
1点	人権や労働慣行に関する企業方針や調達指針等、明文化された文書があり、取引先含め、共有されている。
1点	人権や労働慣行に関する訴訟や通報に対応できる仕組み（組織、システムなど）を構築しており、過去10年間に重大な訴訟や通報が無いことを確認できている。
1点	コミュニティ林業やアグロフォレストリーなど、伐採地住民の主体的な森林経営に貢献する木材調達を行っている。

人と自然の共生社会

# 国産材の活用

「シャーウッド純国産材プレミアムモデル」の第1回「ウッドデザイン賞」優秀賞 林野庁長官賞受賞を記念し、国産ブランド材を柱に標準採用した新商品「グラヴィス リアン（凜庵）」の販売を2016年4月に開始し、これも契機に国産材を利用した商品は順調な伸びを見せています。

積水ハウスでは2007年に策定した独自の「木材調達ガイドライン」により、国内の森林経営の健全化や、木材輸送に起因するCO<sub>2</sub>排出量の削減に配慮し、国産材を活用した合板の積極的な導入をはじめ、国産広葉樹を内装部材に利用するなど、国産材の活用の幅を広げてきました。

2013年には、建物の骨組みとなる柱、梁に厳選された国産ブランド材を使用した「シャーウッド純国産材プレミアムモデル」を発売し、「地産地消」を実現しました。単に国産材というだけでなく本物志向の銘木ブランド材を用い、また一般には採用の難しい梁についても国産材とすることで、他ではできないプレミアムな提案を実現しました。このモデルは林野庁が開始した「木材利用ポイント制度」にも適合し、この2015年にウッドデザイン賞運営事務局（後援・林野庁）主催の第1回「ウッドデザイン賞」において、木を使った地域社会活性化を評価するソーシャルデザイン部門で「優秀賞 林野庁長官賞」を受賞しました。

その後も、国産材の採用拡大を続け、今ではシャーウッドを語る上で無くてはならない商品に成長しました。

## 国産材活用のポイント

### 全国のエ産地との連携による供給安定

これまで、全国のエ産地と連携し、新たなサプライチェーンを構築して材料供給の安定と供給スピードの向上を進めてきました。2018年度は、さらに日光ヒノキ（栃木）、東濃ヒノキ（岐阜）をブランドに追加し、現在、柱については3種類（ヒノキ・スギ・カラマツ）15ブランドの国産材産地との連携が進んでいます。これにより、樹種のエ選択肢が広がり、お客様の住まいにより近い産地で育った国産ブランド材を提供することができます。

### エ産地と地域の集材製造メーカーとの連携による高品質材の実現

当社を通じて市場の要求する商品性や品質管理のマインドが地域の集材製造メーカーや生産者へと浸透することにより、ニーズに合った商品を安定して供給することが可能となりました。

### お客様へ国産材の魅力を伝える仕組み

建築現場で国産材活用が実感できるよう、国産ブランド材の構造柱に樹種と産地を表示することにより、お客様や近隣の方、工事関係者にも国産材を身近に感じてもらえます。また、国産材について社内の勉強会を実施したり、産地見学会を行うなど知識を深めています。

こうした国産材導入推進の社内キャンペーンや、社員の伐採現場での産地見学・勉強会などの成果もあり、木造軸組工法の「シャーウッド」においては、2017年度22%であった国産材の柱への採用率が、2018年度は30%に増加し、累積出荷棟数も3500棟を突破しました。

※ 秋田スギ（秋田）、日光ヒノキ（栃木）、秩父ヒノキ（埼玉）、木曾ヒノキ（岐阜）、東濃ヒノキ（岐阜）、吉野ヒノキ・スギ（奈良）、美作ヒノキ（岡山）、石鎚ヒノキ（愛媛）、土佐ヒノキ（高知）、飢肥スギ（宮崎）、甲州ヒノキ（山梨）、しずおかヒノキ（静岡）、大山出雲ヒノキ（島根）、道産カラマツ（北海道）。



国産材についての伐採現場研修

人と自然の共生社会

# 経年美化のまちづくり

積水ハウスは「コモンライフ」「コモンシティ」と名付けたまちづくりに取り組んできました。隣人同士のつながりやコミュニティを意識して設計し、緑豊かな共有広場や街路をシンボルとして設置するなど、より豊かな暮らしとまちのあり方への提案は、歳月を重ねるごとに美しくなる経年美化にもつながり、地域の皆様から高く評価されています。2014年からは「5本の樹」計画を柱としたまちなみ評価制度「コモンズ」の運用により、自然環境と調和したサステナブルなまちづくりを進めています。2018年度には74%の分譲地が、達成基準の★3をクリアしました。

当社は、1977年から「コモンライフ」「コモンシティ」と名付けたまちづくりに取り組んできました。コモン(Common)とは「共有の」を意味する英語で、当社の創業当初からのまちづくりのコンセプトです。その当時からみどりあふれるまちづくりを進めてきましたが、2001年に「5本の樹」計画を開始し、生物多様性に配慮した在来種植栽を念頭に緑の質にこだわったまちづくりを進めています。また、2005年に住宅メーカーとして未来への責任を果たすために、「サステナブル宣言」に基づき、「まちづくり憲章」を制定しました。

これは当社のまちづくりの中で培われてきた「5本の樹」計画をはじめとしたさまざまなノウハウを、持続可能性の考えに基づいて表現したものです。当社が考える4つの価値（環境価値・経済価値・社会価値・住まい手価値）をベースにした「環境マネジメント」「経済マネジメント」「タウンマネジメント」「生活マネジメント」の4つの視点を持ち、具体的な24の指針を考慮しながら「スマートコモンシティ」をはじめとしたまちづくりを進めています。

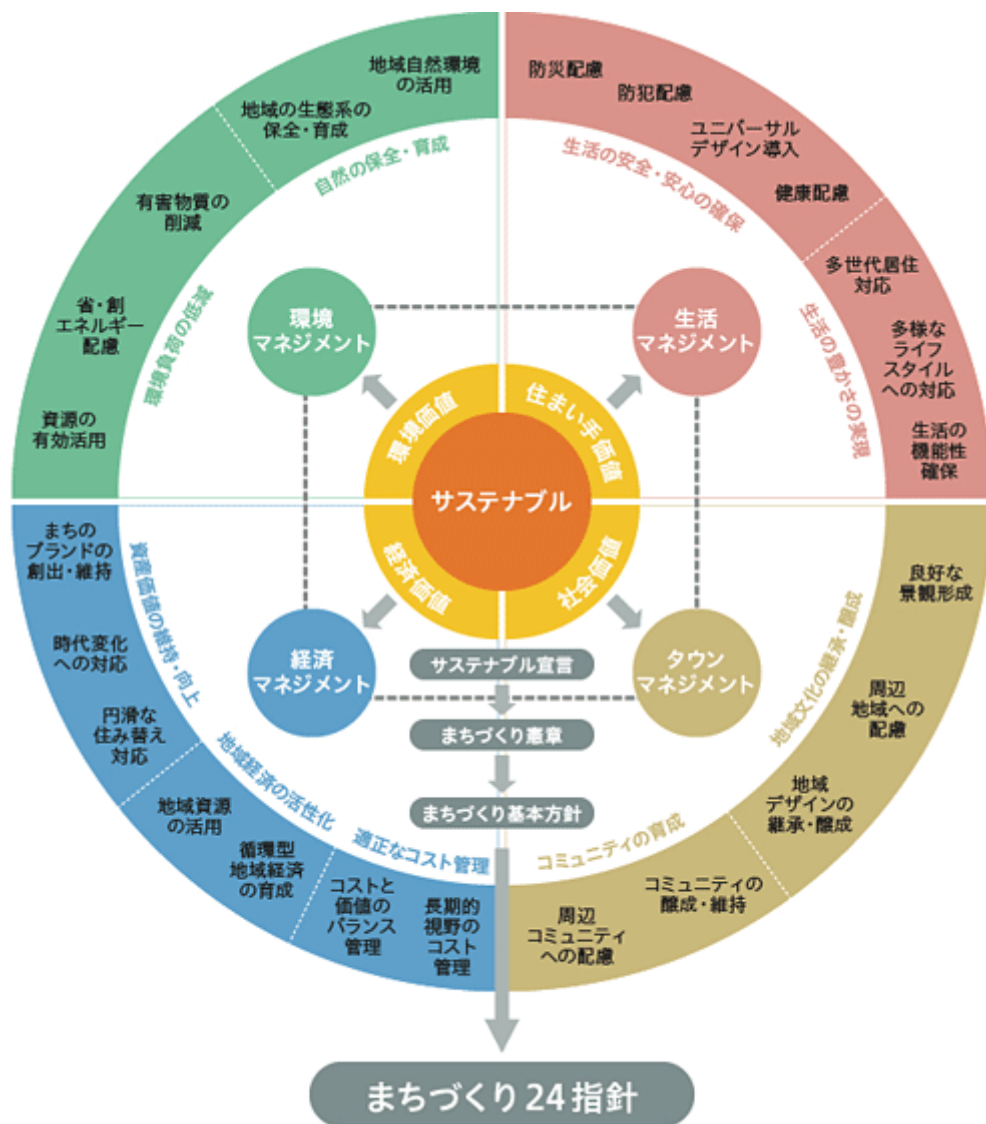
## まちづくり憲章

人がいつまでも安心して豊かに暮らしていくために

かけがえのない地球の自然と環境をまもり地域の文化とコミュニティを育み  
地域経済の活性化に貢献するとともにまちの資産価値を守ることが私たちの願いです。

積水ハウスは社会の責任ある一員として

住まいとまちがつくりだす住環境を人の大切な生活基盤と受け止め  
まちづくりを通して持続可能な社会の構築に寄与することを目指します。



## まちなみ評価制度COMMON'S

2006年には「まちなみ参観日」をスタートし、緑豊かで経年価値を高めていく、独自のまちなみへの取り組みを、常に時代を先取りする形で進めてきました。

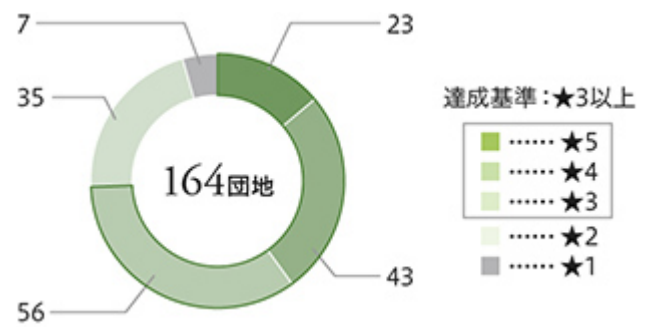
一方、中小規模の分譲地や売建中心の分譲地においては、生態系の配慮やまちなみの景観形成の面で改善余地のあるケースも散見されたため、2014年、全国の当社のまちなみを一定のレベル以上を守る目標として、まちなみ評価制度「COMMON'S」を創設しました。

「COMMON'S」は、周辺環境との調和を図る「5本の樹計画」「統一感のあるまちなみデザイン」「建物エクステリアデザイン」の三つの項目について基準を設け、★1～★5の5段階で評価ランクを定め、★3以上を達成目標としています。2018年度には評価を行った164団地のうち、74%の122団地が★3をクリアしました。2018年度は取組団地が大幅に増加しました。



## 評価項目

- ① 5本の樹計画
- ② 統一感のあるまちなみデザイン
- ③ 建物エクステリアデザイン



## 「経年美化」のまちづくりを実践

当社はまちづくりにおいて、歳月を重ねていくごとに美しくなる「経年美化」の思想を実践しています。

「経年美化」のまちづくりとは、自然環境や原風景を生かした景観づくりを目指し、劣化しない素材を選んで耐久性の高い施工方法を採用すること（ハード面）と、豊かなコミュニティが生まれる環境も配慮し、まちが完成した後の運営と環境との調和を図る循環型の暮らし（ソフト面）とのバランスによって成り立ちます。

資産価値を求めめるばかりではなく、地域文化とコミュニティをはぐくみ、さらに、地域生態系本来のバランスを基本とし、将来にわたってすべての人が快適に暮らせる持続可能な「まち」であること。それが当社の目指す「経年美化」のまちづくりです。

広島県にある大型団地「みどり坂」では、戸建分譲地エリアではみどりが育ち経年美化しており、新しい街区も順調に創られています。換地で得た大型土地のオーナー様による賃貸住宅が建ち並ぶ街区においても、団地協定を守ったみどりの管理による「経年美化」のまちづくりができています。



2003年撮影  
みどり坂（広島県）



2016年撮影



## コモンヒルズはるひ野

2016年にまちびらきが行われた「コモンヒルズはるひ野」は多摩丘陵の緑に囲まれた川崎市麻生区にある総区画数73の分譲地です。

「コモンヒルズはるひ野」では、より良いまちづくりのための取り組みとして、市の制定したまちづくり協定よりも厳格な当社独自のガイドラインを定めて運用しています。敷地が道路と接する部分の長さの50%以上の緑化に加え、床仕上げや外灯の設置数などにもルールを設けていることがその一例です。

また、造成段階から「5本の樹計画」の思想をさらに一歩進めた開発を行いました。緑豊かな森を造成することはそこに生きていたすべての動植物に影響を及ぼすことになります。「コモンヒルズはるひ野」では、もともとこの地にあった雑木林の樹木を一部移植することにより、少なからずその樹木を糧に生きていた生きものの棲みかを残すようにしました。さらに、一般的な考えで区画割りをするのではなく、分譲区画数を減らして住民の集う場所をつくり、風の抜け道や自然を残す場所をつくり、住民の安全のために道を蛇行させる、といったゆったりとした計画を心がけることにより、まちの資産価値を高めました。

まちびらきから3年足らずですべての区画にご入居いただき、自然との共生にこだわったまちが完成しました。今後時間をかけてさらに美しいまちが形成されていきます。



## 安全・安心・快適なまちなみ・コミュニティを体感する「まちなみ参観日」

特色ある当社のまちづくりや住まいづくりを多くの方々にご紹介、ご案内することを目的に、2006年から「まちなみ参観日」を春と秋の年2回、全国各地で開催しています。

2018年度は、春の「まちなみ参観日」を戸建住宅123会場・分譲マンション物件7会場で、秋には全国統一開催でないものの戸建住宅・分譲マンションそれぞれ各地で「まちなみ参観日」を開催し、当社のまちづくりと住まいづくりを体感いただきました。



「まちなみ参観日」のまちなみと建物

人と自然の共生社会

## 緑豊かな賃貸住宅「シャームゾン ガーデنز」

「5本の樹」計画の考え方を賃貸住宅のエクステリア提案でも生かしています。「シャームゾン ガーデنز」と名付けている賃貸住宅では、「5つの環境プレミアム」を新たな指標とし、建物とともに敷地、周辺環境も含め良好な住環境を創造しています。

### 「5本の樹」計画の考え方を生かし 賃貸住宅の質を向上

積水ハウスは、「5本の樹」計画の考え方を、賃貸住宅のエクステリア提案でも生かしています。特に、「シャームゾン ガーデنز」と名付けている賃貸住宅では、植栽計画は重要な意味を持ちます。

当社は、まちや自然、暮らす人の観点から敷地環境を高める「5つの環境プレミアム」（①街並みとの調和 ②自然環境の保存と再生 ③環境負荷への配慮 ④快適性を高める設計 ⑤安心・安全をもたらす設計）を指標とし、それぞれの項目に当社独自の厳しい評価基準を設け、数字で見える化し建物とともに敷地、周辺環境も含め良好な住環境を創造しています。このような優良な環境の物件は、入居者にとっての住環境を向上させるばかりでなく、オーナー様にとっても入居率や賃料に好影響を与え、資産価値を向上させることになり、将来まで選ばれ続ける賃貸住宅になります。



### 既存の街並みや樹木など、その土地の歴史に敬意を払い、新たな「シャームゾン」計画に生かしています

都市部の「シャームゾン」計画では、既存物が多く残る敷地での建替計画が数多くあります。そのような計画では、既存の街並みや周辺環境との調和を図ることはもちろん、その土地の歴史を紡いできた既存樹や素材をできる限り生かした計画とすることで、土地の魅力を最大限に引き出すとともに、新築建物と相まって魅力を高めることで、地域に溶け込む「まちの財産」をつくります。

その土地の時間軸では、新築は一瞬の出来事です。新たに生産された樹木を植えることも同様です。本来なら何十年もかけてその土地で育っていく樹木。その土地の歴史に敬意を払いながら“今”の計画に生かすことで、現代に柔軟に対応し、新たな住まい方、新たなコミュニティを創造します。

大阪府吹田市にあるシャーマゾン「KIZON NO MORI」は、1970年代に建てられた旧宅の跡地にあり、歴史を紡いできた樹木や景石、また新たに植えられた樹々に囲まれ落ち着いた雰囲気の中たたずんでいます。

- ① もともとはオーナー様宅の庭として利用されていたこの土地には、樹齢約70年に及ぶ堂々としたソメイヨシノやイロハモミジなどが生き茂っていました。今回のエクステリアは既存の森をまちの財産と考え、計画に取り込み今後も継承すること
- ② それまで囲われていた敷地を開放し、街並みに寄与すること
- ③ 住宅と庭と周辺環境をつなげていくこと

以上三つのコンセプトで計画されています。

年月をかけて大きく育った樹木と新たに植えられた樹木がハーモニーを奏で、入居者や来訪者を心地よく迎えてくれます。

この土地の、また新たな章の始まりです。



メインアプローチ



着工前（もともとは駐車場入り口）



## 緑化率を高め、環境価値の向上と緑を通じたコミュニティを育てる

入居者にとっても、緑豊かな環境は心地よく暮らすための大切な要素の一つです。入居者同士の自然な交流をはぐくむことができる緑に配慮し、緑化率10%以上を目標に、経年美化につながる緑の環境づくりを提案しています。近隣の人々とのふれあいを生むようなコモンスペースなどをそれぞれの敷地に合わせて計画。コミュニティづくりにも役立てています。また、建物は住棟間の距離や窓の配置などに工夫し、樹木も生かして外部からの視線を自然に遮ることができるよう、プライバシーにも配慮します。植栽する樹木は「5本の樹」を中心とし、生物多様性に配慮した計画を心掛けています。



コミュニティをはぐくむ緑豊かな「コモンスペース」

## 「プラチナ ガーデنز」を展開

賃貸住宅を対象としていた「シャームゾン ガーデنز」に、2015年からはサービス付き高齢者向け住宅・有料老人ホーム・グループホーム（高齢者・障がい者）等のプラチナ物件も「プラチナ ガーデنز」として展開しています。シャームゾン ガーデنزの評価基準を踏襲しつつ、④快適性を高める設計 ⑤安全・安心をもたらす設計 の項目にプラチナ事業ならではの基準として、入居者や運営スタッフの視点を盛り込んでいます。

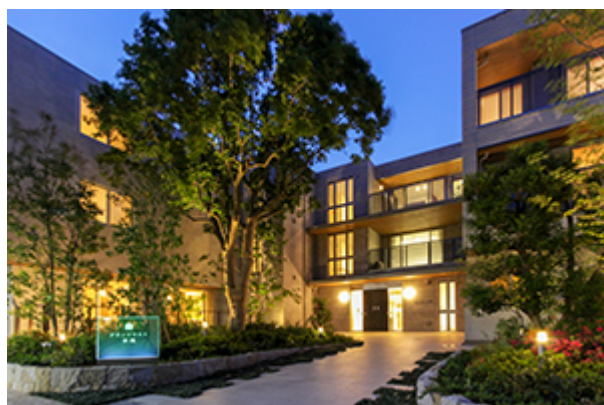
2018年度は29棟870戸を「プラチナ ガーデنز」として認定しています。

東京都世田谷区の閑静な住宅街に位置する、サービス付き高齢者向け住宅「グランドマスト赤堤」の計画地には2本の大切な既存樹がありました。

1本は道路に面し、まちのシンボルとして景観を形成していた10mを超えるコブシの樹。春の訪れを真っ先に告げる樹として長い間地域の人々に愛されてきました。もう1本は、東京大空襲で幹の半分を失ったにもかかわらず、世紀を超えてオーナー様家族を見守り続けたモチノキです。今回の計画では、これら2本の樹木をはじめ、その他の既存樹木もできるだけ残しながら、新植の樹木も加え、新旧の樹木がハーモニーを奏でるような外部空間づくりに努めました。建物はシンボルツリーとなるコブシの樹を囲むように計画しています。メインアプローチでの存在感に加え、1階の共用ホール・カフェテリア、2階の共用ラウンジからも緑を感じることができ、また3階からは花を間近に見ることができるよう配慮しています。緑の助けを得ながら「施設」としてとらえるのではなく、「終の住処」としての上質な住空間を提供しています。



全景



夜景



1Fカフェテラスからシンボルツリーのコブシを臨む



計画前のコブシ

人と自然の共生社会

## まちづくり・分譲マンションにおける緑化の推進

「5本の樹」計画を分譲マンション事業のエクステリアでも生かしています。植栽の豊かさを示す緑被率の高さは、積水ハウス分譲マンション「グランドメゾン」の大きな特長です。2018年度に竣工した分譲マンション16棟の平均緑被率は20.0%。緑被面積は8226m<sup>2</sup>でした。

積水ハウスは、「5本の樹」計画の手法を分譲マンション事業においても生かしています。当社のマンションブランド「グランドメゾン」でも緑化を常に意識し、敷地面積に対する植栽面積の割合を示す緑被率を20%以上とすることを目標として事業を推進しています。

分譲マンション等の共同住宅における外構空間は、住民同士のふれあいの場としても機能。その豊かな緑については、マンションの付加価値を高めるとともに、住民の心を癒す空間として整備を進めています。

### 「福岡アイランドシティ照葉のまちづくり」が「2018年アジア都市景観賞」を受賞

当社は、2018年10月15日に福岡市および関係団体と共に※公民学連携により事業を進めてきた「福岡アイランドシティ照葉のまちづくり」で、「2018年アジア都市景観賞」を受賞しました。

アジア都市景観賞は、国連ハビタット福岡本部、アジア人間居住環境協会、アジア景観デザイン学会、福岡アジア都市研究所の4団体が主催しています。アジアの人々にとって幸せな生活環境を築いていくことを目的に、他都市の模範となる優れた成果を上げた都市・地域・事業等を表彰するもので、2010年から表彰が実施されています。

当社の本表彰受賞は2010年に、福岡市「シーサイドももち整備事業（海浜公園）」が受賞して以来、2回目となります。

「2018年アジア都市景観賞」には、アジア8カ国から49件の応募があり、受賞は15件（うち国内4件）でした。今回の受賞に際しては、以下のまちづくり方針と景観についての取り組みが評価されました。

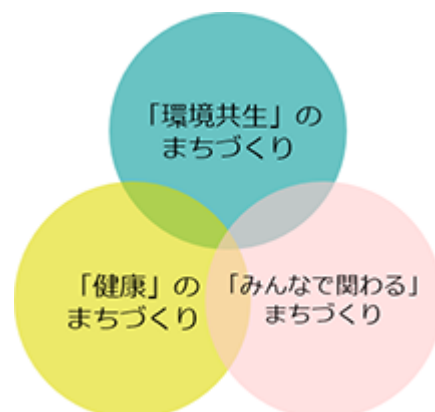
※ 福岡市、積水ハウス株式会社のほか、事業に関わった多数の企業や大学を指し、広くは住民も含まれます。

### 「環境共生」「健康」「みんなに関わる」三つの基本方針に基づくまちづくり

#### 受賞の評価について

#### ＜三つの基本方針に基づくまちづくり＞

- 「環境共生」のまちづくり： ウォーターフロントの特性を生かす
- 「健康」のまちづくり： 安全、安心で快適に暮せる
- 「みんなに関わる」まちづくり： 良好な地域コミュニティが形成される



## 「自然」「コミュニティ」「健康」「安全」「省CO<sub>2</sub>」の取り組みから生まれた景観

### <まちづくりの成果>

#### 「自然」 先進的な都市でありながら水と緑を身近に感じる環境



緑あふれるまちなみ



外周緑地

#### 「コミュニティ」 公民学連携によるコミュニティづくり



交流イベント



教育イベント（まちな学校）

#### 「健康」 自然を感じ、楽しくアクティブに、健やかに過ごせる日常



スロージョギング



おそとリビング

## 「安全」 ユニバーサルデザインやタウンセキュリティによる安全安心のまち



ユニバーサルデザイン



タウンセキュリティ

## 「省CO<sub>2</sub>」 先進的なエネルギー環境を整備したスマートシティ



「照葉スマートタウン」  
スマートタウン（暮らしのエネルギー収支をゼロに）



「照葉テラス フォレストカーサ」  
スマートマンション（省・創・蓄エネによるエネルギーマネジメント）

## アイランドシティの概要

博多湾東部に位置する「アイランドシティ」は、2005年にまちびらきをし、福岡市の中心部や福岡空港に直結する都市高速道路から近く、スムーズにアクセスが可能な立地にあります。福岡市のマスタープランに基づき、環境と共生し快適な居住環境や新しい産業集積拠点を形成する先進的な都市づくりを進めるとともに、アジア・世界とつながる最先端コンテナターミナルと一体になった国際物流拠点の形成を図る地区として位置付けられ、福岡市と当社が中心となり、公民学連携によるまちづくりを進めてきました。

「まちづくりエリア」においては、まちびらきより13年が経過し環境に配慮した住宅の整備や豊かな緑地空間の創出、先進的な教育環境の形成など誰もが快適な生活を営むことができる質の高い都市空間づくりが進むとともに、市立こども病院等の医療機関や福祉施設、市総合体育館の整備も進み、成熟期を迎えつつあります。

アイランドシティにおけるまちづくりでは、街区の中に福岡市所有の緑道・公園を配置し、住宅の外構と一体的に「5本の樹」計画に基づいた整備を行うことで、里山のように自然と住まいが一つになった潤いに満ちた空間を実現したことが特筆されています。（「照葉テラス」における緑被率は住宅敷地において38%、緑道・公園を含めた街区全体としては48%）

このような外構計画も評価され、「照葉テラス フォレストカーサ」は2017年度には第11回建築九州賞〈作品賞〉（日本建築学会九州支部）を受賞しました。





アイランドシティ全景



フォレストカーサバルコニーより庭と緑道を望む



フォレストカーサ（敷地内庭）



完成イメージ図（実写画像に開発予定地域をCG加工しています）

## アイランドシティ 全体概要

所在地： 福岡市東区香椎照葉  
事業主体： 福岡市、積水ハウス株式会社 他  
まちびらき：2005年  
開発面積： まちづくりエリア191.8ha  
計画人口： 18,000人  
居住人口： 約9,000人  
集合住宅： 2,848戸(竣工)、3,679戸(施工・計画中)  
戸建住宅： 409戸(竣工)、305戸(施工・計画中)  
公園緑地： 中央公園約15.3ha、グリーンベルト約0.8ha(竣工)、はばたき公園約1.2ha、グリーンベルト約5.9ha(計画中)、外周緑地、街区公園、緑道等

(2018年3月時点)

### 照葉まちづくりにおける外構の主な取り組み

- 緑道・公園と一体的に計画・整備  
「官民境界」の無い、ボーダーレスな緑により豊かな景観を実現
- 住宅外構の一部を「まちかど広場」として計画  
まちなみや周辺住民のコミュニティに貢献
- 街区外周部の石積にベンチを計画  
周辺住民のコミュニティに貢献するとともに、活気ある風景を創造
- 各アプローチにゲートツリーを計画  
住まう人の心を豊かにするとともに、変化のある沿道空間を実現



ボーダーレス



まちかど広場



石積ベンチ



ゲートツリー



# E

環境

## 資源循環型社会

生産・施工など各段階の資源活用最適化を進めるとともに、ライフサイクル全体を通じた循環型事業で循環型社会の実現を支える

**重要なステークホルダー：**お客様、協力会社（素材メーカー、積水ハウス会、中間処理業者、解体業者）

## 背景

### ひっ迫する資源枯渇に向けた高効率な資源利用と循環型社会の実現

SDGsでも「目標12」で持続可能な生産消費形態の確保が求められているように、世界的な人口増加に伴い資源やエネルギーの需要が高まる中、すべての人の安定した暮らしを支えるためには、企業が製品のライフサイクル全体を最適化し、資源効率性を向上させることが不可欠です。

住宅の場合は、リサイクル技術の普及開発に加え、社会ストックでもある住まいの価値向上に向けた、社会変化に即したサービスやサポートの充実も期待されています。

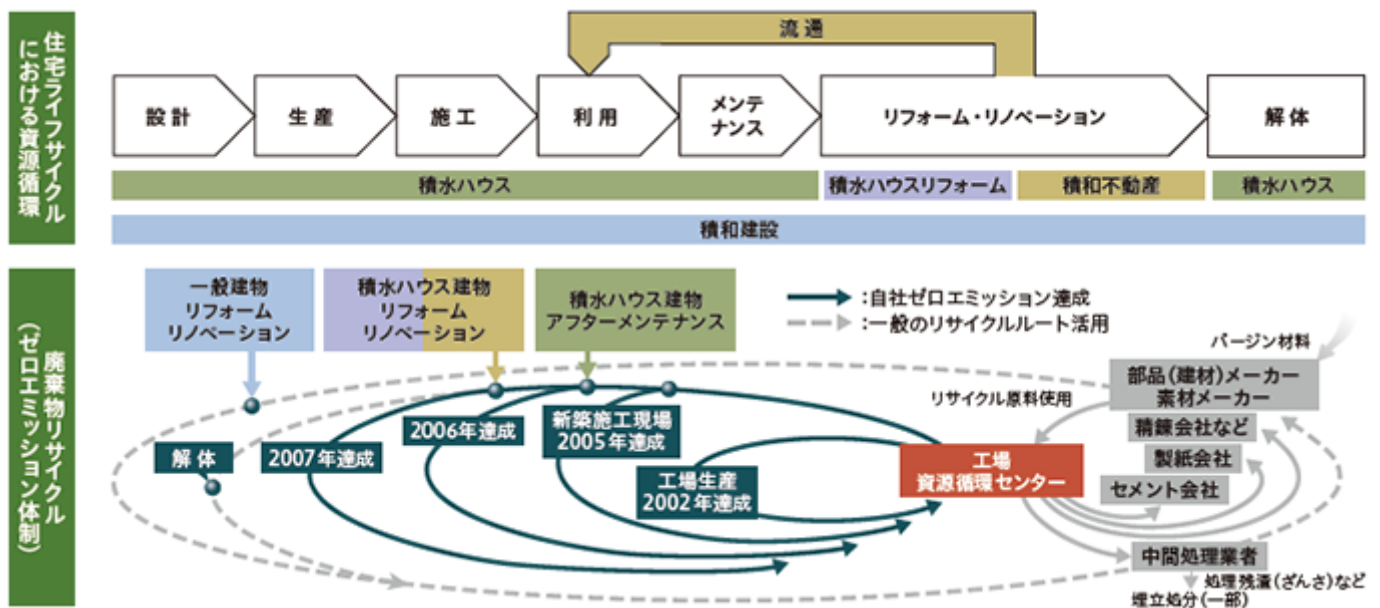
## 目指す姿

### グループ連携と事業プロセス革新による循環型ビジネスモデルの構築

大量の資材を利用する産業として、建設業界で初めて認定取得した「広域認定制度」を活用し、建築のライフサイクルを通じた効率的な「ゼロエミッション※」によって、資源循環のループを拡大。さらに、多彩な業態を擁するグループの総合力によって、ストックとしての住宅の価値を維持拡大するための新たなビジネスモデル構築や市場創設をリードします。

※ 産業廃棄物の単純焼却と埋め立て処分ゼロを内容とする

#### ■ グループ連携による循環型ビジネスで住宅の長寿命化を実現



## 活動方針

### 1 住まいにかかわる資源の有効活用で資源循環型社会の形成に寄与

適切なメンテナンスや、時代のニーズに応じたリフォーム・リノベーションによって住宅を長寿命化していきます。同時に、社会に多く存在する優良なストック住宅の価値を適正に評価し、その流通を活性化させて市場を形成することで社会資産のロスを減らし、資源保護につなげ、業界をリードしていきます。限りある資源を有効活用することによって循環型社会の形成に貢献します。

### 2 ストック型ビジネスの拡大に伴い増加する廃棄物リサイクルをグループで推進

住宅の物理的・社会的な長寿命化と並行して、リフォーム・リノベーション等の拡大に伴う廃棄物の再資源化にも注力。全国21カ所の「資源循環センター」を核とする独自の廃棄物適正処理システムや回収の効率化を高めたクラウドベースの回収管理システムをはじめ、グループ全体でパートナー企業とともに適正なリサイクル体制の構築を進めています。



# E

環境

## 資源循環型社会

生産・施工など各段階の資源活用最適化を進めるとともに、ライフサイクル全体を通じた循環型事業で循環型社会の実現を支える

重要なステークホルダー：お客様、協力会社（素材メーカー、積水ハウス会、中間処理業者、解体業者）

## 進捗状況

### 住まいにかかわる資源の有効活用で資源循環型社会の形成に寄与

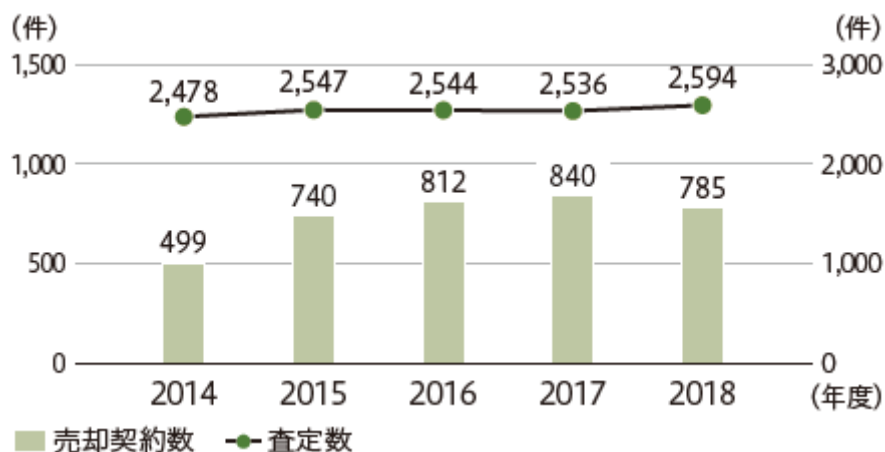
#### 活動報告

#### 優良ストック住宅「スムストック」の普及

優良ストック住宅の流通の活性化と適切な市場形成を目指して、当社を含む大手住宅メーカー10社は一般社団法人 優良ストック住宅推進協議会に参加しています。同協議会が認定する住宅販売士が建物の構造（スケルトン）と内装・設備機器（インフィル）に分けて査定し、土地・建物別に価格を表示する独自の流通システムで「スムストック」を連携して推進しています。

当社グループでは、当社独自の住宅履歴情報「いえるぐ」を活用した「スムストック」の提案を推進。当社カスタマーズセンターと積水ハウスリフォーム、積和不動産の当社グループ各社が連携し、良質な住宅の流通を促進する「スムストック」の普及に努めています。





## 「プラスチック・スマート」への参加

施工現場のプラスチックは100%回収し、既に年間約1万7370tのリサイクルを実現しています。2018年は社会に対するメッセージとして、環境省が推進する「プラスチック・スマート -for Sustainable Ocean-」キャンペーンに参加し、オフィスでのペットボトル使用を禁止していくなど事業用のプラスチック以外のワンウェイプラスチック※削減の取り組みも始めました。



※ 1回使用されたあと、ごみまたは資源として回収されるプラスチック

## 主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	定義
「長期優良住宅※」認定取得率	%	92.1	92.0	90.5	92.6	92.5	※ 構造躯体の劣化対策、耐震性、維持管理・更新の容易性、可変性など一定の要件を満たした住宅を国が認定する制度
お客様満足度調査の「非常に満足」の割合	%	41.9	42.0	43.3	42.3	42.3	7段階評価で最高評価である「非常に満足」の比率

## 評価

「長期優良住宅」認定取得は高いレベルで推移しています。「お客様満足度調査」は「満足」「まあ満足」まで含めると95.9%と上昇していますが、サービス体制の充実や品質向上によって、さらに高い評価をいただけるよう取り組みます。リフォーム事業では当社物件に加え、一般在来住宅からマンションのリフォームまで多彩なメニューの強化を進めており、グループ連携による基盤強化と拡大を図ります。



# E

環境

## 資源循環型社会

生産・施工など各段階の資源活用最適化を進めるとともに、ライフサイクル全体を通じた循環型事業で循環型社会の実現を支える

重要なステークホルダー：お客様、協力会社（素材メーカー、積水ハウス会、中間処理業者、解体業者）

## 進捗状況

### ストック型ビジネスの拡大に伴い増加する廃棄物リサイクルをグループで推進

#### 活動報告

#### 廃棄物を適正に処理・リサイクルする体制の強化

当社グループは住宅のライフステージごとに発生する建材の廃棄物の再資源化に注力しています。建設業界初の廃棄物処理法における「広域認定制度」の認定など、業界に先駆けた取り組みを推進。生産・新築施工・アフターメンテナンス・リフォームの各段階で廃棄物の工場利用ゼロエミッションを達成しています。

さらに2019年2月に積和建設の新築住宅を含めた積水ハウスと積和建設18社の広域認定共同申請が認定され、積和建設が行う新築住宅についても工場利用ゼロエミッションを進めていきます。

## 主要指標の実績 (KPI)

指標	単位	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	定義
総資材投入量	千t	1,079	1,109	1,098	1,058	984	当社工場が使用する資材量
廃棄物排出量 ※	千t	728	753	725	678	638	新築・リフォーム。解体廃棄物を含む
新築施工現場廃棄物発生量	kg/棟	1,485	1,506	1,476	1,517	1,563	1棟当たりの発生量 (145m <sup>2</sup> 換算)

※ 関係会社廃棄物・ビル等の解体廃棄物を含む

## 評価

1棟当たりの新築施工現場廃棄物発生量は、工法の改善などにより、1999年度との比較では、約6割の大幅な削減を実現しています。日本国内のリサイクル市場は、中国をはじめとした東アジアの廃棄物由来資源の輸入制限の影響により、国内のリサイクルはもとより処理自体が困難になってきていますが、当社は現場での27分別、資源循環センターでの最大80分別まで行う高度分別により、市場の動きにかかわらず、ゼロエミッションが維持できています。

## 今後の取り組み

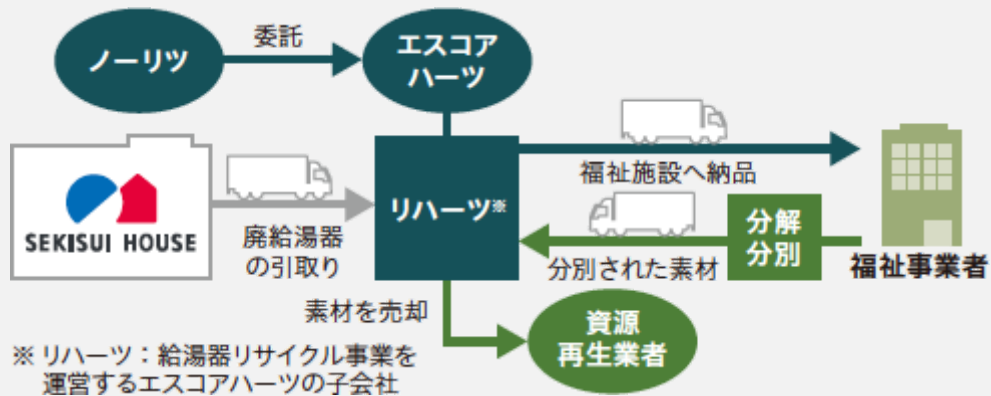
新築施工現場廃棄物については、型式ごとの目標値を設け、施工の最適化や余剰部材の削減などを継続的に実施するとともに、廃棄物量の監視を行うことで、確実な処理・リサイクルを維持することを目指します。

さらに、解体工事が含まれるストックビジネスの拡大を踏まえ、パートナー企業や業界団体と協力して、廃棄物の適正処理・リサイクルに関する研究を継続しています。



## パートナーシップで取り組む障がい者支援と資源循環

当社は、建築設備メーカー株式会社ノーリツの特例子会社エスコアハーツグループの障がい者自立支援事業に共感し、これを継続的に支援すべく、当社資源循環センターに集められた給湯器をまとめて提供しています。同事業では、使用済み給湯器を福祉事業者へ分解・分別を委託することで、廃棄物の国内リサイクルと障がい者の就労機会の創出を同時に実現しています。



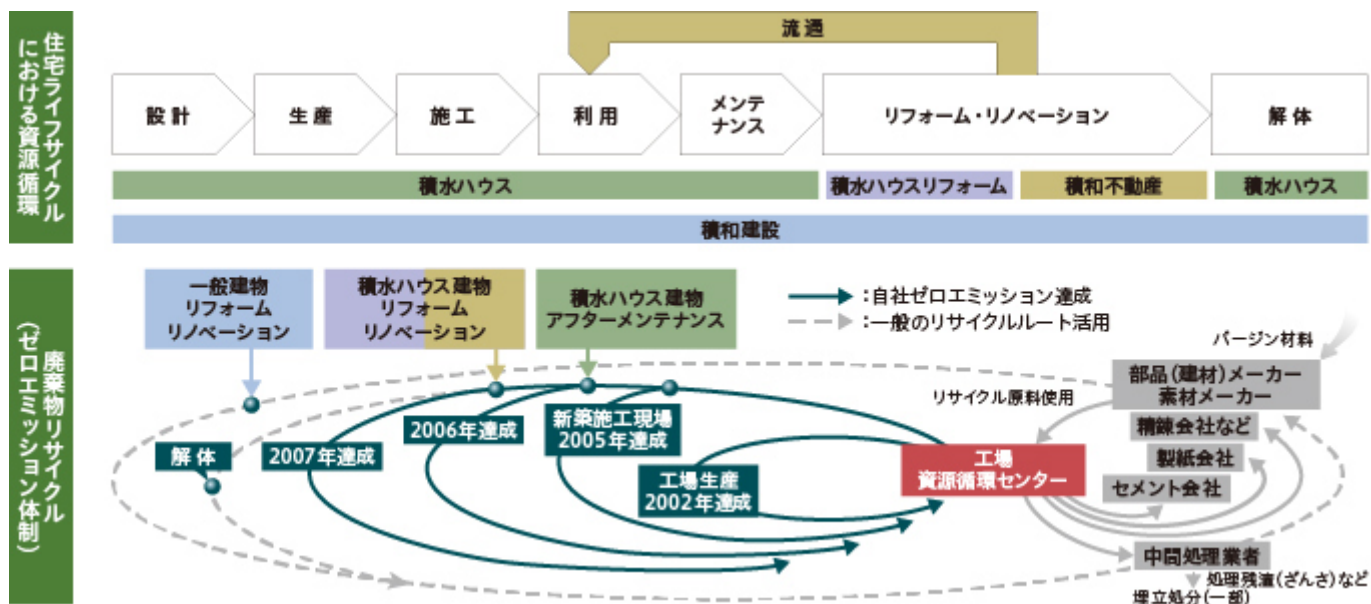
資源循環型社会

## パートナー企業とのリレーション

住宅の長寿命化、リフォームなどのストック事業の推進を通じ社会資産となった住宅資材をできるだけ長期間利用すること、排出される廃棄物についても、再生資源として有効利用をしていくことを素材メーカー、積水ハウス会、中間処理業者、解体業者などのパートナー企業と共に実践しています。

### 循環型の社会づくり

住宅の長寿命化、生活の変化に合わせた適切なリフォームなどのストック事業の推進を通じ社会資産となった住宅資材をできるだけ長期間利用すること、排出される廃棄物についても、再生資源として有効利用をしていくことが社会的責務であると考え、ゼロエミッション活動などパートナー企業と共に資源循環の仕組みを整えていくことを事業上の重要ミッションとしてきました。



### ゼロエミッションの歩み

住まいの供給過程（生産・新築・アフターサービス・自社物件リフォーム）における廃棄物の確実な再資源化として2007年には業界初の4部門でのゼロエミッションを達成し維持しています。

ゼロエミッション活動の歩み	
2002年5月	工場ゼロエミッション達成
2004年9月	業界初の広域認定を受ける <業界初>
2005年4月	「サステナブル宣言」
2005年7月	新築施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2006年3月	アフターメンテナンス施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2007年10月	リフォーム施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2009年10月	4部門（工場・新築・アフター・リフォーム）ゼロエミ達成にて リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事業 内閣総理大臣賞 受賞
2010年11月	新築施工現場で、「ICタグ」を活用した次世代型ゼロエミッションシステムの全国運用開始 <世界初>
2017年1月	広域認定取得と同時に開発した独自の「電子管理システム」をクラウドコンピューティングを中心としたシステムに刷新。「ICタグ」を廃止し「QRラベル」を利用したシステムの運用を開始し、2017年5月に完全移行
2019年2月	積水ハウスと積和建設18社は広域認定を共同申請し、2月21日付けで環境省より認定を受ける

## パートナー企業と共に、自社で発生した廃棄物を製品とするリサイクル

人体にやさしいグラウンド用白線材「プラタマパウダー」は、新築住宅の建築現場から回収する石膏ボード※1端材と食品工場から回収される卵殻を配合・粉砕し、パウダー状にした製品※2で、2010年5月下旬より、全国の小中学校などの教育施設や公共運動施設等で使用されるグラウンド用の白線として販売開始。廃棄物のリサイクル促進・教育現場での利用を通して子どもたちへの環境活動の啓発にもつなげています。



「プラタマパウダー」

このほかにも自社で発生した廃棄物を原料としてパートナー企業にて製品化、当社の材料として再利用する取り組みを進めています。例えば、梱包資材などから回収した樹脂を原料とした住宅部材（瓦棧※3など）の利用や、破砕した瓦端材を床の衝撃音緩衝材などの原材料として利用しています。



廃梱包材（ポリエチレン）を2階床ALC防湿シートの原料として使用



瓦の端材を床の衝撃音緩衝材として使用



廃梱包材（ポリプロピレン）を瓦棧の原料として使用

※1 固めた石膏を芯材として板状にした建材で、石膏ボードとも呼ばれる。防耐火性の向上を目的に住宅の内壁や天井等の下地材として多く使用される。

※2 「プラタマパウダー」は、当社の商標。株式会社グリーンテクノ21（本社：佐賀市鍋島町、社長：下 浩史 氏）と共同開発し、平成23年度リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞を受賞。

※3 瓦棧（かわらざん）：瓦の固定のために、屋根下地に等間隔で打ち付ける横棧。

## パートナー企業と共に、解体工事が含まれるリノベーション事業でのリサイクル

解体工事が含まれるリノベーションでは、解体工事の廃棄物の適正処理、リサイクル※4をパートナーとなる処理業者と共に取り組んでいます。

詳しくは、解体工事廃棄物の再資源化のページをご確認ください。

※4 解体工事から出る廃棄物は建設リサイクル法に基づいた再資源化を行っており、ゼロエミッション（全量リサイクル）の対象とはしていません。

### 【関連項目】

> [解体工事廃棄物の再資源化](#)

## 工場生産におけるゼロエミッション活動

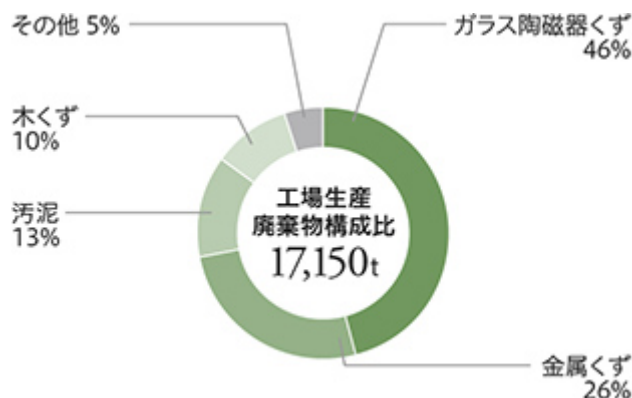
積水ハウスは工場生産で発生する廃材の再資源化に取り組み、2002年に「単純焼却ゼロ・埋め立て処分ゼロ」のゼロエミッションを達成しました。以降、リサイクルの質に配慮しながら、運用を維持・継続しています。

### マテリアルリサイクルを中心とした工場ゼロエミッション活動

目標	ゼロエミッションの維持
2018年度実績	リサイクル率100% うち、マテリアルリサイクル率94.5%

※ ゼロエミッション：当社では「熱回収を伴わない単純焼却ゼロ・埋立処理ゼロ」をゼロエミッションと定めています。

#### ■ 工場生産廃棄物の構成比



#### リサイクル事例

- 金属製品の製造に伴い発生する金属くずを鋼材原料としてリサイクル
- 外壁パネルに使用しているサイディング類（ガラス陶磁器くず）を建材メーカーに戻し原料としてリサイクル
- 木製品の製造に伴い発生する木くずをチップ化し、製紙・パーティクルボード原料としてリサイクル
- 排水処理の過程で発生する汚泥をセメントの原燃料や高炉還元剤としてリサイクルなど



ボルト穴開けで発生したパンチくず



高炉で鉄骨などに再生



リサイクルされた鉄筋

資源循環型社会

## 広域認定制度を利用したゼロエミッション

積水ハウスは建設業界として初めてとなる「広域認定」を2004年に取得。施工現場で27種類に分別した廃棄物を資源循環センターへ回収し、最大80種類に再分別した上で100%の再資源化を行うゼロエミッションを達成し維持しています。

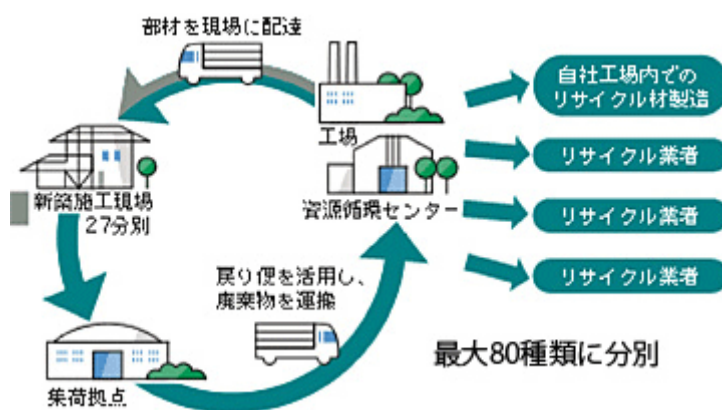
2019年2月積和建設が行う新築住宅を含めた積水ハウスと積和建設18社の広域認定共同申請が認定され、積和建設が行う新築住宅の工場利用ゼロエミッションを進めていきます。

積水ハウスは「広域認定制度」の認定を2004年9月17日付けで受けていましたが、今回、新たに積和建設18社と積水ハウスが共同で申請し、認定を受けたものです。

今回の認定は、施設を19社が利用することで、グループのゼロエミッション体制を強化、スケールメリットを生かし、効率化、低コスト化を図ることを狙いに取り組んでいきます。積水ハウスは稼働率を向上でき、積和建設は廃棄物の実態把握と削減推進を図ることができるというメリットがあります。



広域認定証



## 施工現場ゼロエミッションの核として機能する資源循環センター

当社は、全国の施工現場で日々発生する廃棄物のゼロエミッション（産業活動により排出される廃棄物・副産物すべてを資源として再活用し、社会全体として廃棄物ゼロを目指す取り組み）を達成しています。この施工現場ゼロエミッションの取り組みの核となるのが、2003年から全国各地の生産工場等に開設した「資源循環センター」です。

「資源循環センター」では、廃棄物回収のための配車指示から、委託するリサイクル業者の統括など一連の流れを管理しています。また、センター内では搬入した廃棄物をさらに最大80種類程度にまで再分別。複合物の単一素材への分解や、素材ごとに圧縮、加熱などによる減容を行うことで、外部の委託業者を含めたリサイクルルートに乗せられる状態にしています。

2017年から2018年現在まで、日本国内のリサイクル市場において、中華人民共和国をはじめとした東アジアの廃棄物由来資源の輸入制限の影響により、国内のリサイクルはもとより処理自体が困難になってきています。当社は現場での27分別、資源循環センターでの最大80分別まで行う高度分別により市場の動きにかかわらず、ゼロエミッション（リサイクル100%）維持ができています。

#### 資源循環センター所在地

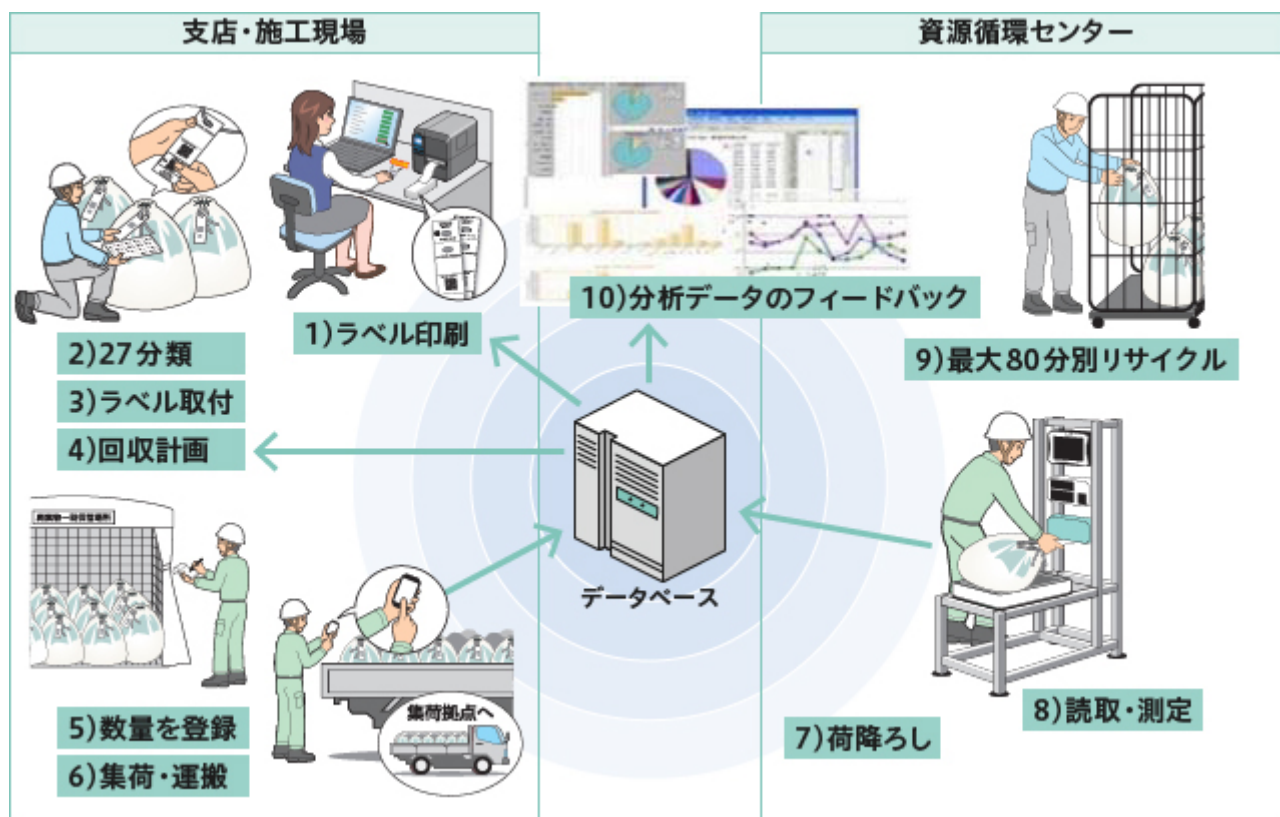
計21ヶ所  
工場併設資源循環センター4ヶ所  
その他資源循環センター17ヶ所



## 廃棄物の移動および処理に関する高度な管理体制

### 廃棄物の移動の管理

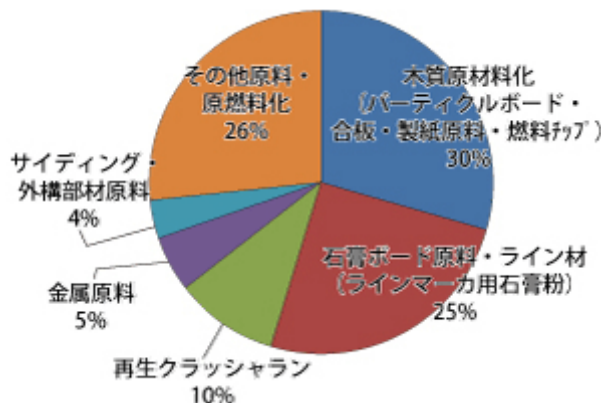
産業廃棄物の処分の際には、マニフェスト伝票を用いた管理が義務付けられています。当社は「広域認定」を取得したことで、これに代わる管理体制を構築し、当社独自の電子管理の「廃棄物回収管理システム」を運用してきました。



## 処理先の確認

資源循環センターでは、廃棄物の処理委託に当たりリサイクル業者が質的・量的に処理する能力と、ゼロエミッションの定義や広域認定制度を踏まえた当社の取引先としての適性を見極めるため、施設の処理能力、内容、工程、最終リサイクル先の総合的なチェックを行っています。

具体的には、その業者が取得した許可の確認はもとより、安定した財政基盤を保持しているかの財務諸表の確認、再資源化処理の工程能力確認、定期的な施設の現地調査などを実施し、ゼロエミッションシステムを維持管理（選定時チェック・継続チェック）しています。



<再生品比率>

## ■ ゼロエミッション活動の歩み

2002年5月	工場ゼロエミッション達成
2004年9月	広域認定取得 <業界初>
2005年4月	「サステナブル宣言」
2005年7月	新築施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2006年3月	アフターメンテナンス施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2007年10月	リフォーム施工現場ゼロエミッション達成 <業界初>
2009年10月	4部門（工場・新築・アフター・リフォーム）ゼロエミ達成にて リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰事業 内閣総理大臣賞 受賞
2010年11月	新築施工現場で、「ICタグ」を活用した次世代型ゼロエミッションシステムの全国運用開始 <世界初>
2017年1月	広域認定取得と同時に開発した独自の「電子管理システム」をクラウドコンピューティングを中心としたシステムに刷新。「ICタグ」を廃止し「QRラベル」を利用したシステムの運用を開始
2017年5月	積水ハウス版ビッグデータである「邸情報データベース」と緊密に連携する新システムへ切替
2019年2月	積和建設が行う新築住宅を含めた積水ハウスと積和建設18社の広域認定共同申請が認定



資源循環型社会

## 廃棄物発生抑制（リデュース）

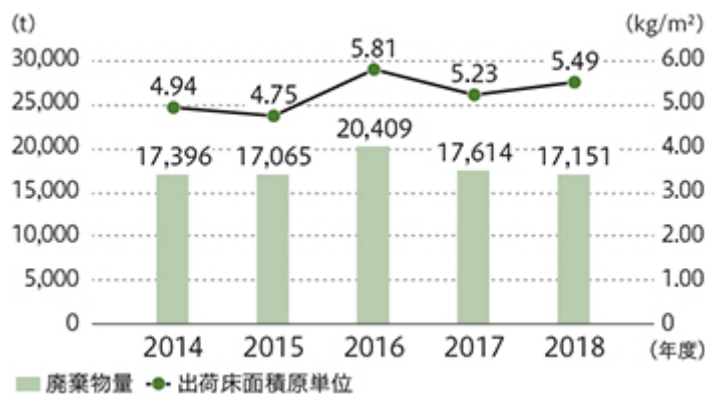
積水ハウスは、生産・施工現場等でゼロエミッション活動に取り組み、発生する廃棄物の100%リサイクルを長年にわたり継続し、循環型社会の形成に寄与しています。さらに、廃棄物の発生量そのものを抑制（リデュース）する取り組みを進めています。

### 工場生産における廃棄物発生抑制への取り組み

<b>目標</b>	2017年度比1.5%減（出荷床面積原単位）
<b>2018年度実績</b>	2017年度比5.23%増（5.23kg/m <sup>2</sup> →5.49kg/m <sup>2</sup> ）

生産工場（国内5工場）では、購入原材料を効率よく使うこと等により、廃棄物の発生を削減・抑制する取り組みを積み重ねていますが、中層向けの鉄骨構造の進化、柱の幅を約2倍、高強度梁など「フレキシブルβシステム」における加工残材の増加をカバーするまでには至らず、目標を達成することができませんでした。

#### ■ 生産における廃棄物量推移



### 生産における余剰原材料の加工

2017年、関東工場にて茨城県の施設設置許可を受け、処理能力36t/日の木くず破砕機が本格稼働、自社内で製紙・合版・ポイラー燃料製品を製造する本格的な加工処理を開始しました。



## 関東工場 木材チップの製造設備

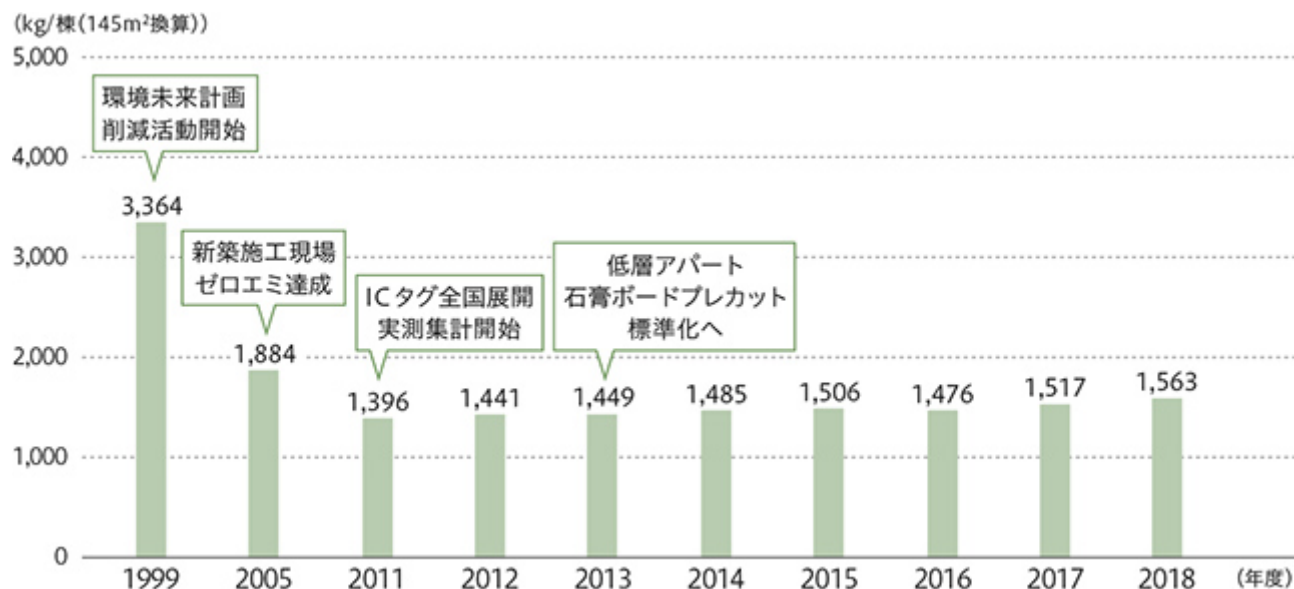
2018年度の集計より、工場の生産に伴って排出された余剰原料のうち、場内加工により自社基準に基づく製品（燃料チップを含む）と判断したものを集計より除外することに変更しました。当該変更に伴い算定していた余剰原料（排出物）を含む従来算定方法に比べて木くずが654t/年減少しています。

### 施工現場における廃棄物発生抑制の取り組み

目標	住宅型式ごと ダンボールを除く発生量		
	軽量鉄骨戸建住宅（B型）	1,150kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	
	重量鉄骨ラーメン構造戸建住宅（βシステム）	1,350kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	
	木造戸建住宅（シャーウッド）	1,650kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	
	低層賃貸住宅（低層シャーメゾン）	1,000kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	
	中層賃貸住宅（中層シャーメゾン）	1,200kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	
	EPI指標 型式区分なしダンボールも含めた総合計	目標は定めない	
2018年度実績	ダンボールを除く発生量		
	軽量鉄骨戸建住宅（B型）	1,264kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	×
	重量鉄骨ラーメン構造戸建住宅（βシステム）	1,543kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	×
	木造戸建住宅（シャーウッド）	1,711kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	×
	低層賃貸住宅（低層シャーメゾン）	1,098kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	×
	中層賃貸住宅（中層シャーメゾン）	1,300kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）	×

新築施工現場からの廃棄物は、工法の改善等により1棟当たりの発生量は1999年度比約6割の大幅な削減を実現しており、近年は施工合理化モデルを設定し、合理化モデルで確立したプレカット部材を一般のモデルに展開するなどの発生抑制にも取り組んでいます。しかし、廃棄物の発生量が比較的多い3・4階建て賃貸住宅の比率が引き続き増していること、戸建住宅においても廃棄物の発生量が比較的多い木造シャーウッド構造の比率が増えていることも影響し、廃棄物の1棟当たりの発生量はほぼ同等に推移しています。

## ■ 1棟当たりの廃棄物量の推移



1999年 当社環境未来計画発表（ベンチマーク）

2002年 工場ゼロエミッション達成

2005年 新築ゼロエミッション達成

2011年 実測システム全国稼働開始

2013年 低層賃貸住宅石膏ボードプレカット標準化

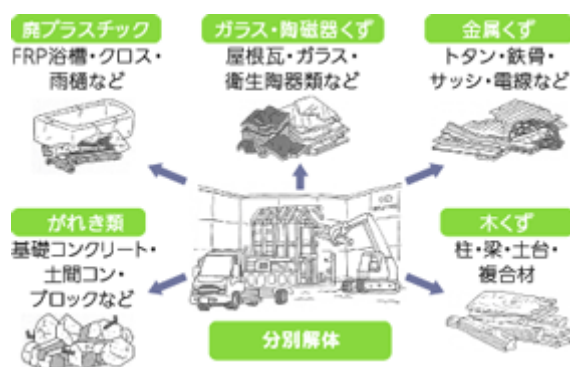
以降、新規モデルにおける経済設計、安定した標準施工の維持、最適な施工などに努め、発生量の増大を抑制に努めています。

資源循環型社会

## 解体工事廃棄物の再資源化

解体工事の廃棄物の適正処理、リサイクルをパートナーとなる処理業者と共に取り組んでいます。適正処理、法遵守を確実に実施する体制を構築。特定建設資材（コンクリート、アスファルト・コンクリート、木材）の再資源化率は、約97%を維持しています。

積水ハウスは責任をもって建築工事が行えるように、新築工事に先立つ解体工事も請け負っています。解体対象の多くは当社の製造者責任範囲外（広域認定制度外）の一般建築物となります。これら解体工事に当たり、建設リサイクル法（特定建設資材コンクリート、アスファルト・コンクリート、木材を用いた建築物等に係る解体工事またはその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事（対象建設工事）について、その受注者等に対し、分別解体等および再資源化等を行うことを義務付けている）の要請に従い、解体時に木や瓦といった品目ごとに分別する「分別解体」を確実に実行する力量のある解体業者、廃棄物処理業者選択の基準を定めたガイドラインを作成。これらパートナー業者と共に廃棄物の適正処理、建設リサイクル法の遵守を確実に実施する体制を構築。特定建設資材であるコンクリート、アスファルト・コンクリート、木材の再資源化率は約97%を維持しています。



『業者選定ルールブック』



『建設リサイクル法業務運用ルールブック』

※ 解体工事から出る廃棄物はリサイクル法に基づいた再資源化を行っており、工場利用ゼロエミッション（全量リサイクル）の対象とはしていません。

資源循環型社会

## 優良ストック住宅流通

住宅の品質向上と長寿命化を目指し、積水ハウスは「一般社団法人 優良ストック住宅推進協議会」に参加し、積水ハウスリフォームや積和不動産各社と共にグループ内で連携しながら「スムストック」の普及に努めています。

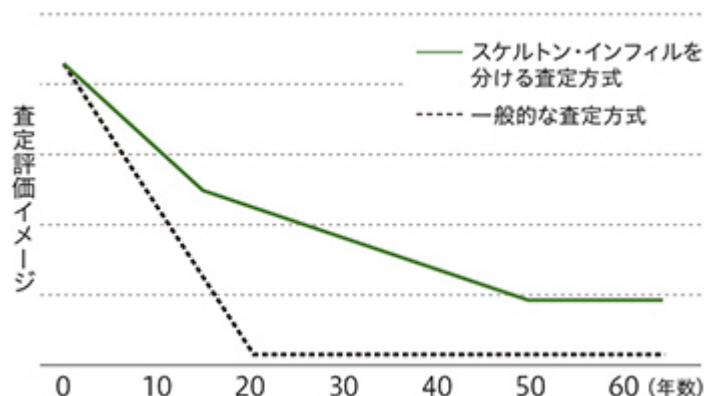
### 優良ストック住宅「スムストック」の普及に努めています

優良ストック住宅の流通の活性化と適切な市場形成を目指して、当社を含む大手住宅メーカー10社は（一社）優良ストック住宅推進協議会に参加しています。同協議会が認定する住宅販売士が建物の構造（スケルトン）と内装・設備機器（インフィル）に分けて査定し、土地・建物別に価格を表示する独自の流通システムで「スムストック」の普及に努めています。当社グループでは「いえろぐ」を活用した「スムストック」の提案を推進。当社グループ各社が連携し、良質な住宅の流通促進により「スムストック」の普及に努めています。



### 「スムストック査定」による住まいの価値評価

一般査定では、建物は築20年程度でほとんどゼロ査定となりますが、スムストックではスケルトンとインフィルの耐用年数をそれぞれ50年と15年に分け、部位別に建物本来の価値を評価します。



### スムストックの三つの条件（優良ストック住宅推進協議会ホームページより引用）

#### ① 住宅履歴

新築時の図面、これまでのリフォーム、メンテナンス情報等が管理・蓄積されている

#### ② 長期点検メンテナンスプログラム

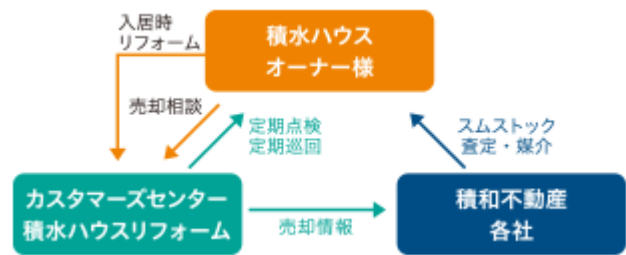
建築後50年以上の長期点検制度・メンテナンスプログラムの対象になっている

#### ③ 耐震性能

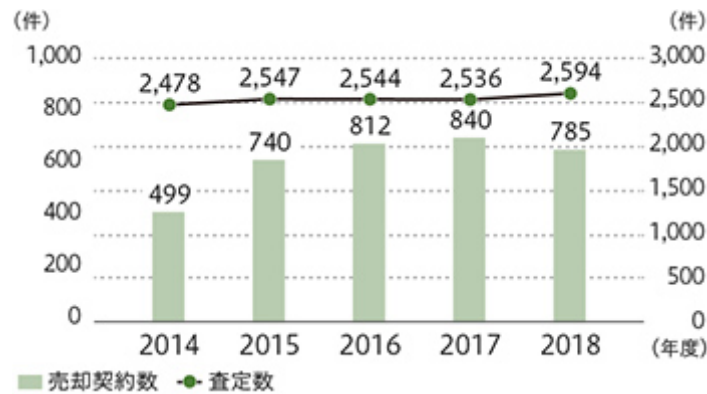
「新耐震基準」レベルの耐震性能がある

## グループ連携によりお客様満足度の向上を目指しています

当社カスタムズセンターと積水ハウスリフォーム、積和不動産の当社グループ各社が連携して「スムストック」の普及を図っています。担当者がお客様にご満足いただけるよう、今後も当社グループ一体となり、リフォーム工事を含めたトータルな提案に今後も努めていきます。



### ■ 「スムストック」売却契約数と査定数



資源循環型社会

## グループにおける水使用量

生産工場や事務所等を含む積水ハウスグループ全体の水使用量を把握し、水資源の有効利用、利用抑制・削減の基礎データとして活用しています。2018年度は上水を含め、水の取水量が前年に比べ3%増加しました。

### 工場における水使用量

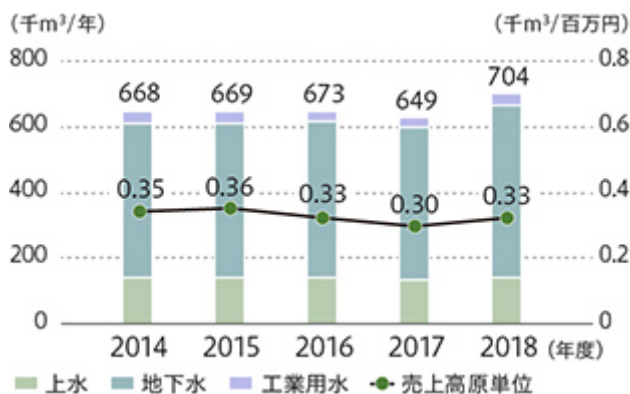
当社グループの各工場では、鉄骨部材の塗装や住宅用外壁の製造・塗装工程などで、上水、工業用水のほか、地下水を使用しています。こうした工程で使用した排水の水質管理と水資源の効率的な利用を進め、輸送用のパレットを洗浄した排水を再利用したり、処理水を洗浄用水として再利用する等に取り組んでいます。また、塗装色の取りまとめや塗装工程・洗浄工程の見直しを行い、ブースの洗浄回数を削減することにより、水使用量の削減に努めています。

2018年度、国内5工場の製造工程で使用する工業用水・地下水・上水の合計使用量は、70万4千m<sup>3</sup>（前年比8.5%増）となりました。

さらに、工場内における水の循環利用に取り組み、水使用量の削減に努めます。

なお、工場排水については、工場内の排水処理設備で浄化処理後、公共下水道や河川に放流しています。また、その際、放流する排水の水質を法規制値よりも厳しい自主基準を定めて管理し、水質汚濁防止に努めています。2018年度の下水道、河川への放流量は、それぞれ45万9千m<sup>3</sup>、36万2千m<sup>3</sup>でした。

#### ■ 国内5工場における水の使用量／売上高原単位



## ■ グループにおける国内水使用量

2018年度、事務所・工場生産・施工現場（新築・リフォーム等）・解体工事現場にて使用した水量を合計した国内におけるグループ水使用量は、下表に示す通り、合計120万5000m<sup>3</sup>（前年比3%増）となりました。

積水ハウス株式会社	109万7,000 (m <sup>3</sup> )
関係会社（主要45社合計）	10万8,000 (m <sup>3</sup> )
合計	<b>120万5,000 (m<sup>3</sup>)</b>

なお、積水ハウスが受注し、積和建設等が行った新築工事、解体工事等において使用した水については、積水ハウス使用分として計上しています。

また、水源別および排水の放流先別では、下表の通りです。

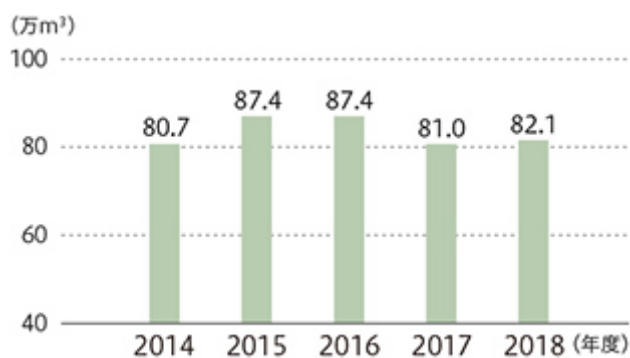
上水道	64万5,000 (m <sup>3</sup> )
工業用水	3万2,000 (m <sup>3</sup> )
地下水	52万8,000 (m <sup>3</sup> )

下水道	45万9,000 (m <sup>3</sup> )
河川	36万2,000 (m <sup>3</sup> )

これらを水資源の有効利用、使用の抑制・削減取り組みの基礎データとして活用しています。

## ■ 排水量の推移

当社グループの直近5年間の排水量の推移をグラフに示します。





エコ・ファーストの約束

## 「エコ・ファーストの約束」と進捗

積水ハウスは2008年6月に環境省から「エコ・ファースト企業」として認定を受け、その後着実に環境取り組みの深化を図っています。2012年および2016年には、社会情勢の変化や取り組みの進捗を反映し、「温暖化防止」「生態系保全」「資源循環」という大きな枠組みを保持しながら「エコ・ファーストの約束」を更新し、取り組みを深化させています。

### 時代の変化に対応し、「エコ・ファーストの約束」を更新

#### 「エコ・ファーストの約束」（2016年更新・抜粋）

##### ■ 1. 家庭部門及び事業活動に伴うCO<sub>2</sub>排出量削減を積極的に推進します

約束項目	
2030年までに国の目標（2013年比CO <sub>2</sub> 削減39.3%）に相当する「ストックまで含む家庭部門の1次エネルギー消費の27%以上削減」を目指します。	
【戸建住宅事業】	ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）比率80%以上を2020年までに達成
【賃貸住宅事業】	入居者の快適性と環境配慮を両立する「シャームゾン」の普及による賃貸住戸のエネルギー消費削減を推進
【リフォーム事業】	省エネ改修を推進。特に戸建住宅では、健康寿命を延ばし、エネルギー消費を削減する省エネリフォームを推進
【分譲住宅事業】	街区全体でエネルギー消費の少ないまちづくりを推進
【マンション事業】	高断熱、省・創エネ設備機器を積極的に導入し、新築マンションのエネルギー消費削減を推進
【都市再開発事業】	オフィス・ホテルなどすべての物件で環境に配慮した開発を進め、非住宅建築物においてもエネルギー消費削減を推進
【国際事業】	各国の状況を踏まえつつ、日本の優れた環境技術を用いた環境価値の高い開発を推進
グループ全体の事業活動からのCO <sub>2</sub> 排出量を（一社）プレハブ建築協会が定めた目標値（2020年に2010年度比10%削減）を上回るよう、省エネエアコンやエコカー、LEDを積極的に導入します。	



ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス「グリーンファーストゼロ」の拡販



省エネ性能を高める既存住宅のリフォーム工事の推進

#### 2018年度※の主な進捗

戸建住宅事業でのZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）比率	79%
---------------------------------	-----

※ 本件については、2018年4月1日～2019年3月31日

## ■ 2. 生態系ネットワークの復活を積極的に推進します

自然資本を持続的に利用して、豊かで心地よい暮らしを実現できる社会を目指します。

約束項目	
地域に根差した在来種中心の植樹計画（「5本の樹」計画）を住宅の庭づくりやまちづくりを通して積極的に推進（「5本の樹」計画に基づいた事業開始から20年となる2020年には累積植栽本数1500万本を目指す）	
「シャーマゾンガーデンズ」や戸建分譲住宅におけるまちなみ評価制度「 commons」の普及などにより、グループ全体で緑化率に配慮した、資産価値が高まるまちづくりを推進	
違法伐採や自然生態系の喪失を防ぐとともに産出地域経済の自立に配慮。サプライヤーやNGOと協働して「フェアウッド」の導入を推進	
事業過程における水資源の効率的な使用を推進。住宅供給においても節水型機器の提案を高めるとともに、敷地緑被率向上による雨水浸透を推進	



「5本の樹」計画の推進



「木材調達ガイドライン」の運用

2018年度の主な進捗	
累積植栽本数	1,502万本 (2020年目標達成)

## ■ 3. 資源循環の取り組みを徹底的に推進します

提案型リノベーションや、まち全体・コミュニティを含めた再生を推進し、社会資産の価値向上に努めます。

約束項目	
資源循環センターを活用した新たな回収システムを整備し、グループ全体のゼロエミッションを加速	
生産・施工・アフターメンテナンス時のゼロエミッションを継続するとともにマテリアルリサイクル率90%を目指す。	
既存住宅のリノベーションに伴う廃棄物では、マテリアルリサイクル率70%を目指す。	
ITを活用したゼロエミッションシステムで廃棄物発生量を予測し、廃棄物の適正処理と削減に向けた取り組みを推進	



次世代型ゼロエミッションシステムの運用




資源循環センターでの分別作業

2018年度の主な進捗	
生産・施工・アフターメンテナンス時のマテリアルリサイクル率	84.5%
リノベーションに伴うマテリアルリサイクル率	58.5%

【関連項目】

---

- > [脱炭素社会](#)
- > [人と自然の共生社会](#)
- > [資源循環型社会](#)
- > [積水ハウス エコ・ファーストパーク](#)
- > [「エコ・ファーストの約束」](#) 

エコ・ファーストの約束

# 「エコ・ファースト推進協議会」の活動への参加

積水ハウスは、「エコ・ファースト企業」が自主的に運営・組織する「エコ・ファースト推進協議会」の第3代議長会社を2014年4月から務めています。環境省や他の「エコ・ファースト企業」と連携し、環境先進企業群の環境保全活動の一層の充実・強化を推進しています。

## 「エコ・ファースト推進協議会」の第3代議長会社に

環境大臣から環境先進企業として認定されている「エコ・ファースト企業」が、自主的に運営・組織する「エコ・ファースト推進協議会」が2009年12月に設立されました。かねて環境大臣に個別に宣言している「エコ・ファーストの約束」の確実な実践と、先進性・独自性に富む環境保全活動のさらなる充実強化等を「エコ・ファースト企業」が連携して強力に推進していくことが設立の主目的であり、2019年2月1日時点でエコ・ファースト企業全45社が加盟しています。

2014年4月からは「エコ・ファースト推進協議会」の第3代議長会社となり、環境先進企業をリードしていく立場を務めています。国民の環境意識向上にも寄与すべく、環境省や他の「エコ・ファースト企業」と連携し、協議会活動に取り組んでいます。



通常総会の様子（2018年4月11日）

「エコ・ファースト」ロゴを背に左から中川 雅治環境大臣（当時）、議長（当社代表取締役副会長 稲垣 士郎）

## 第9回「エコとわざ」コンクールを開催

2015年に採択された「パリ協定」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しました。その達成に向けて家庭部門では約4割の削減が求められており、国民一人ひとりが意識して取り組まなければ達成することは困難です。そこで、政府を挙げた地球温暖化防止に向けた国民運動「COOL CHOICE」が展開されており、「エコ・ファースト推進協議会」も賛同し、積極的に参加しています（積水ハウスとしても賛同し、参加しています）。

その一環として、「エコ・ファースト推進協議会」は「美しい自然を未来に残すために、私たちは何ができるだろうか」を考える機会を子どもたちに提供することで、国民の環境意識の啓発に寄与したいと考え、第9回目となる「エコとわざ」コンクールを全国の小・中学生を対象に開催しました。

応募作品630点を審査委員会および各企業にて厳正に審査した結果、最優秀賞の「環境大臣賞」をはじめ、加盟企業賞の一つとして「積水ハウス賞」を表彰しました。



「エコとわざ」積水ハウス賞作品  
(宮崎県の小学校4年 坂元 律公さん)「リビングで 家族だんらん エコ生活」

## 関西本社のエコ・ファースト企業で「エコ・ファーストin関西」を組織し、活動中

関西に本社を置くエコ・ファースト企業（川島織物セルコン、クボタ、三洋商事、滋賀銀行、スーパーホテル、住友ゴム工業、ダイキン工業、ノーリツ、リマテック、積水ハウス）は「エコ・ファーストin関西」を立ち上げ、活動してきました（2018年8月には、「エコ・ファースト企業」の新規認定に伴い、大和ハウス工業、東洋ライスが参加となり、現在12社）。3か月に一度の情報交換会のほか、琵琶湖の外来魚駆除釣りボランティア活動や大学生との対話イベントを合同で実施するなど、「エコ・ファースト企業」のネットワークを広げながら環境活動や事業活動でのコラボの可能性を探っています。

### 琵琶湖の外来魚駆除釣りボランティア活動

琵琶湖では、ヨシ群落の減少や外来魚増殖の影響で、昔から生息していたニゴロブナやホンモロコなどの魚が激減し、貴重で豊かな生態系が乱れています。関西の水源である琵琶湖で起きている問題を一人でも多くの方に理解していただくことを目的に実施しています（2018年度は予定日が悪天候のため中止）。

- ※ 第1回（2013年9月7日）は197人（当社41人）が参加し、釣果581匹
- ※ 第2回（2014年9月6日）は241人（当社43人）が参加し、釣果803匹
- ※ 第3回（2015年9月5日）は239人（当社49人）が参加し、釣果1036匹
- ※ 第4回（2016年9月3日）は247人（当社45人）が参加し、釣果567匹
- ※ 第5回（2017年9月3日）は213人（当社37人）が参加し、釣果948匹



第5回 琵琶湖の外来魚駆除釣りボランティア活動 集合写真

## 「積水ハウス エコ・ファースト パーク」に「エコ・ファースト企業コーナー」を設置

当社の環境活動における象徴的な実証実験住宅3棟などを関東工場（茨城県古河市）に集め、「エコ・ファーストの約束」で示した三つの環境取り組み（「地球温暖化防止」「生物多様性保全」「資源循環」）を体感できる一般公開施設「積水ハウス エコ・ファースト パーク」では、「エコ・ファースト企業コーナー」を設置し、エコ・ファースト制度やエコ・ファースト企業の認知度向上を図っています。



エコ・ファースト企業コーナー

### 【関連項目】

> [「エコ・ファーストの約束」で示した環境テーマが体験できる公開施設「積水ハウス エコ・ファースト パーク」](#)

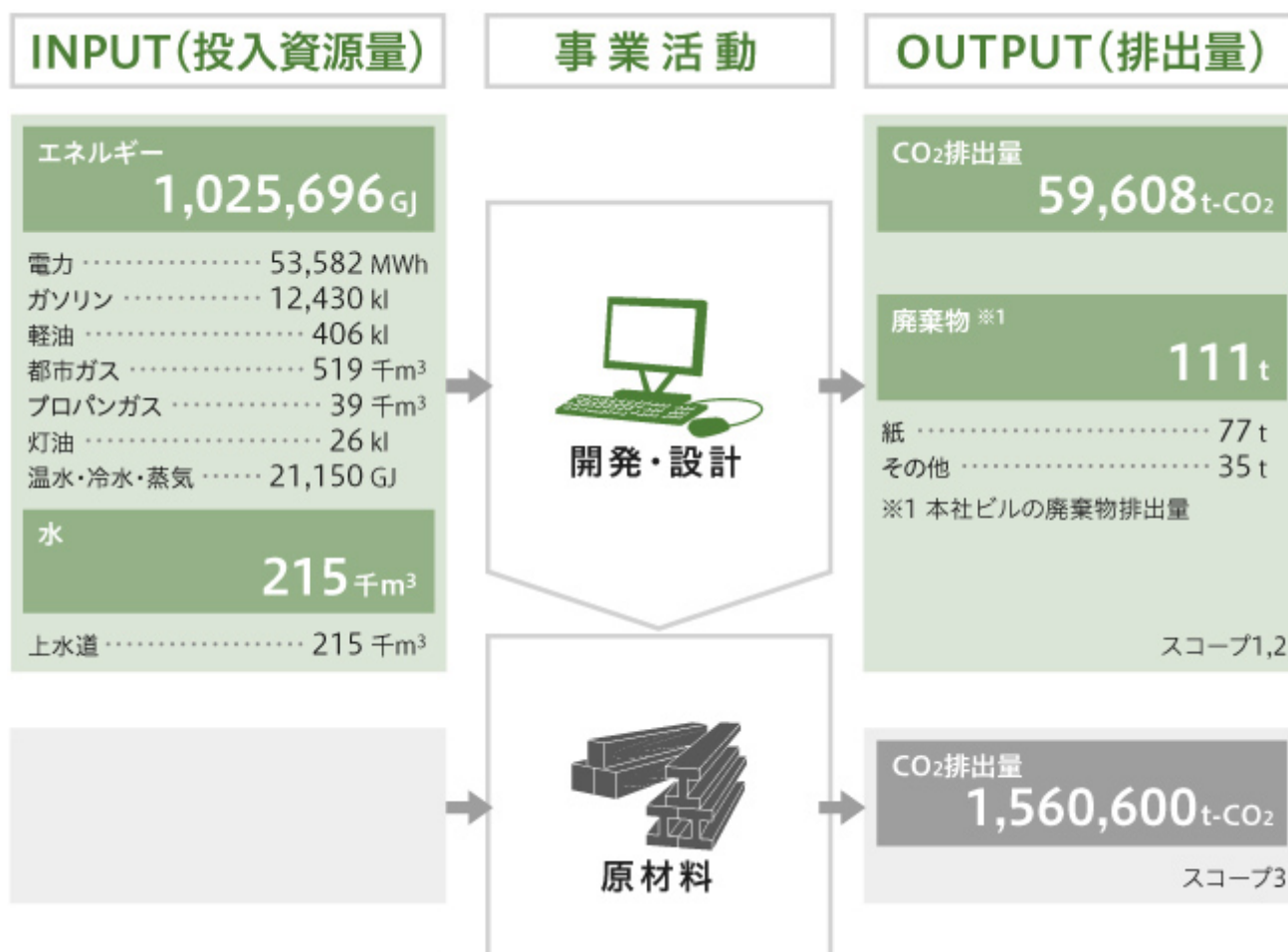
マテリアルバランス

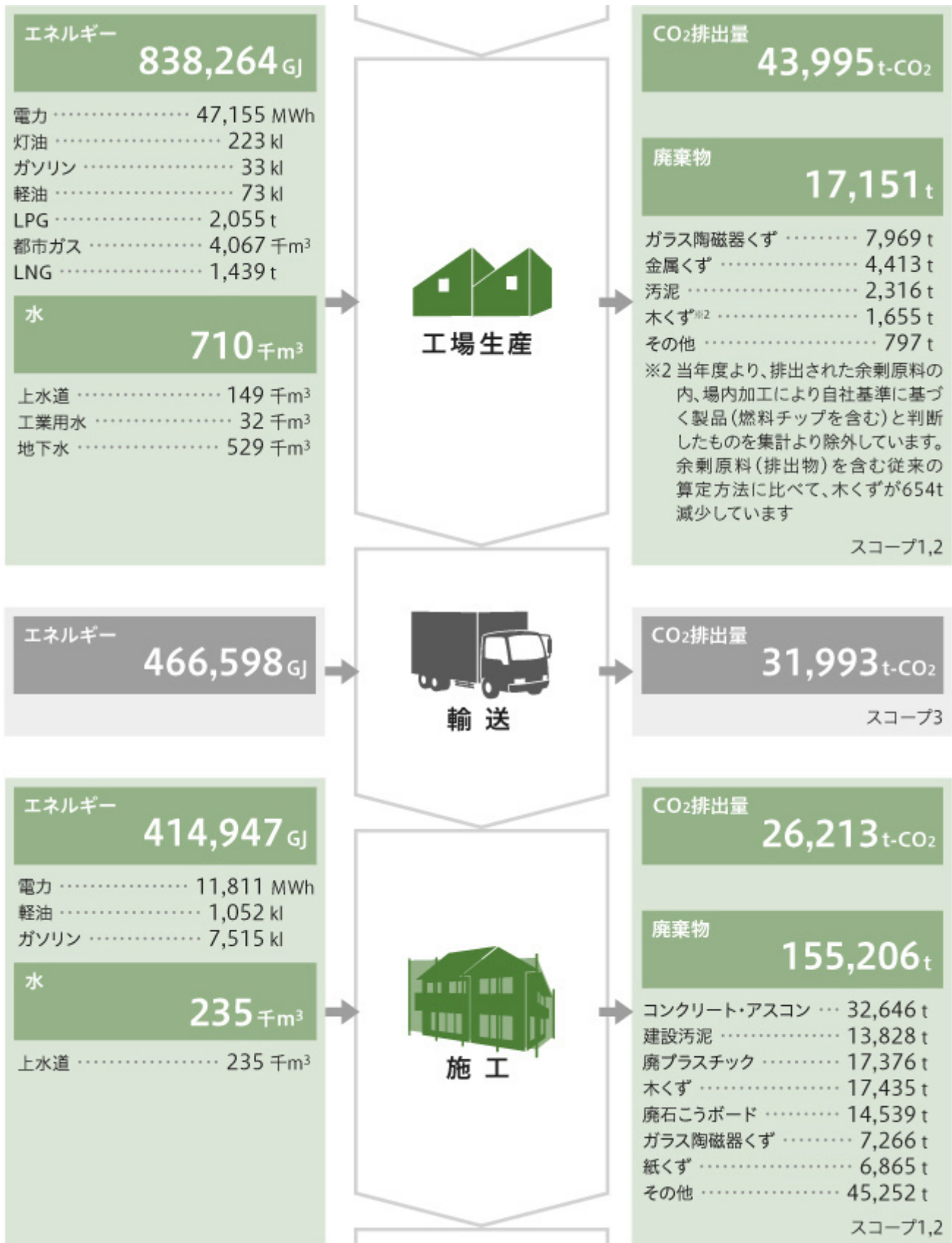
## マテリアルバランス（事業活動の環境負荷の把握）

住宅の開発・設計、原材料、工場生産、輸送、施工、居住、解体、処理のライフサイクルの各段階における環境負荷を、グループ会社や協力会社と共同で把握、事業活動に伴う環境負荷データを公開しています。スコープ1,2,3を公開し、サプライチェーンと共にCO<sub>2</sub>削減を目指します。

### 2018年度の環境負荷について

#### ■ 2018年度事業活動に伴う環境負荷データ







積水ハウスは、太陽光発電システムや燃料電池エネファームを搭載する環境配慮型商品を市場に供給しています。住宅における消費エネルギーが正味ゼロとなる戸建住宅「グリーンファーストゼロ」の供給により、CO<sub>2</sub>排出量を82.6%削減しました(1990年比)。



CO<sub>2</sub>排出量  
3,817,288t-CO<sub>2</sub>

スコープ3

新築工事等の施工に先立ち実施する解体工事の投入エネルギー・廃棄物等を別記します。

エネルギー  
20,553 GJ  
軽油 …………… 545 kl  
水  
45 千m<sup>3</sup>  
上水道 …………… 45 千m<sup>3</sup>



CO<sub>2</sub>排出量  
1,409 t-CO<sub>2</sub>

廃棄物  
465,858 t  
コンクリート・アスコン … 232,226 t  
木くず …………… 109,757 t  
がれき類 …………… 47,741 t  
その他 …………… 76,134 t

スコープ1,2

注) すべての事業活動の「廃棄物」は、有価物を含めて計上しています

集計対象範囲：積水ハウス、国内の主要な連結子会社（47社）、海外の主要な連結子会社（11社）。スコープ3のCO<sub>2</sub>排出量は、積水ハウスグループ外データを含む。

集計対象期間：原則として2018年度（2018年2月～2019年1月）。データ集計の制限から、一部データは推計値を含む。

### （参考）海外事業におけるエネルギー消費について

積水ハウスは、中国、オーストラリア、アメリカ合衆国、シンガポール等で事業を展開しています。その事務所活動等により消費している電力・ガソリン等のエネルギー使用量は、開発・設計部門に計上しています。なお、積水好施新型建材（瀋陽）有限公司およびイングルバーン工場（豪州）の使用エネルギーは工場生産に計上しています。

## 2018年度スコープ1,2,3 CO<sub>2</sub>排出量

GREENHOUSE GAS PROTOCOL <sup>※</sup>の考え方に基づくスコープ1,2,3排出量を集計・開示しています。スコープ1,2 排出量のうち「施工」と「解体」に起因するものには、当社グループ外の協力工事店等の施工や解体によるCO<sub>2</sub>排出量（スコープ3に該当するもの）を含みますが、住宅施工と解体の業態上、分離することが難しいため、便宜上スコープ1,2として算定しています。

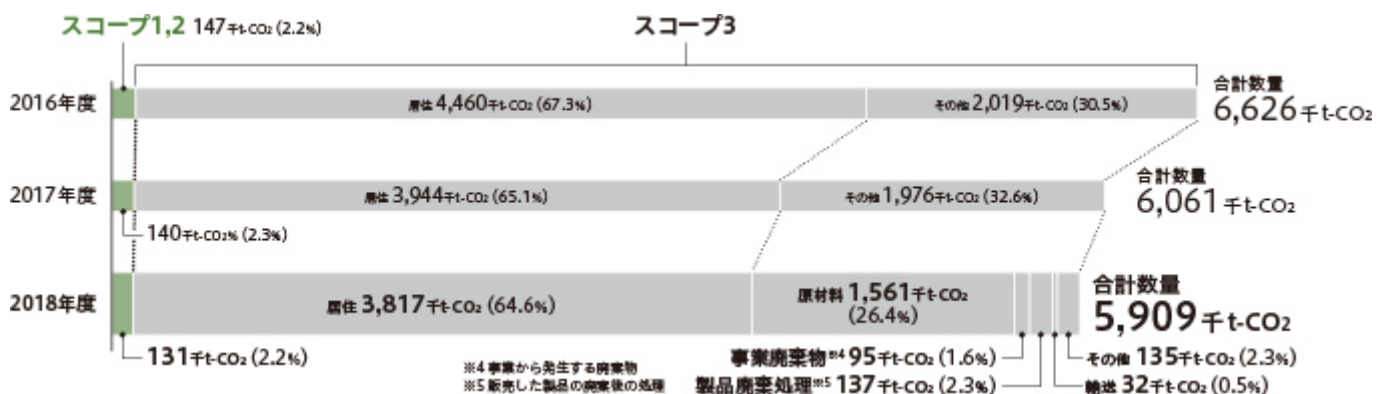
また、CO<sub>2</sub>（燃焼系）以外の温室効果ガス（GHG）の排出量は少量であるため、CO<sub>2</sub>（燃焼系）について取りまとめを行っています。

※ [GREENHOUSE GAS PROTOCOL "Corporate Value Chain \(Scope 3\) Accounting and Reporting Standard"](#)

- スコープ1： 積水ハウスグループが使用した燃料に伴うCO<sub>2</sub>排出量（千t-CO<sub>2</sub>）
- スコープ2： 積水ハウスグループが購入した電力と熱に伴うCO<sub>2</sub>排出量（58千t-CO<sub>2</sub>）
- スコープ3： 積水ハウスグループ外の事業者が、原料採掘から原材料製造、輸送、廃棄物処理のために使用したエネルギーに伴うCO<sub>2</sub>排出量ならびにお客様が居住時に使用したエネルギーに伴うCO<sub>2</sub>排出量（5,778千t-CO<sub>2</sub>）

### ■ スコープ1,2,3 CO<sub>2</sub>排出量（2018年度）の内訳

(分類)	対象カテゴリ		排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	割合 (%)
(上流)	カテゴリ1	購入した物品・サービス	1,560,600	27.0%
	カテゴリ2	資本財	99,156	1.7%
	カテゴリ3	スコープ1,2に含まれない燃料・エネルギー関連の活動	16,703	0.3%
	カテゴリ4	上流の輸送・流通	31,993	0.6%
	カテゴリ5	事業から発生する廃棄物	94,982	1.6%
	カテゴリ6	出張	6,910	0.1%
	カテゴリ7	従業員の通勤	2,239	0.04%
	カテゴリ8	上流のリース資産	-	-
(下流)	カテゴリ9	輸送、配送（下流）	-	-
	カテゴリ10	販売した製品の加工	-	-
	カテゴリ11	販売した製品の使用	3,817,288	66.1%
	カテゴリ12	販売した製品の廃棄後の処理	137,061	2.4%
	カテゴリ13	下流のリース資産	10,611	0.2%
	カテゴリ14	フランチャイズ	-	-
	カテゴリ15	投資	-	-
合計			5,777,543	100.0%



## その他

- 工場において環境関連法規制違反が発生した場合には、本社に報告が届く体制になっています。2018年度に、温室効果ガスに関する法規制等の重要な違反（刑罰、行政罰、行政指導を受けたもの）およびフロン類の重大な漏出の報告はありませんでした。
- 使用原材料のうち工場が購入した資材の生産廃棄物については、全量をリサイクルしています。この内、マテリアルリサイクル率は94.5%でした。
- 工場から河川への放流については、水質汚濁防止法や条例・協定等の基準を満足する水質としています。また、東北・関東・静岡・山口・兵庫の各工場からの放流水は、これらを上回る自主基準値を満足する水質としています。
- スコープおよび側面のバウンダリーについて、過去の報告期間からの重要な変更はありません。

## INPUT（投入資源量）について

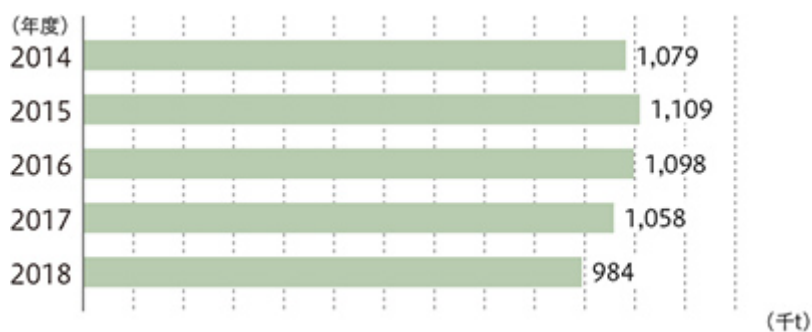
### ■ 組織内外の消費エネルギー原単位※

当社グループは、事務所・展示場・生産工場・施工現場等で電気・燃料・ガス等からエネルギーを使用しており、温室効果ガス削減の観点から使用量を把握し、削減取り組みの参考としています。

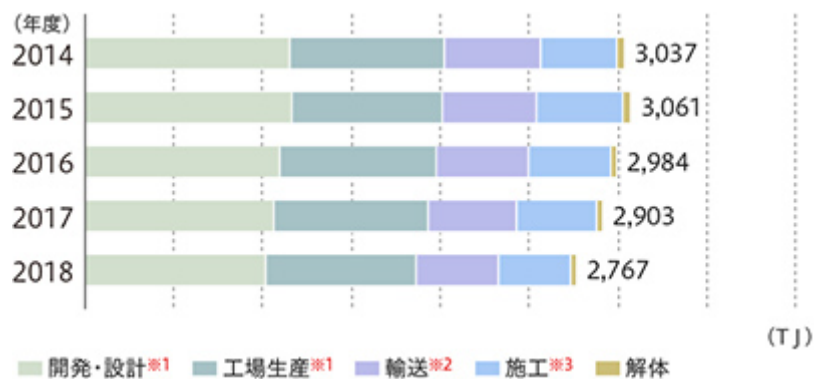
		(MJ/百万円)	
		2018年度	前年度比
組織内	開発・設計	475	-19
	工場生産	388	-14
	施工	192	-16
	解体	10	-1
組織外	輸送	216	-15
合計		1,281	-64

※ 売上高当たりの原単位

### ■ 工場生産投入資材量の推移



## ■ エネルギー投入量の推移



(TJ)

	開発・設計※1	工場生産※2	輸送※2	施工※3	解体	合計
2014年	1,162	861	545	441	28	3,037
2015年	1,164	854	529	488	26	3,061
2016年	1,097	880	518	464	25	2,984
2017年	1,064	869	498	450	22	2,903
2018年	1,026	838	467	415	21	2,767

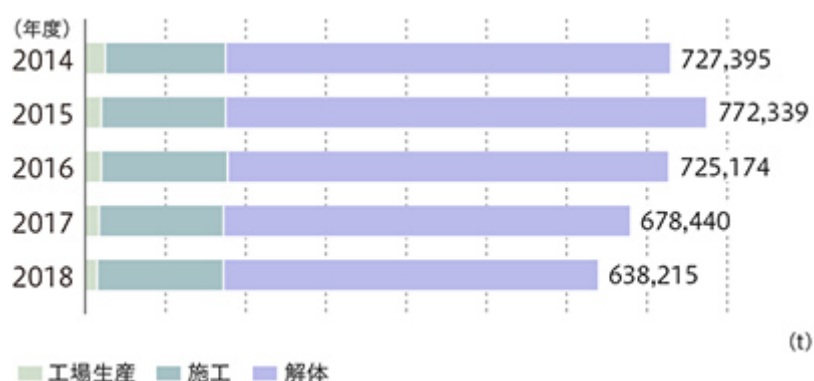
※1 2015年度から、海外の主要な連結子会社を集計対象に加えた。

※2 2013年度から、エネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく特定荷主分、および積水好施新型建材（瀋陽）有限公司の製品輸送分を集計対象とした。また、2018年度からイングルバーン工場（豪州）を集計対象に加えた。

※3 2014年度から、関係会社（積和建设、積水ハウスリフォーム）施工分を含む。

## OUTPUT（排出量）について

### ■ 廃棄物量の推移



(t)

	工場生産	施工	解体	合計
2014年	24,081	150,829	552,485	727,395
2015年	19,427	154,922	597,990	772,339
2016年	21,145	156,583	547,446	725,174
2017年	18,269	154,298	505,873	678,440
2018年	17,151	155,206	465,858	638,215

### ■ 排水の量と水質について

下水道放流の際は、放流先の基準を満足する水質としています。工場より河川への放流については、水質汚濁防止法や条例・協定等の基準を満足する水質としています。また、東北・関東・静岡・山口・兵庫の各工場からの放流水は、これらを上回る自主基準値を満足する水質としています（放流水の水質実績は[サイトレポート](#)参照）。

(千m<sup>3</sup>)

下水道	459
河川	362
合計	821

### ■ 廃棄物の処理状況

当社グループが排出する廃棄物については、97.2%がリサイクル用途に利用されています。

また、解体工事等で発生する石綿含有建材については、安定型・管理型埋立処分場へ搬入し、処理しています。

石綿含有廃棄物以外	リサイクル用途	620,316t	97.2%
	埋め立て処分	10,464t	2.8%
石綿含有廃棄物		7,435t	-
合計		638,215t	100.0%

## ■ CO<sub>2</sub>排出量の推移

(t-CO<sub>2</sub>)

	開発・設計	工場生産 ※1	輸送 ※1	施工	解体	合計
2014年	59,628	38,478	37,749	26,186	1,917	163,959
2015年	61,446	37,897	36,499	29,322	1,817	166,982
2016年	57,490	39,373	35,828	27,737	1,737	162,165
2017年 ※2	63,496 (55,516)	46,918 (37,999)	34,399 (35,082)	28,509 (27,007)	1,503 (1,537)	174,824 (157,141)
2018年	59,608	43,995	31,994	26,213	1,409	163,219

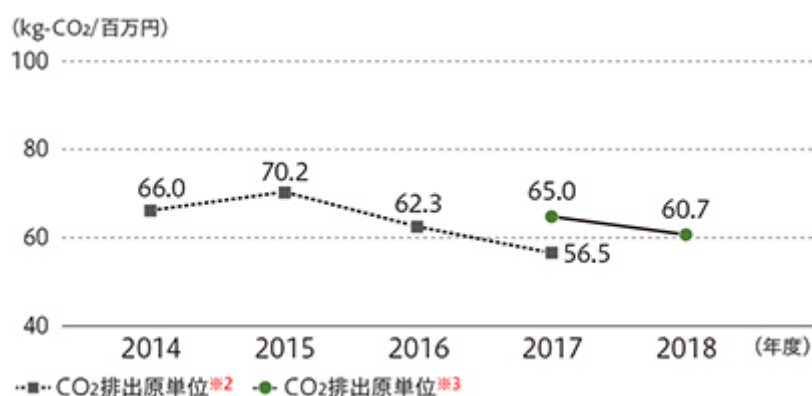
※1 2013年度から、エネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく特定荷主分、および積水好施新型建材（瀋陽）有限公司の製品輸送分を集計対象とした。

※2 2017年度から実績の集計は「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ました。（ ）内は、2016年度までの算定方法による値。

## ■ 事業における温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出原単位 ※1

温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）の排出原単位（売上比）は、直近5年間で減少傾向にあります。

なお、スコープ1・2である「開発・設計」、「工場生産」、「施工」、「解体」からのCO<sub>2</sub>を対象としています。



※1 売上高当たりの原単位

※2 2016年度までの「プレハブ建築協会エコアクション21目標管理集計票」に基づく排出係数による算定

※3 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく排出係数による算定

# 環境負荷データの算出方法等

## 各データの算出前提

スコープ1,2排出量のうち「施工」と「解体」に起因するものには、当社グループ外の協力工事店等の施工や解体によるCO<sub>2</sub>排出量（スコープ3に該当するもの）を含みますが、住宅施工と解体の業態上、分離することが難しいため、便宜上スコープ1,2として算定しています。

### 開発・設計（営業・管理部門、展示場を含む）

- エネルギー・CO<sub>2</sub>、水：事務所・展示場のエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量および水使用量
- 廃棄物：積水ハウス本社事務所（同居する連結子会社の事務所を含む）からの廃棄物排出量

### 原材料

- CO<sub>2</sub>：工場等が購入する資材の生産に伴うCO<sub>2</sub>排出量推計値

### 工場生産

- エネルギー・CO<sub>2</sub>：積水ハウス国内5工場、積水好施新型建材（瀋陽）有限公司およびイングルバーン工場（豪州）のエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量
- 水：積水ハウス国内5工場、積水好施新型建材（瀋陽）有限公司の水使用量
- 廃棄物：積水ハウス国内5工場の廃棄物排出量

### 輸送

- エネルギー・CO<sub>2</sub>：「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」に基づく特定荷主分（積水ハウス）および積水好施新型建材(瀋陽)有限公司の製品輸送分のエネルギー使用量およびCO<sub>2</sub>排出量（「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」および環境省・経済産業省「温室効果ガス排出量マニュアルVer.4.3.2」に基づき算定）

### 施工

- エネルギー・CO<sub>2</sub>、水：積和建設（18社）および協力工事店等の新築施工に伴うエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量推計値および水使用量
- 廃棄物：積水ハウス、積和建設（18社）、積水ハウスリフォーム（3社）の新築、アフターメンテナンス、リフォームの施工に伴う廃棄物排出量

### 居住

- CO<sub>2</sub>：工場から出荷した部材を使用して建築した戸建住宅と低層賃貸住宅の居住時のCO<sub>2</sub>排出量推計値。戸建住宅は60年、低層賃貸住宅は45年、それぞれ居住するものと想定。

### 解体

- エネルギー・CO<sub>2</sub>、水：積和建設（18社）および協力工事店等による戸建住宅等の解体工事における重機の使用に伴うエネルギー使用量、CO<sub>2</sub>排出量推計値および水使用量
- 廃棄物：積水ハウス、積和建設（18社）による住宅・ビル等解体現場から排出された廃棄物排出量

■ 各データの算出基準

マテリアルバランス	環境パフォーマンス指標	算定方法
開発・設計	エネルギー・CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 積水ハウス（単体）のエネルギー使用量については、電力購入量×電力の単位発熱量+Σ（各燃料使用量×各燃料の単位発熱量）にて算定。電力および各燃料の単位発熱量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。CO<sub>2</sub>排出量（t-CO<sub>2</sub>）については、電力購入量×CO<sub>2</sub>排出係数+Σ{各燃料使用量×各燃料のCO<sub>2</sub>排出係数}にて算定。CO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。</li> <li>■ 国内の主要な連結子会社（47社）のエネルギー使用量については、営業・管理部門の光熱費（電力、ガス、ガソリン、上下水道料金）と、各エネルギーの平均単価ならびに上下水道平均単価から使用量を推計し、この推計結果に、エネルギー種別ごとの単位発熱量を乗じて算定。CO<sub>2</sub>排出量は、上記推計結果にエネルギー種別ごとのCO<sub>2</sub>排出係数を乗じ算定。熱量換算係数とCO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく値を採用※1。</li> <li>■ 海外（中国・オーストラリア）事務所電力のCO<sub>2</sub>排出係数は、GHG protocol calculation tools(Ver4.7)に基づき設定。</li> </ul>
	廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 積水ハウス株式会社本社事務所（同居する連結子会社の事務所含む）からの廃棄物排出量。</li> </ul>
原材料	CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 積水ハウス（単体）の工場等の原材料種類別購入額（百万円）×原材料種類別CO<sub>2</sub>排出係数（t-CO<sub>2</sub>/百万円）にて算定。</li> <li>■ 原材料種類別CO<sub>2</sub>排出係数は、環境省・経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドラインVer.2.3（2017年12月）」および別紙「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース Ver.2.6（2019年3月）」の値を採用。</li> </ul>
工場生産	エネルギー・CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ エネルギー使用量については、電力購入量×電力の単位発熱量+Σ{各燃料使用量×各燃料の単位発熱量}にて算定。電力および各燃料の単位発熱量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。</li> <li>■ CO<sub>2</sub>排出量（t-CO<sub>2</sub>）については、電力購入量×CO<sub>2</sub>排出係数+Σ{各燃料使用量×各燃料のCO<sub>2</sub>排出係数}にて算定。電力のCO<sub>2</sub>排出係数、各燃料のCO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。ただし、積水好施新型建材（瀋陽）有限公司の電力のCO<sub>2</sub>排出係数は、GHG PROTOCOL Calculation tools(Ver4.7)の値を採用。</li> </ul>
	廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 積水ハウス株式会社国内5工場廃棄物排出量（実測重量）。</li> </ul>
輸送	エネルギー・CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」ならびに「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて算定※1。</li> <li>■ なお、積水好施新型建材（瀋陽）有限公司の輸送に伴うエネルギー使用量は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく燃費法（実測燃費が不明な場合の燃費を採用）にて算定し、各燃料の単位発熱量およびCO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。</li> </ul>



マテリアルバランス	環境パフォーマンス指標	算定方法
施工	エネルギー・CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>職人の通勤移動と新築施工現場で使用するエネルギーを合計して算出。</li> <li>通勤移動のガソリン使用量は、延職人工数（人日）（推計値）×当社実績に基づく人日当たりの往復平均移動距離（km/人日）/燃費（km/L）で算定。</li> <li>電力使用量は、当社実績から推計した施工現場仮設電力使用量（kWh/日）×戸建住宅1棟当たりの平均施工日数（日/棟）×年間施工棟数（出荷ベース）（棟）にて算定。</li> <li>軽油使用量は、当社実績に基づく戸建住宅1棟当たりの重機軽油使用量（L/棟）×年間施工棟数（出荷ベース）（棟）にて算定。</li> <li>エネルギー使用量（GJ）については、上記エネルギー使用量に、エネルギー種別ごとの単位発熱量を乗じて算定。CO<sub>2</sub>排出量については、上記エネルギー使用量に、エネルギー種別ごとのCO<sub>2</sub>排出係数を乗じて算定。ただし、燃費およびエネルギー種別ごとの単位発熱量およびCO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。</li> </ul>
	廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>積水ハウス株式会社、積和建設（18社）、積水ハウスリフォーム（3社）の新築、アフターメンテナンス、リフォームの施工に伴う廃棄物排出量。</li> </ul>
居住	CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間供給したすべての戸建住宅および低層賃貸住宅の居住段階のエネルギー消費に基づくCO<sub>2</sub>排出量を算定。供用年数を戸建住宅60年、賃貸住宅45年と想定。「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」に準拠したエネルギー消費性能計算プログラムを用い、断熱・設備仕様の実績に応じた一次エネルギー消費量を求め、これをCO<sub>2</sub>に換算し、算定した。CO<sub>2</sub>換算には「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」に基づく排出係数（電力排出係数は2017年度実績の代替値）を採用。</li> </ul>
解体	エネルギー・CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー使用量は、当社実績に基づく解体住宅物件1棟当たりの解体重機の軽油使用量（L/棟）×解体棟数（棟）×軽油の単位発熱量にて算定。軽油の単位発熱量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。</li> <li>CO<sub>2</sub>排出量は、当社実績に基づく解体住宅物件1棟当たりの解体重機の軽油使用量（L/棟）×解体棟数（棟）×軽油のCO<sub>2</sub>排出係数にて算定。軽油のCO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用※1。</li> </ul>
	廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>積水ハウス株式会社、積和建設（18社）、積水ハウスリフォーム（3社）による住宅・ビル等の解体现場からの廃棄物排出量</li> </ul>
スコープ1排出量	CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発・設計、工場生産、施工、解体における燃料起源CO<sub>2</sub>排出量</li> </ul>
スコープ2排出量	CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発・設計、工場生産、施工、解体における電力・冷水・温水使用起源CO<sub>2</sub>排出量</li> </ul>

マテリアルバランス	環境パフォーマンス指標	算定方法
スコープ3排出量	CO <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原材料、輸送、居住、事業廃棄物、製品廃棄処理、その他（スコープ1,2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動、出張、雇用者の通勤、下流のリース資産等）におけるCO<sub>2</sub>排出量</li> <li>事業廃棄物CO<sub>2</sub>排出量は、当社事業から発生した廃棄物量×廃棄物種類別CO<sub>2</sub>排出係数（t-CO<sub>2</sub>/t）にて算定。また、廃棄物種類別CO<sub>2</sub>排出係数（t-CO<sub>2</sub>/t）は、環境省・経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドラインVer.2.3（2017年12月）」別紙「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース Ver.2.6（2019年3月）」の値を採用。</li> <li>製品廃棄処理のCO<sub>2</sub>排出量は、2015年度より積水ハウス（単体）の工場からの全出荷材（重量）と現場調達材（重量）が、解体時に廃棄物になった場合に想定される廃棄物種類に分類（廃棄物種類別分類（重量））し、廃棄物種類別分類（重量）×廃棄物種類別CO<sub>2</sub>排出係数（t-CO<sub>2</sub>/t）にて算定。廃棄物種類別CO<sub>2</sub>排出係数（t-CO<sub>2</sub>/t）は、環境省・経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドラインVer.2.3（2017年12月）」別紙「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース Ver.2.6（2019年3月）」の値を採用。</li> </ul>

※1 「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とCO<sub>2</sub>排出係数

	単位発熱量	CO <sub>2</sub> 排出係数
電力	9.76GJ/MWh	電気事業者別排出係数を採用 ※
灯油	36.7GJ/kl	2.489t-CO <sub>2</sub> /kl
ガソリン	34.6GJ/kl	2.322t-CO <sub>2</sub> /kl
軽油	37.7GJ/kl	2.585t-CO <sub>2</sub> /kl
LPG	50.8GJ/t	2.999t-CO <sub>2</sub> /t
都市ガス	45GJ/千m <sup>3</sup> N	2.244t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup> N
LNG	54.6GJ/t	2.703t-CO <sub>2</sub> /t
産業用以外の蒸気	1.36GJ/GJ	0.057t-CO <sub>2</sub> /GJ
温水	1.36GJ/GJ	0.057t-CO <sub>2</sub> /GJ
冷水	1.36GJ/GJ	0.057t-CO <sub>2</sub> /GJ
燃費（普通自動車（ガソリン）	—	11.4km/l

※ H30.12.27環境省・経済産業省公表値（平成29年度実績）を使用。

## マテリアルバランス

### 生産時のエネルギー消費

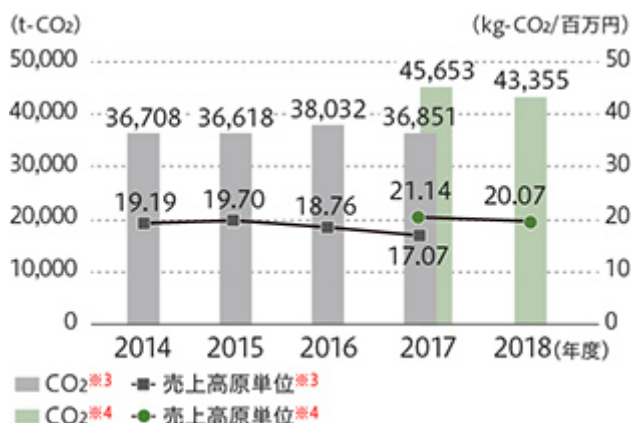
積水ハウスグループは「エコ・ファースト企業」としての取り組みの一環として、住宅部材を生産する工場部門でもCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みを進めており、工場生産段階のエネルギー使用量原単位の改善を進めています。2018年度の当社グループ国内5工場のエネルギー使用量は、2017年度に引き続き減少し、売上高原単位が改善しました。

### 生産段階のCO<sub>2</sub>削減に注力

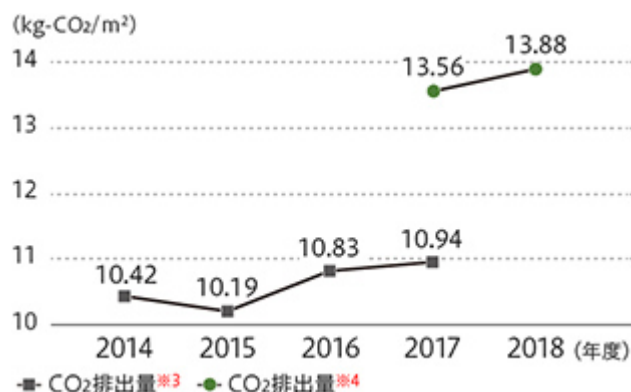
当社グループの国内主力5工場（東北・関東・静岡・兵庫・山口）データを合算し、原単位を算出しています。なお、当社中国工場（積水好施新型建材（瀋陽）有限公司）での使用エネルギーは含んでいません。

また、エネルギー使用量およびCO<sub>2</sub>排出量の算定において、単位発熱量および排出係数を見直しました。従来「プレハブ建築協会エコアクション21目標管理集計票」の単位発熱量および排出係数 {電力CO<sub>2</sub>排出係数 (0.357 kg-CO<sub>2</sub>/kWh) 等} を用いてきましたが、より実態を反映させるため、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ました。変更に伴い、従前の単位発熱量および排出係数を用いた場合に比べてCO<sub>2</sub>排出量についてグラフに示す通り、差が生じています。

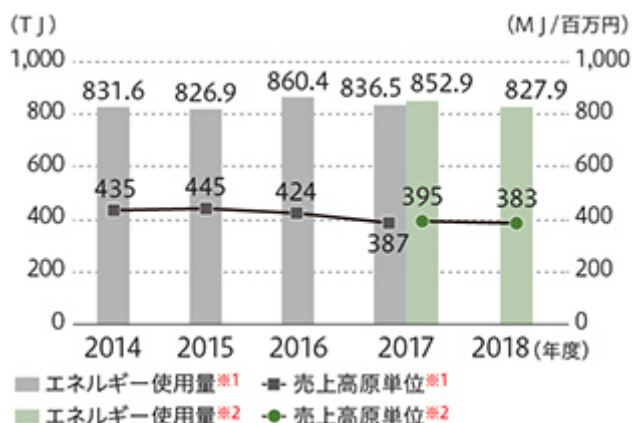
#### CO<sub>2</sub>排出量（国内5工場）



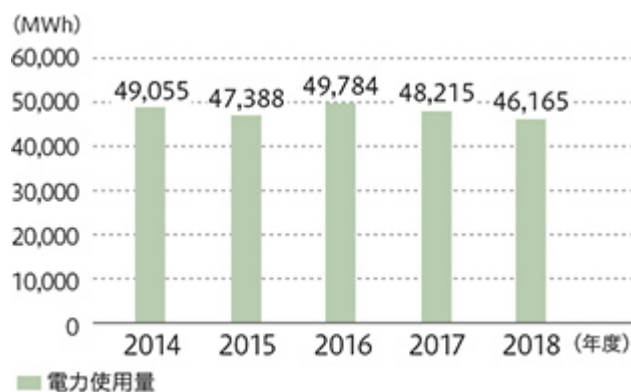
#### 出荷面積当たりのCO<sub>2</sub>排出量（国内5工場）



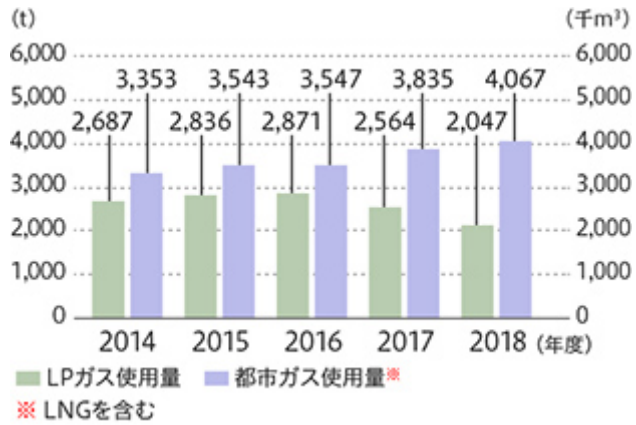
#### エネルギー使用量（国内5工場）



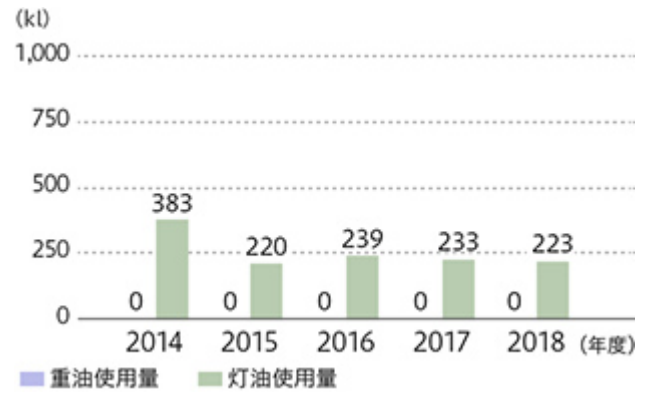
#### 電力使用量（国内5工場）



## ■ ガス使用量（国内5工場）



## ■ 重油・灯油使用量（国内5工場）



上記5工場での生産活動に係るCO<sub>2</sub>排出量は以下にて算定しています。

- エネルギー使用量については、電力購入量×電力の単位発熱量+Σ{各燃料使用量×各燃料の単位発熱量}にて算定。
  - ※1 電力および各燃料の単位発熱量は、「プレハブ建築協会 エコアクション21 目標管理調査 調査票」の値を採用。
  - ※2 電力および各燃料の単位発熱量は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用。
- CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>) については、電力購入量×CO<sub>2</sub>排出係数+Σ{各燃料使用量×各燃料のCO<sub>2</sub>排出係数}にて算定。
  - ※3 電力のCO<sub>2</sub>排出係数、各燃料のCO<sub>2</sub>排出係数は、「プレハブ建築協会 エコアクション21 目標管理調査 調査票」の値を採用。
  - ※4 電力のCO<sub>2</sub>排出係数、各燃料のCO<sub>2</sub>排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の値を採用。

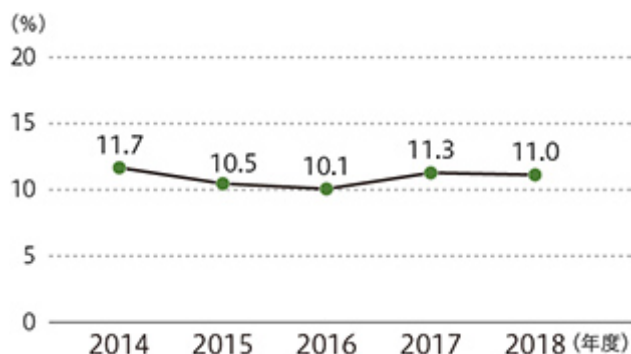
マテリアルバランス

## 輸送時のエネルギー消費

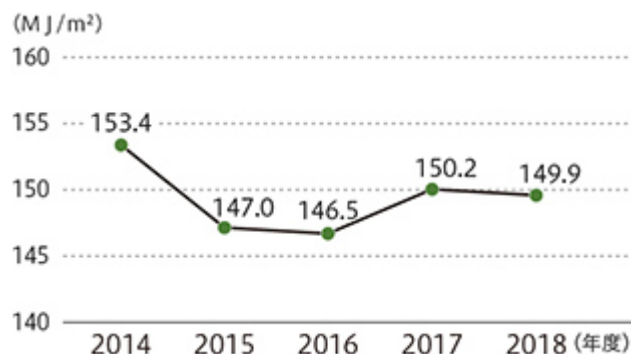
2018年度の輸送工程における出荷床面積当たりのエネルギー使用量は原単位ベースで前年とほぼ同等でした。ハブ化物流による効率的輸送、モーダルシフトの活用、「増トン車」の利用等により輸送効率の向上に努めています。

積水ハウス国内5工場で生産された住宅部材は、多くが軽油を消費するトラックによって全国の施工現場に輸送されています。住宅の施工にはさまざまな資材が必要になり輸送量も多くなるため、輸送時のエネルギー消費を抑え、CO<sub>2</sub>排出量を削減する取り組みは重要な課題です。そこで、当社は、積載量が増加し輸送効率が向上する増トン車による輸送や、一部の鉄骨部材の輸送を船便や鉄道を利用するモーダルシフト化等の取り組みにより、輸送効率の向上を図っています。また、近年は主要な資材を効率的に輸送する取り組みの一環としてハブ化物流にも取り組み、CO<sub>2</sub>発生量の抑制に取り組んでいます。

■ トラック輸送における増トン車割合（国内）



■ 出荷床面積当たりの輸送エネルギー使用量



※ 「エネルギーの利用の合理化に関する法律」の算出方法に基づいて算定しています。

マテリアルバランス

## サイトレポート

積水ハウスグループの国内5工場（東北・関東・静岡・兵庫・山口）における2018年度の生産段階のエネルギー使用量、排出物発生量、水質管理状況等と環境活動を取りまとめ、報告しています。

東北・関東・静岡・山口の各生産工場で鉄骨部材やパネル部材の製造と木材加工を行っています。また、兵庫工場・関東工場では高性能コンクリート外壁材のダインコンクリート、東北工場・静岡工場ではシャーウッド専用オリジナル陶板外壁「ベルバーン」をそれぞれ製造しています。すべての工場ですべての工場です徹底的な生産品質管理体制を整えるとともに、地域環境への影響に配慮し、大気や水域への排出物などについては法令よりも厳しい自主基準値を定めて、定期的に測定・管理しています。なお、2018年度中に、化学物質、石油および燃料の重大な漏出はありません。

「サイトレポート」に掲載の数値データは、上記の国内5工場における生産段階でのデータをまとめたもので、施工現場で排出される廃棄物を取り扱う「資源循環センター」は、報告の対象から除外しています。

### 東北工場



### 関東工場



### 静岡工場



### 兵庫工場



### 山口工場



【関連項目】

➤ [マテリアルバランス（事業活動の環境負荷の把握）](#)

## マテリアルバランス

### 東北工場

積水ハウス東北工場における2018年の使用エネルギー、資源使用量等を報告するとともに、工場で行っているCO<sub>2</sub>排出量削減、資源循環、生態系ネットワークの復活等の環境活動や社会貢献活動を紹介します。



〒981-4122

宮城県加美郡色麻町大原8番地

設立年月 - 1997年8月

工場総面積 - 121,458m<sup>2</sup>

工場主要建物総面積 - 60,420m<sup>2</sup>

最大生産能力 - 300棟/月

#### ■ 主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	使用量
電気	MWh/年	5,981
灯油	kl/年	0.9
軽油	kl/年	1.9
バイオディーゼル燃料	kl/年	0.2
LPG	t/年	1,124
上水	千m <sup>3</sup> /年	24.2

#### ■ 排出物発生総量および主要品目（単位：t）

排出物	総量 (t)	リサイクル率	マテリアルリサイクル率
総量	2,867.8	100%	97.4%
廃プラスチック	40.3	100%	21.4%
木くず	45.9	100%	11.6%
金属くず	258.7	100%	100%
ガラス陶磁器くず	2,386.8	100%	100%

排出物	総量 (千m <sup>3</sup> )	河川 (千m <sup>3</sup> )	下水道 (千m <sup>3</sup> )
排水	24.6	24.6	-

## ■ 大気分析結果

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	15未満	180	60
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.025未満	17.5	0.175
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.002	0.25	0.025

## ■ 水質分析結果

排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主基準値	最大数値 (参考)
PH	-	7.5	5.8~8.6	5.8~8.6	5.9~8.5	8.3
全クロム	mg/l	0.1未満	2	-	1	0.1未満
銅	mg/l	0.1未満	3	-	1.5	0.1未満
フェノール	mg/l	0.1未満	5	-	2.5	0.1未満
n-Hex	mg/l	0.5未満	5	5	3	0.5未満
マンガン	mg/l	0.1未満	10	-	5	0.2
鉄	mg/l	0.1未満	10	-	5	0.1未満
フッ素	mg/l	0.6	8	-	4	1.6
BOD	mg/l	2.8	120	20	20	4.2
SS	mg/l	13.1	150	150	60	42.3
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	112	3,000	3,000	1,500	520
亜鉛	mg/l	0.3	2	-	1	0.8

特に記載のないものは報告対象期間である2018年2月～2019年1月の調査データです。



## 1. 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み

2018年は、生産工程におけるCO<sub>2</sub>排出削減として、省エネ機器の更新や電着工程設備の放熱対策（写真）など設備改善による省エネ活動、また生産集約による電着工程の計画停止日を設けるなどの施策を実施しました。

また、当社木造住宅であるシャーウッドの陶板外壁（ベルバーン）製造工程においては、品質不良率削減をテーマに活動し、生産効率向上によるCO<sub>2</sub>削減にも取り組みました。

また、輸送CO<sub>2</sub>削減においては、2017年に引き続き大学寮などの大型請負物件の出荷部材の積載効率向上、内装センターの場内取り込みなどの施策によりトラック台数を削減することができました。



放熱対策前



放熱対策後

## 2. 資源循環の取り組み

住宅の躯体となる鉄骨部材の歩留まり向上に取り組み、鉄くずの削減に取り組みました。また、当工場の生産工程で発生する廃棄物の60%を占めているベルバーン製造設備に重点を置き、製造設備条件、原材料条件、気象条件等のデータを解析し、品質不良率削減に取り組みました。

新築施工現場の副産物削減では、大型物件でのプレカットを試作し、効果の検証によりその他の物件への展開を行っています。

来期は部署間の連携を強め細分析し、ノウハウの共有とともに、削減活動をさらに進めていきます。

## 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

例年実施しているボランティア活動では、岩沼市で6月30日に開催された「千年希望の丘」植樹祭に社員、協力企業合わせて72人が参加し育樹活動を行いました。また、新たな取り組みとして、9月29日には旧大川小学校跡地視察（語り部付）と被災地である女川シーパルピア（現地商店街）での買い物による間接的な貢献活動を企画しました。防災活動として例年実施している官民連携による色麻町との合同防災訓練を10月21日に行いました。販促も兼ねて消火器回収と販売も実施しご好評をいただきました。



ボランティア活動風景



合同防災訓練の様子

## マテリアルバランス

### 関東工場

積水ハウス関東工場における2018年の使用エネルギー、資源使用量等を報告するとともに、工場で行っているCO<sub>2</sub>排出量削減、資源循環、生態系ネットワークの復活等の環境活動や社会貢献活動を紹介します。



〒306-0213

茨城県古河市北利根2番地

設立年月 - 1970年8月

工場総面積 - 309,547m<sup>2</sup>

工場主要建物総面積 - 114,243m<sup>2</sup>

最大生産能力 - 870棟/月

#### ■ 主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	使用量
電気	MWh/年	17,000
灯油	kl/年	14.1
軽油	kl/年	30.1
LPG	t/年	166
都市ガス	千m <sup>3</sup> /年	2,864
上水	千m <sup>3</sup> /年	21.3
地下水	千m <sup>3</sup> /年	504

#### ■ 排出物発生総量および主要品目（単位：t）

排出物	総量 (t)	リサイクル率	マテリアルリサイクル率
総量	4,364.8	100%	92.4%
廃プラスチック	151.8	100%	91.5%
木くず	475.1	100%	43.2%
金属くず	1,706	100%	100%
ガラス陶磁器くず	879.9	100%	100%

排出物	総量 (千m <sup>3</sup> )	河川 (千m <sup>3</sup> )	下水道 (千m <sup>3</sup> )
排水	229.3	229.3	-

## ■ 大気分析結果

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	39未満	230	150
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.17未満	2.677	1.704
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.002	0.2	0.1

## ■ 水質分析結果（第一工場）

排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主 基準値	最大数値 (参考)
PH	-	8.02	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.4	8.2
全クロム	mg/l	0	1	1	0.5	0
銅	mg/l	0	3	3	1.5	0
フェノール	mg/l	0	1	1	0.5	0
n-Hex	mg/l	0.13	5	5	2.5	1.5
マンガン	mg/l	0.03	1	1	1	0.1
鉄	mg/l	0	10	10	5	0
フッ素	mg/l	0.83	8	8	6	1.4
リン	mg/l	0.15	16	16	8	0.3
窒素	mg/l	5.03	120	120	90	7.3
COD	mg/l	4.59	-	-	-	7.5
BOD	mg/l	0.97	25	25	15	4.7
SS	mg/l	0.1	40	40	20	1.2
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	0	3,000	3,000	1,000	0
亜鉛	mg/l	0	2	2	1.5	0
ほう素及び その化合物含有量	mg/l	0	10	10	5	0
アンモニア、 アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び 硝酸化合物含有量	mg/l	3.25	100	100	50	5
有機体炭素	mg/l	2.69	-	-	-	5
ATU-BOD	mg/l	0.61	-	-	-	2.5
1,4-ジオキサン	mg/l	0	0.05	0.05	-	0

■ 水質分析結果（ダインパネル工場）

排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主 基準値	最大数値 (参考)
PH	-	7.6	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.4	7.9
全クロム	mg/l	0.01	1	1	0.5	0.04
銅	mg/l	0	3	3	1.5	0
フェノール	mg/l	0	1	1	0.5	0
n-Hex	mg/l	0	5	5	2.5	0
マンガン	mg/l	0.1	1	1	1	0.15
鉄	mg/l	0.14	10	10	5	0.41
フッ素	mg/l	0.02	8	8	6	0.2
リン	mg/l	0.31	16	16	8	0.4
窒素	mg/l	1.23	120	120	90	1.4
COD	mg/l	7.23	-	-	-	19.7
BOD	mg/l	3.37	25	25	15	9.9
SS	mg/l	2.61	40	40	20	12.8
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	60.92	3,000	3,000	1,000	470
亜鉛	mg/l	0	2	2	2	0.02
ほう素及び その化合物含有量	mg/l	0.05	10	10	10	0.08
アンモニア、 アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び 硝酸化合物含有量	mg/l	0	100	100	50	0

特に記載のないものは報告対象期間である2018年2月～2019年1月の調査データです。

## 1. 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み

2018年は、生産時CO<sub>2</sub>排出量削減を目指し、「生産性の向上」・「省エネの推進」・「省エネ機器への更新」をテーマに活動を進めてきました。2018年1月に実施した「都市ガス化（第3工場塗装工程）」は、今期のCO<sub>2</sub>削減に大きく貢献しました。その他、「コンプレッサー更新（3台）」・「フォークリフト（LPG車）のバッテリー車への変更（12台）」・「グリーンカーテン（事務所棟）」などを実施しました。

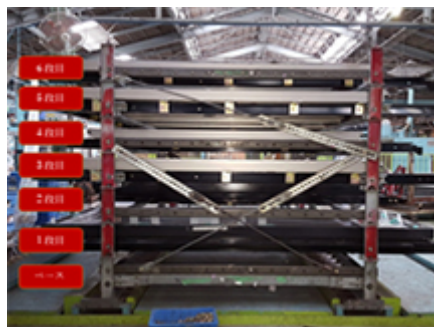


コンプレッサーの更新

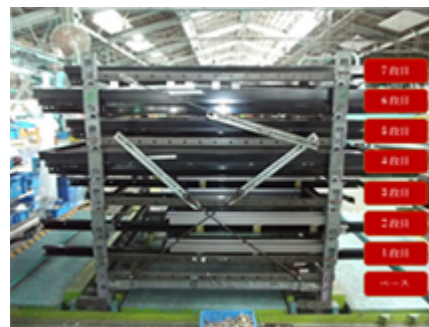


グリーンカーテンの様子（事務所棟 8/17撮影）

出荷輸送時のCO<sub>2</sub>排出量削減取り組みとして、積載効率の向上を図り、出荷トラック台数を削減しました。例えば、出荷部材を積載するラックの段数を7段から8段に増やすことで積載効率の向上を図りました。それ以外にも架台の有効利用、複数棟の積み合わせ輸送等を実施し、輸送台数の削減を図りました。



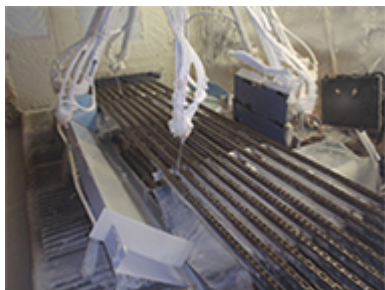
ラック数 7段（改善前）



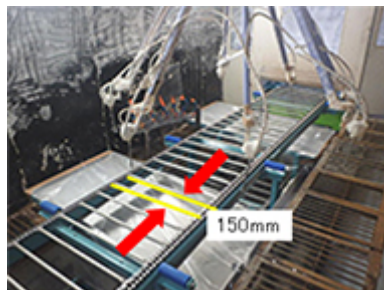
ラック数 8段（改善後）

## 2. 資源循環の取り組み

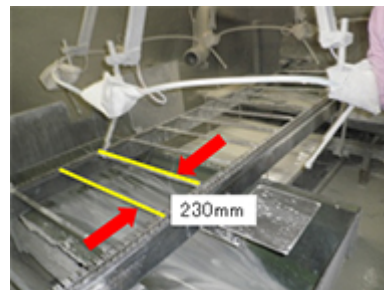
「材料歩留まり向上」による廃棄物削減取り組みに注力し、原価改善にもつなげました。外壁パネル塗装ブースの搬送形態をチェーンコンベアからバーコンベアへの2016年の変更引き続き、2017年にはそのバーコンベアのピッチ幅を広げ（写真）、余剰な塗料の持ち出しを低減する試みや同色製品を集約して塗装することで効率化を図り、塗料歩留まりが前年比で10ポイント以上向上しました（歩留まり向上⇒廃液の低減⇒廃液処理量減少⇒処理汚泥削減）。



チェーンコンベア（旧仕様）



バーコンベア150mm（変更後）



バーコンベア230mm（再変更後）

また、重量鉄骨H形鋼の製造時割付ソフトの見直し、各種原材料サイズの見直し、設備起因による加工ミス防止対策といった取り組みにより廃棄ロスを低減しました。

## 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

社会貢献活動として、「工場周辺の道路の清掃・近隣公園内の清掃」や、地元である茨城県古河市主催の「わたらせクリーン作戦」への参加を実施しました。社員だけでなく協力企業様にもご協力いただき、年間で延べ1万人を超える参加者が貢献活動を行いました。さらに、環境保全茨城県民会議主催「いばらき緑のカーテンコンテスト」団体の部において最優秀賞をいただきました。



わたらせクリーン作戦への参加（4/21）



工場周辺の道路の清掃・近隣公園内の清掃  
（毎月実施）



カーテンコンテスト表彰

## マテリアルバランス

### 静岡工場

積水ハウス静岡工場における2018年の使用エネルギー、資源使用量等を報告するとともに、工場で行っているCO<sub>2</sub>排出量削減、資源循環、生態系ネットワークの復活等の環境活動や社会貢献活動を紹介します。



〒437-1495

静岡県掛川市中1100

設立年月 - 1980年8月

工場総面積 - 246,098m<sup>2</sup>

工場主要建物総面積 - 124,347m<sup>2</sup>

最大生産能力 - 800棟/月

(静岡工場 関西物流センター 大阪府茨木市藤の里1-1-15)

(静岡工場 関西物流センター (栗東) 滋賀県栗東市下鉤666)

#### ■ 主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	使用量
電気	MWh/年	13,892
灯油	kl/年	0.8
軽油	kl/年	0.4
LPG	t/年	194
LNG	千m <sup>3</sup> /年	1,435
上水	千m <sup>3</sup> /年	36.4
工業用水	千m <sup>3</sup> /年	31.6

#### ■ 排出物発生総量および主要品目 (単位 : t)

排出物	総量 (t)	リサイクル率	マテリアルリサイクル率
総量	6,798.9	100%	95.6%
廃プラスチック	116.5	100%	31.7%
木くず	533.4	100%	100%
金属くず	1,544.1	100%	100%
ガラス陶磁器くず	3,723.6	100%	100%

排出物	総量 (千m <sup>3</sup> )	河川 (千m <sup>3</sup> )	下水道 (千m <sup>3</sup> )
排水	55.8	51.6	4.2

## ■ 大気分析結果

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	cm <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup>	37	230	120
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.06	1.77	0.62
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.05未満	0.25	0.1

## ■ 水質分析結果

排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主 基準値	最大数値 (参考)
PH	-	7.7	5.8~8.6	5.8~8.6	6~8	7.9
全クロム	mg/l	0.1未満	2	2	-	0.1未満
銅	mg/l	0.05未満	3	1	-	0.05未満
フェノール	mg/l	0.05未満	5	5	-	0.05未満
n-Hex	mg/l	0.5未満	5	3	2	0.5未満
マンガン	mg/l	0.1未満	10	10	-	0.1未満
鉄	mg/l	0.1未満	10	10	3	0.4
フッ素	mg/l	0.2未満	8	0.8	-	0.2未満
BOD	mg/l	1.5	160	20	10	4
SS	mg/l	1.6	160	30	10	4
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	0	3,000	3,000	100	0
アンモニア、 アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び 硝酸化合物	mg/l	1.7	100	10	5	4.4
亜鉛含有量	mg/l	0.05未満	2	1	0.5	0.24

特に記載のないものは報告対象期間である2018年2月～2019年1月の調査データです。



## 1. 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み

---

2018年は、工場生産時のCO<sub>2</sub>排出量を削減するために、高圧トランスの高効率化、食堂厨房内照明のLED化、物流センター照明のLED化等の省エネ活動を実施するとともに、夏季のピーク電力カットにも取り組みました。また、出荷輸送段階で発生するCO<sub>2</sub>排出量を削減するために、配送ルート変更や、積載効率向上等による出荷トラックの台数削減に取り組みました。



照明のLED化（関西物流センター）



高圧トランスの高効率化

## 2. 資源循環の取り組み

---

工場生産段階で発生する排出物を削減するために、鉄製品の残材利用および歩留まりの向上、陶版外壁（ベルバーン）の生産性向上と不良品発生削減等に取り組みました。新築施工現場副産物の削減も継続して取り組んでいます。

## 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

---

場内緑化計画に基づき、場内緑地の維持整備に注力しました。社会貢献活動として、従業員とその家族（延べ364人）が、海岸防災林・里山保全の植樹活動（5/26・61人参加、6/24・28人参加）、掛川市主催の海岸清掃活動（6/3・275人参加）に取り組みました。



植樹ボランティア（掛川市主催・5/26）



海岸清掃（掛川市主催・6/3）



植樹ボランティア（NPO法人時ノ寿の森クラブ主催）

## マテリアルバランス 兵庫工場

積水ハウス兵庫工場における2018年の使用エネルギー、資源使用量等を報告するとともに、工場で行っているCO<sub>2</sub>排出量削減、資源循環、生態系ネットワークの復活等の環境活動や社会貢献活動を紹介します。



〒673-1314

兵庫県加東市横谷字石谷798-36

設立年月 - 1985年7月

工場総面積 - 59,250m<sup>2</sup>

工場主要建物総面積 - 20,123m<sup>2</sup>

最大生産能力 - 380棟/月

### ■ 主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	使用量
電気	MWh/年	2,595
軽油	kl/年	32.6
LPG	t/年	31
都市ガス	千m <sup>3</sup> /年	1,203
上水	千m <sup>3</sup> /年	30.3
地下水	千m <sup>3</sup> /年	8.3

### ■ 排出物発生総量および主要品目 (単位 : t)

排出物	総量 (t)	リサイクル率	マテリアルリサイクル率
総量	1,177.2	100%	99.6%
廃プラスチック	59.0	100%	100%
木くず	6.0	100%	29.1%
金属くず	24.9	100%	100%
ガラス陶磁器くず	923.1	100%	100%

排出物	総量 (千m <sup>3</sup> )	河川 (千m <sup>3</sup> )	下水道 (千m <sup>3</sup> )
排水	14.8	9.7	5.1

## ■ 大気分析結果

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	40	150	75
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.0025未満	1.5	0.01
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.0011未満	0.1	0.01

## ■ 水質分析結果

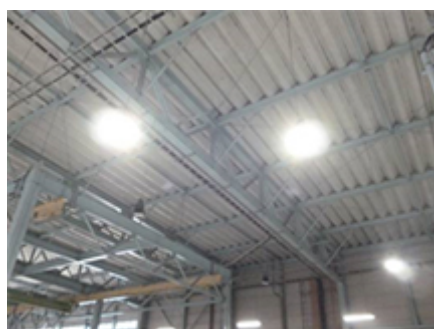
排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主 基準値	最大数値 (参考)
PH	-	7.5	-	-	6~8	7.8
n-Hex	mg/l	1以下	-	-	2	1以下
COD	mg/l	32.08	-	-	70	50.2
BOD	mg/l	39.25	-	-	70	76
SS	mg/l	4.23	-	-	25	7
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	30	-	-	1,500	74
亜鉛	mg/l	0.06	-	-	2	0.17

特に記載のないものは報告対象期間である2018年2月～2019年1月の調査データです。

## 1. 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み

2018年は、工場生産時のCO<sub>2</sub>排出量を削減するために、工場内建屋の天井照明や屋外灯のLED化等による省エネ活動を実施しました。出荷輸送については、20tトレーラーの運用比率を上げるため、スイッチ輸送で2往復/日運行を開始し※、輸送効率を高め、CO<sub>2</sub>排出量を削減しました。

※ 長距離運行を複数のドライバーで中継することで、各ドライバーの労務負担を軽減する取り組み



天井照明のLED化



20tトレーラーによるスイッチ輸送

## 2. 資源循環の取り組み

---

工場生産時に発生する排出物を削減するために、生コンクリートを型枠へ流す打設ホッパー内側面にニューライト（超高分子ポリエチレン）を貼り、コンクリートの付着量を削減し、材料の歩留まり向上に取り組みました。また、コンクリート1次養生槽内温度のバラツキを抑えて良品率を上げ、コンクリート廃棄物を削減しました。

## 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

---

社会貢献活動として、6月、9月、12月に東条地区（工場周辺・インターパーク周辺・東条川）の清掃を実施しました。また、例年に引き続き、毎月1回工場周辺の清掃活動を実施し、近隣の美化にも取り組んでいます。



工場周辺の清掃作業（環境月間：集合写真）

## マテリアルバランス 山口工場

積水ハウス山口工場における2018年の使用エネルギー、資源使用量等を報告するとともに、工場で行っているCO<sub>2</sub>排出量削減、資源循環、生態系ネットワークの復活等の環境活動や社会貢献活動を紹介します。



〒747-1221

山口市鑄銭司5000

設立年月 - 1973年8月

工場総面積 - 228,667m<sup>2</sup>

工場主要建物総面積 - 88,148m<sup>2</sup>

最大生産能力 - 450棟/月

### ■ 主なエネルギー・資源使用量

エネルギー・資源	単位	使用量
電気	MWh/年	6,697
灯油	kl/年	207
軽油	kl/年	7.5
LPG	t/年	532
上水	千m <sup>3</sup> /年	31.9
地下水	千m <sup>3</sup> /年	16.4

### ■ 排出物発生総量および主要品目 (単位 : t)

排出物	総量 (t)	リサイクル率	マテリアルリサイクル率
総量	1,516.4	100%	86.7%
廃プラスチック	32.2	100%	100%
木くず	437.8	100%	66.7%
金属くず	706.1	100%	100%
ガラス陶磁器くず	12	100%	100%

排出物	総量 (千m <sup>3</sup> )	河川 (千m <sup>3</sup> )	下水道 (千m <sup>3</sup> )
排水	46.6	46.6	-

## ■ 大気分析結果

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	ppm	23	250	125
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.001	3.43	1.72
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.018	0.3	0.25

## ■ 水質分析結果

排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主基準値	最大数値 (参考)
PH	-	7.1	5.8~8.6	5.8~8.6	6~8	6.9~7.5
全クロム	mg/l	0	2	2	検出されないこと	0
銅	mg/l	0	3	3	0.1	0.02
フェノール	mg/l	0	5	5	2.5	0
n-Hex	mg/l	0	5	5	2.5	0
マンガン	mg/l	1.2	10	10	5	1.6
鉄	mg/l	0	10	10	5	0
フッ素	mg/l	1.4	8	8	5	2.2
リン	kg/日	0.4	1.56	-	1.5	1.2
窒素	kg/日	1.8	11.88	-	6	3
COD	mg/l	3.5	10.4	-	10	7.6
BOD	mg/l	7.8	160	160	60	15
SS	mg/l	3.8	200	200	75	24
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	1	3,000	3,000	1,500	5
アンモニア、 アンモニア化合物	mg/l	5.9	100	-	50	8.1
亜鉛	mg/l	0.7	2	-	1.8	1.5

特に記載のないものは報告対象期間である2018年2月~2019年1月の調査データです。

## 1. 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み

3・4階建て鉄骨住宅向け構法である「βシステム」の梁を製造するラインに、IoT・ビッグデータ・AIを駆使した製造スマートシステムを自社開発し、導入しました。自動で蓄積される過去の製造情報（ビッグデータ）をAIが学習し、製造状況に適した判断を自動で行います。この技術を用いて、管理者のノウハウで実施していた生産量や勤務体系の調整を自動化しました。その結果、AIによる製造ラインの動作効率化と省電力運転により、生産性を31%向上、労働時間を9%削減、使用電力を12%削減しました。

継続して高効率機器への更新や、生産性の向上に取り組み、エネルギーの効率的利用を進めています。2018年度は、照明機器のLED化により38千kWh/年相当を削減し、配電所トランスの更新や、コンプレッサーの更新および適正配置により、50千kWh/年相当を削減しました。



AI搭載の製造スマートシステムを自社開発

## 2. 資源循環の取り組み

住宅部材の生産に伴う廃棄物削減の取り組みとして、鉄や木材および塗料の廃棄ロスの削減に取り組んでいます。AI搭載の製造スマートシステムが持っている、長さの異なる製品を材料効率が良い順番で自動生産する機能や、最適な在庫量に自動調整する機能により、製造ラインでは、材料ロスが2.25%から0.45%へ抑制され、当工場全体で発生する金属くずの約16%（10t/月）削減できました。

## 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

2018年9月14日から11月4日にかけて開催された「山口ゆめ花博（第35回全国都市緑化やまぐちフェア）」のゴールドパートナーに認定され、事前作業としての清掃活動に37人、期間中は花管理スタッフ他の運営ボランティアとして17人が参加しました。

「平成30年7月西日本豪雨」の災害復旧ボランティアに8月、10月、11月の計3回、広島市や呉市の被災地を訪問し、述べ73人が土砂の撤去作業などを行いました。

また、山口市を流れる榎野川の生態系保全に取り組む「榎野川河口域・干潟再生協議会」に継続して協力しています。2018年度も榎野川クリーンアップ（7/21）や干潟再生活動（4/28）、カブトガニ幼生生息調査（8/26）スタッフ等に、社員とその家族、述べ112人が参加しました。

その他、国際的イベント「ドリームナイトアットザズー（6/2）」の運営スタッフへの参加など、さまざまな社会貢献活動に関係会社従業員を含む、述べ95人が参加しました。工場周辺の道路や河川の清掃も定期的に行っています。



山口ゆめ花博へ花管理スタッフとして参加

環境マネジメント

# 環境マネジメントの推進・方針

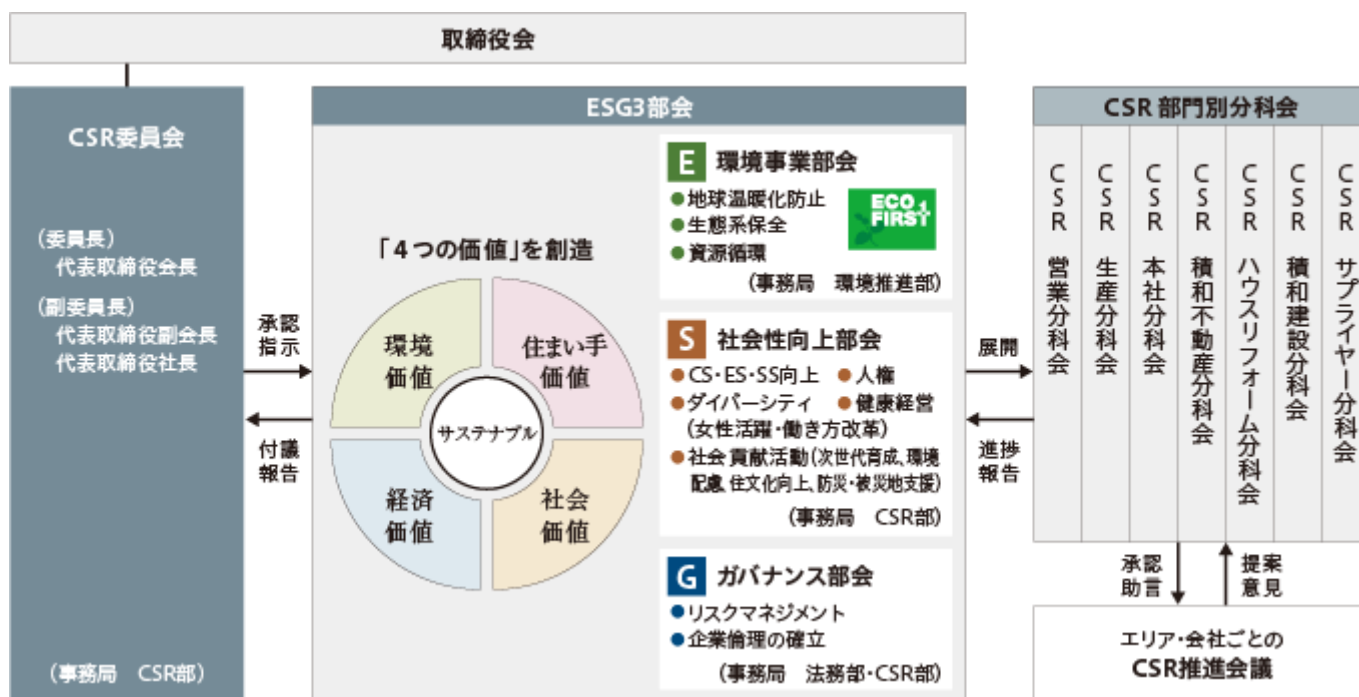
CSR委員会の下部組織として全社横断的視点で環境保全活動の企画推進を行う専門部会としてESGの3部会を設置し、環境経営の観点からより迅速かつ強力な意思決定が可能な体制を整え、活動を進めています。

積水ハウスでは代表取締役を委員長とし、社内委員（会長・社長以下、全取締役と執行役員の一部）のほか、社外有識者を社外委員とする「CSR委員会」において、環境マネジメントを含む全社的なCSR活動推進を統括してきました。2017年度には体制を進化させ、「環境（E）」「社会（S）」「ガバナンス（G）」の体系に従った三つの部会を設け、全社横断的視点でESGの各活動の企画推進を行う専門部会により、さらに迅速かつ強力な意思決定が可能な体制を整え、活動を推進しています。これは、CSR経営における環境テーマを担当部署で個別に解決するだけではなく、全社の総合的な施策に沿って事業全体への影響や上下流を含めた統合的なアプローチによってより大きな波及効果を目指すものです。

「環境（E）」に関しては、環境マネジメントについて新たな「環境事業部会」の下で取り組みを進めており、エコファーストの約束における「①地球温暖化の防止」「②生態系の保全」「③循環型社会の構築」の三つの課題にそって、事業プロセスに即して、生産、施工、商品活動を進めています。①地球温暖化防止に関してはZEHをはじめとする環境配慮型商品の拡大に加え、生産過程・施工過程やオフィス等の事業活動における環境負荷の低減に取り組んでいます。また、②生態系については、日本最大規模の造園緑化事業に基づく生物多様性の保全などを、③資源循環については、廃棄物の削減やゼロエミッション活動等による循環型事業の推進、等について改善やマネジメントを進めています。

なお、環境推進活動の推進を目的に、業務評価に反映し顕彰する「グリーンファースト表彰」制度を設けています。これは、当社の中核的な環境配慮型製品であるZEH「グリーンファースト ゼロ」の販売における比率や前年度からの上昇状況等についての評価をすべての事業所を対象に実施し、その優秀なケースに対して半期に一度実施する「全国営業会議」で顕彰して報償を与える仕組みです。本制度の運用により、環境推進活動の一層の加速を図っています。

## ■ 2017年度からの新体制





## 環境会計

当社では、生産部門、新築施工現場、リフォーム現場での廃棄物のゼロエミッションをはじめ、より省資源型の部材設計など、資源循環型の事業活動や生産部門での省エネルギー活動、更には居住時のエネルギー消費量の収支ゼロを目指すZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）などの持続可能な住まいの研究・開発を推進しています。

これら環境保全活動を効果的・効率的に推進していくために、環境会計による環境保全活動のコスト・効果の把握に努めています。

### ■ 2018年度 環境保全活動に関わる環境会計データ（単位：百万円）

環境保全活動	環境保全コスト (投資額)	環境保全コスト（費用額）			経済効果 ※1	経済収支 ※2	環境保全効果等
		環境保全 減価償却 費	その他の 費用	合計			
廃棄物削減・リサイクル	2	38	3,435	3,474	2,456	-1,017	生産・施工・リフォーム現場でのリサイクル量144千トン(リサイクル率98.9%)  ※ 経済効果には関東工場で破砕加工し販売している木チップ製品の売却収益を含みます。
廃棄物リサイクル委託費			1,041				
その他			2,394				
資源の有効活用	0	2	0	2	43	40	用紙使用量削減（2トン）、塗料使用量削減（12トン）、瓦のリサイクル(111トン)、陶板外壁のリサイクル（5トン）他
エネルギーの有効活用・地球温暖化防止	46	67	74	141	162	21	CO <sub>2</sub> 排出削減量 5.8千トン
有害物質削減	0	10	56	66	0	-66	有害化学物質の削減、水質汚濁の防止、土壌汚染の対策等
研究開発	2	2	8	10	0	-10	ゼロエミッションハウス、長寿命住宅、耐震住宅、省資源に貢献する住宅部材・工法などの研究・開発
環境マネジメント	0	2	54	56	0	-56	環境マネジメントシステムの維持、樹木医養成研修、環境コミュニケーションの推進等
合計	50	122	3,628	3,750	2,661	-1,089	
うち生産部門	46	85	593	677	348	-330	

- ※1 経済効果：環境対策を実施した場合に、実施しなかった場合と比較して節減される費用並びに有価物及び廃棄物由来の製品（木チップなど）の売却収入などを確実な根拠にもとづいて算定しています。環境保全活動を推進することによる、利益寄与の推定的な効果は含んでいません。
- ※2 経済収支：経済効果の本質は環境保全コストの一部を回収することであると位置付け、その回収部分を考慮した上での財務パフォーマンスを経済収支としています。これは、経済効果額から環境保全コストの費用額を差し引くことで算出しています。なお、端数を四捨五入して表記している為、見たと目の差し引き額と表記している額が一致しない場合があります。

## 2018年度実績について

---

2018年度の環境保全コストは、投資額合計50百万円、費用額合計3,750百万円、経済効果は合計2,661百万円でした。

2018年度に実施した環境保全のための投資のうち主な項目は、生産部門におけるトップランナー水準の電力設備への更新、照明のLED化、エアコンの更新などでした。

環境保全コストの費用額には環境保全に関連する減価償却費の他、「その他の費用」として、主に廃棄物削減のためのリサイクル委託費1,041百万円や、構内分別作業委託費1,088百万円、エネルギーの有効活用・地球温暖化防止に関する費用74百万円、有害物質削減に関する費用56百万円、環境マネジメントに関する費用54百万円などを計上しています。研究開発部門では、住宅のネット・ゼロ・エネルギー化を推進するための省エネルギー性能向上の研究費用や、耐震性、耐久性の向上など未永く付き合える住まいを提供するための住宅長寿命化の研究費用など8百万円を計上しています。

経済効果額のうち大きな割合を占めたのは、廃棄物の削減・リサイクル活動に関するものでした。各施工現場での廃棄物の発生状況をリアルタイムで管理でき、廃棄物回収の効率化などが図れる「ぐるっとメール」や、QRコードを活用した独自の分別回収システムによって現場での分別回収を推進しています。廃棄物を分別回収し、リサイクルを行うことによって節減できた廃棄物の処分費用※1と有価物の売却収入並びに生産・施工現場で発生した不要物を加工し木チップなどの製品にして販売した収入の合計は2,456百万円となりました。また、エネルギーの有効活用・地球温暖化防止施策として、生産部門及び事業所部門での設備運転の最適化やスマートエネルギーシステムなどの高効率設備の導入、LED照明などの省エネルギー型設備の導入などに継続的に取り組んでおり、これらの活動によるエネルギー節減額（経済効果）は162百万円、CO<sub>2</sub>排出削減効果は約5.8kt-CO<sub>2</sub>となりました。今後も、住宅のライフサイクルを通じた廃棄物の削減と省エネルギー・CO<sub>2</sub>削減に注力していきます。その他、生産工程の改善により塗料等の投入資材の効率的使用を推進しており、当該活動により節減された原材料費・副資材費43百万円を資源の有効活用の経済効果額に計上しています。

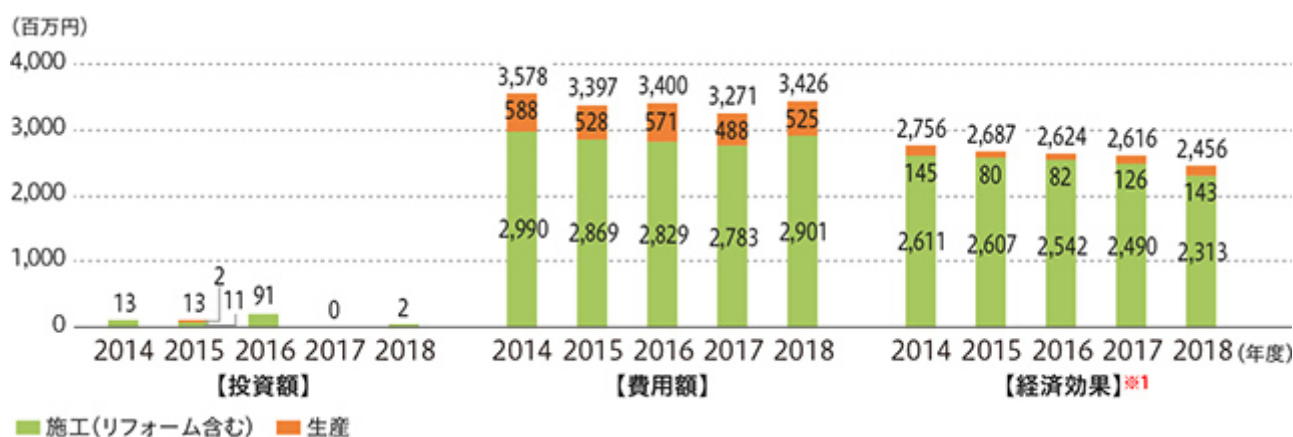
※1 ゼロエミッション活動を長年継続している生産部門では廃棄物処分費の節減額を計上していません。

## ゼロエミッション活動に関わる環境保全コスト・効果の推移について（生産・施工部門）

主に当社工場からの出荷部材を使用する工業化住宅については、生産、施工部門とも2018年度も引き続き排出物のリサイクル率100%を維持・継続しました。工業化住宅以外の鉄筋コンクリート造賃貸マンションなどの建築物の施工時排出物を含めた、生産・施工両部門全体のリサイクル率は98.9%となりました。

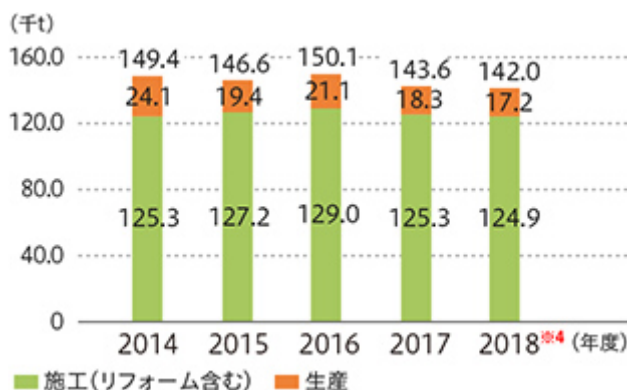
2018年度の生産部門及び施工現場でのゼロエミッションに関する費用額は3,426百万円で、そのうちリフォームを含む施工現場での費用額は2,901百万円（うち、リフォーム分は1,054百万円）でした。

### ■ 廃棄物削減・リサイクル活動に関わる環境保全コストと経済効果の推移（生産・施工部門）



※1 リフォーム現場のゼロエミッションによる経済効果のうち廃棄物処分費の節減額は算定していません。

### ■ 排出物リサイクル量 ※2、※3の推移（生産・施工部門）



※2 有価物量を含みます。工業化住宅部門の廃棄物については全量リサイクルされています。鉄筋コンクリート造等のその他の部門を含めると、2018年度のリサイクル率は全体で98.9%となります。

※3 当社の資源循環センターからの排出量に加え、施工現場から直接外部に処理委託する排出量を含めています。

※4 当社では生産現場並びに施工現場で発生した木くずを加工し木チップとして売却しています。2018年度より当該重量を「製品」と認識する事に変更したため、排出物リサイクル量に含めていません。

## <集計方針>

---

### 【集計対象期間】

2018年2月1日から2019年1月31日までの1年間

### 【集計対象範囲】

積水ハウス株式会社（2015年度までの排出物リサイクル量には積水ハウスリフォーム株式会社並びに積和ウッド株式会社の実績を含みます。2016年度以降の排出物リサイクル量には旧積水ハウスリフォーム株式会社（現 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）を含み、積和ウッド株式会社は2015年度中に清算手続きを実施したため含みません。）

### 【認識の仕方】

#### 1. 環境保全活動

積水ハウスで運用されている環境マネジメントシステムにおいて目的・目標を達成するための活動を「環境保全活動」と称しています。

#### 2. 環境保全コスト（投資額、費用額）

環境保全コストの投資額は、固定資産台帳に記載されている償却資産のうち当該環境保全活動に関わるものを抽出し、これの当期取得価額をもって認識しています。

環境保全コストの費用額は、当該環境保全活動を実施するに当たって発生する費用または損失（環境保全設備の減価償却費を含む。）をもって認識しています。ただし人件費は含めていません。これは、人件費に関しては環境会計による管理よりもむしろ全社的な管理のもとにおくのが、現時点ではより現実的で望ましいと判断しているためです。

#### 3. 環境保全効果

個々の環境保全活動ごとに、当該環境保全活動を行った場合の環境負荷の大きさとそれを行わなかったと仮定した場合の環境負荷の大きさを比較し、その差をもって環境保全効果と認識しています。基準年度（あるいは前年度）と当年度との環境負荷発生量の差ではありません。

#### 4. 経済効果

個々の環境保全活動ごとに、当該環境保全活動の実施に伴って、費用の節減が見られた、あるいは不用品の売却による収益が得られた、という場合は、費用の節減額や売却収益の大きさををもって経済効果と認識しています。「費用節減」は基準年度（あるいは前年度）と当年度との費用の差ではありません。

### 【把握の仕方】

#### 1. 環境保全コスト（投資額、費用額）

投資額ならびに費用額のうち減価償却費部分は、環境割合で按分して算出しています。費用額のうち減価償却費部分以外の部分は差額を求めて算出しています。ただし、このように算出した結果が負の値となった場合は、これを環境保全コストと認識するのではなく、その絶対値をもって経済効果（費用節減）と認識・把握しています。

#### 2. 環境保全効果

環境マネジメントシステムで管理対象とする環境負荷項目あるいは環境負荷抑制項目ごとに、環境保全活動を行った場合に発生した環境負荷の量とそれを行わなかったと仮定した場合に想定される環境負荷の発生量とを絶対量で比較し、両者の差を当該環境負荷項目の計量単位（t など）で表しました。

#### 3. 経済効果

費用節減額の把握については、上述した通り環境保全コストを差額により算出しようとした際に負の値が算出された場合に、その絶対値をもって経済効果の費用節減額と認識・把握しています。

売却収益額は、当該環境保全活動の実施に伴って不用品の売却により計上された財務会計上の収益の大きさををもって把握しています。

## 環境マネジメント

# 廃棄物処理に関するリスクへの対応

積水ハウスグループでは、廃棄物適正処理システム、業者選択の基準を定めたガイドラインの作成、社員への教育など、廃棄物管理と不法投棄防止のための仕組みを構築し、運用しています。また、アスベスト飛散防止措置を徹底し、住宅の解体工事を実施しています。

## 廃棄物管理と不法投棄防止のための仕組み

廃棄物処理法※1では、事業活動に伴い産業廃棄物を排出する事業者（排出事業者）は、他人（廃棄物処理業者等）に廃棄物の処理を委託する場合、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の使用が義務付けられています（マニフェスト制度）。当社は、マニフェスト制度の義務化に先立つ1991年に廃棄物適正処理システムを立ち上げ、高い水準での廃棄物処理管理を行える体制を築いてきました。

さらに、排出事業者として、不法投棄など不適正処理のトラブルに巻き込まれるリスクを軽減させるためには、優良な廃棄物処理業者の協力を得ることが最も重要と考え、業者選択の基準を定めたガイドラインを作成し、委託の可否を客観的に判断できる基準を定め、廃棄物の適正処理を推進しています。

最近問題にもなっている廃プラスチックに関しても、現場での分別を徹底し、さらに資源循環センターにて分別することで、処理先を確保することができています。

また、社員（グループ会社社員含む）への教育も重視し、廃棄物についての基礎知識や処理委託契約書の作成、建設廃棄物（特定建設資材に限る）のリサイクルを義務付けた建設リサイクル法など、正しい知識による廃棄物の適正処理を促進させるために各種マニュアルを作成し、研修等を通じて周知を図っています※2。

※1 廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）

廃棄物の定義や処理責任の所在、処理方法・処理施設・処理業の基準などを定めた法律。

※2 2018年度の研修実績：当社グループ従業員を対象に延べ約800人が受講。

## 廃棄物の基礎知識習得や業務等目的別にマニュアルを策定



廃棄物の基礎知識習得や業務等目的別にマニュアルを策定（2019年5月改訂予定）

## アスベスト問題への対応

アスベストは安定した性質で高い不燃性、断熱性、耐熱性を持つことから、かつては建材をはじめブレーキパッドや化粧品に至るまで広範囲に使用されていました。しかし、肺に吸い込むと石綿肺、肺がん、中皮腫などを引き起こす危険性が明らかになり、現在は使用が禁止されています。

このような中、当社は法規制に先駆けて代替材料への変更を進め、現在はアスベスト含有建材を使用していません。

過去に当社が使用していたアスベストを含む主な建材は下表の通りで、すべて「非飛散性アスベスト製品」です。これらはアスベストが建材中に固定されているため、日常生活で建材由来のアスベストを吸い込むことはありません。

当社が過去に使用していたアスベストを含む主な建材			
部位	建材名	主な用途	石綿含有製造時期
内装	アスベール	キッチン・バスコアの壁	'94年9月以前
	Fパネル	外壁材	'00年1月以前
	SGパネル	外壁材	'95年7月以前
外装	サイディング類	外壁材	'89年2月以前
	アスロック	アパート廊下、階段	'99年4月以前
	軒裏石綿板・サイディング	軒天仕上げ材	'95年7月以前
屋根	カラーベスト・フルベスト	屋根葺き材	'01年10月以前
	かわらU、かわらCITY	屋根葺き材	'90年8月以前

なお、住宅の解体工事に際しては、石綿障害予防規則および建設リサイクル法に則した解体方法を徹底し、アスベスト飛散防止措置を講じています。また、アスベスト飛散の気中濃度測定も自主的に行い、大気汚染防止法に定める敷地境界での基準（10本/1リットル）および石綿障害予防規則で定められた作業者の個人暴露基準（0.15本/cm<sup>3</sup>）を超えないことを確認しています。

また、特定有害産業廃棄物（アスベスト・廃PCB等）や廃油、廃酸等の特別管理産業廃棄物など、解体工事時などで発生する廃棄物のうち、建設系7品目以外の処理の困難な廃棄物を、当社では「特殊な廃棄物」と呼び、これらの適正処理を推進するために「廃棄物・リサイクル関連法と特殊廃棄物等の処理ルールブック」を作成しました。



廃棄物・リサイクル関連法と特殊廃棄物等の処理ルールブック

環境マネジメント

## 解体工事に係る環境関連法への対応

解体工事では、建設廃棄物以外にも、生活で不要となった物が併せて処理されることがあります。廃棄物処理法に則り適正に処理し、建設リサイクル法や家電リサイクル法、フロン排出抑制法などなじみの薄い法律への対応についてもしっかりとサポートできる体制を構築しています。

### フロンなどを適切に回収できるように、建物所有者をサポート

解体工事で排出される産業廃棄物は、廃棄物処理法※に則って処理を行いますが、家電類、フロン類の処理も特定の法律に則って適切に処理を行わなければなりません。

建設リサイクル法では、分別解体等および再資源化等を促進するための措置を講ずるとともに、資源の有効な利用の確保および廃棄物の適正処理を図っています。

家電リサイクル法で指定された家電製品は、排出者（所有者）にリサイクルのための費用を負担する役割が課せられ、リサイクルが確実に行われるよう法整備されています。

また、エアコン・電気冷蔵庫の冷媒や断熱材の発泡剤など、さまざまな用途に長らく使用されてきたフロンは、大気中に放出されると、成層圏まで達し、オゾン層を破壊するため、現在では国際的に使用が規制されています。国内においては、フロン排出抑制法で定められた業務用冷凍空調機器（エアコンや冷蔵庫など）を処分する場合は、その所有者がフロン類回収業者に依頼、引き渡し、費用を負担することで適正に処理を行わなければならないことが定められています。

積水ハウスでは解体工事に伴って発生する、これらの法で指定された機器の有無を事前に確認し、建物所有者の責務をお伝えし、法に従った的確な処理が行えるように資料（「住まいの終わり方」「解体工事の事前リーフレット」2冊）等を用いて事前に説明し、サポートしています。

また、社内でも環境関連法の研修などを通じ、フロン回収に関する法律について従業員の知識向上を図っており、さらに充実したサポート体制の確立を目指しています。

また、建築物の内外装仕上げに用いられている建築用仕上げ塗材に石綿を含有する物があり、除去等するには破断せずに除去等を行うことが困難であるため、石綿が飛散する可能性が指摘されています。解体前の事前調査とサンプリング調査の実施を徹底し、廃棄物の適正処理を行っています。

※ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」



「住まいの終わり方」小冊子  
（お客様向けに解体工事の重要性を知っていただくための読み物）



解体工事の事前リーフレット 2冊

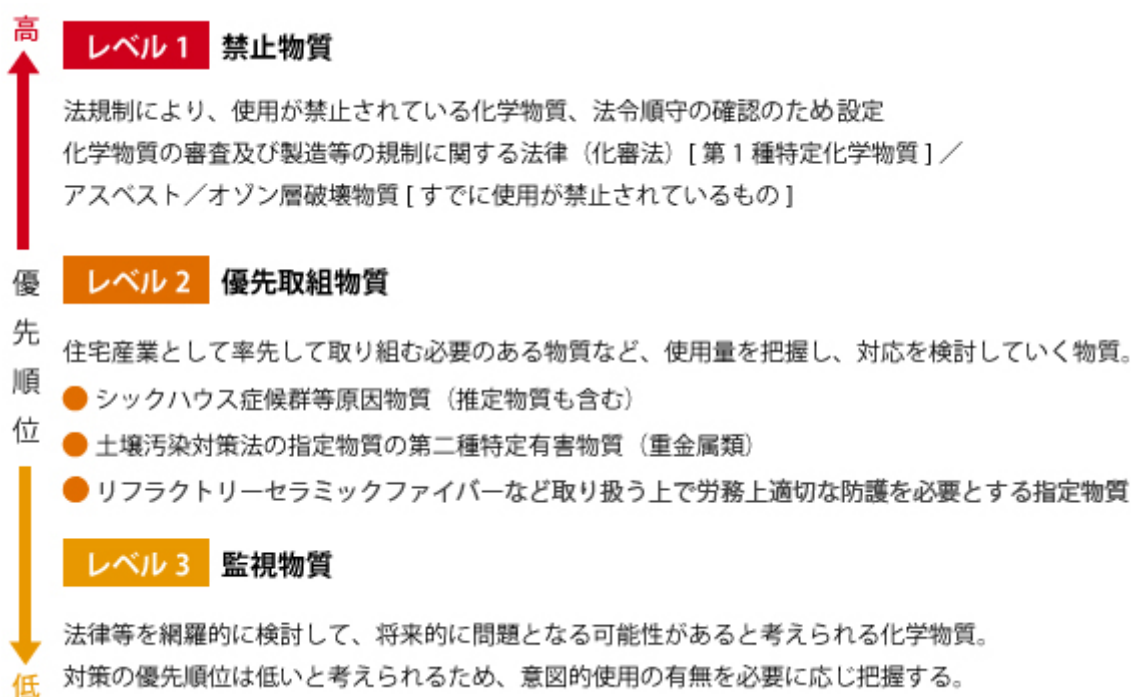
# 有害化学物質による汚染の防止

積水ハウスは住宅のライフサイクルを通し、EVABAT（経済的に実行可能な最良利用可能技術）の適用で有害化学物質利用リスクの最小化を目指します。

## 「化学物質ガイドライン」

積水ハウスは化学物質の対応において、法規制を遵守するとともに国や自治体、業界団体等で制定されたガイドラインに基づき適切な対応を進める中、リスク管理の観点を加えた独自の「化学物質ガイドライン」を2007年に策定し、法規制や化学物質に関する新たな知見などに合わせて対象物質の見直しやガイドラインの改訂をしています。

### ■ 化学物質ガイドラインに示す優先順位





## ■ 有害化学物質による汚染の防止

人体に有害な化学物質 暴露リスクの特定対象	従業員（協力業 者含）	住まい手	地域環境	地球環境	セグメント	管理の基本手法
生産時暴露	◎		○	○	工場生産	最適な化学物質管理 （日常管理、緊急時 対応）
	◎		○	○	サプライヤー	有害物質の移動量、 使用量確認ならびに 低減努力の推奨
施工時暴露	◎				施工	最適な化学物質管理 （作業員への暴露防 止）
自然環境からの暴露 （土壌）		◎	○		土地開発	リスク回避（汚染土 地の評価と健全地購 入）若しくは低減 （暴露防止）
居住時暴露		◎			製品およびサー ビス	顧客暴露の低減
施工廃棄物暴露	○		◎	○		廃棄物管理
製品廃棄時暴露			◎	○		製造者責任の持続

## 生産時

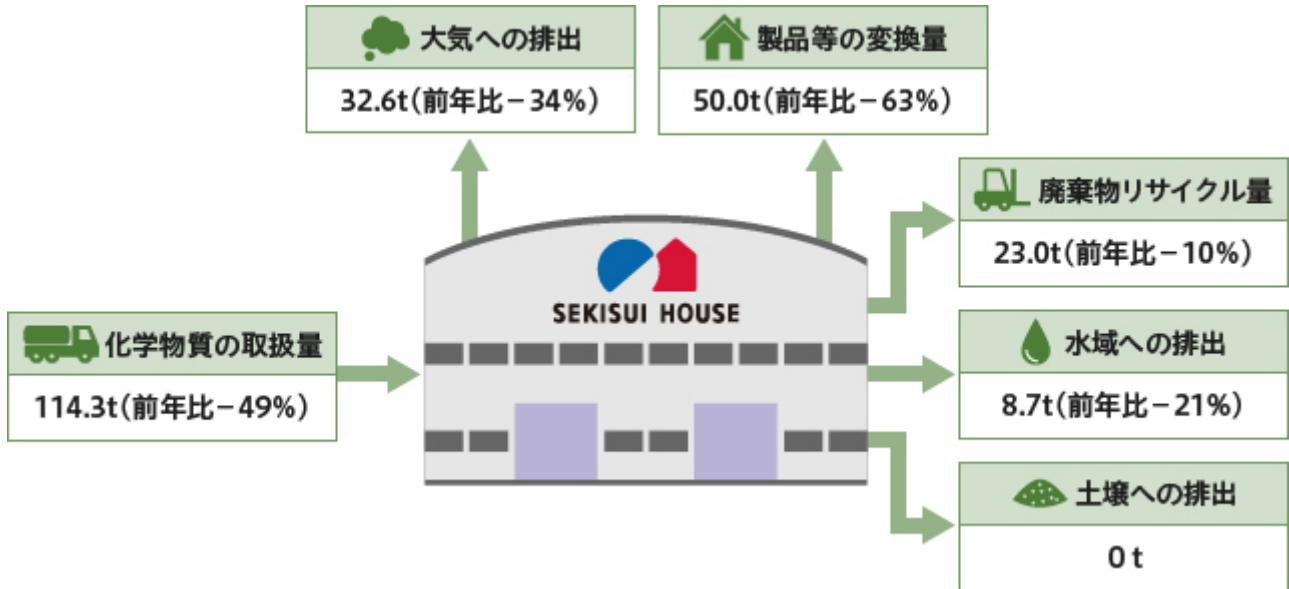
### PRTR法対象物質

目標	適切な防護措置の継続 化学物質起因の事故ゼロ
2018年度実績	工場生産における化学物質起因の災害事故は発生していません

2017年度（2017年4月～2018年3月）に当社工場で使用したPRTR法対象物質のうち、報告義務のある物質の排出量と移動量は下図の通りです。行政年度報告のため、本報告書対象期間とは異なる2017年度の集計数値を記載しています。

今後とも高品質な製品を供給するとともに製造段階における、化学物質の適正な利用、排出量と移動量の把握と管理を推進していきます。

■ PRTR法対象物質の取扱量 排出量 移動量



※ 行政年度報告のため、本報告書対象期間とは異なる2017年度の集計数値

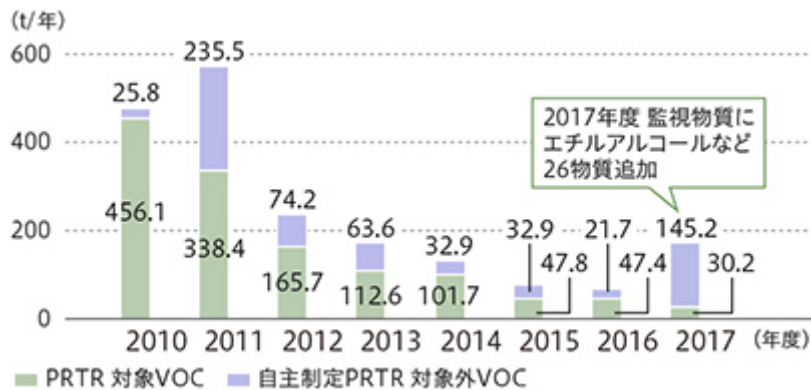
VOC大気排出量

目標	2010年度比60%減
2017年度※実績	64%減 ※ 行政年度報告のため、本報告書対象期間とは異なる2017年度の集計数値

2017年に揮発性有機化合物VOCについては、PRTR指定の17物質に監視物質として63物質を設定し、合計80物質※の排出量を確認・監視しています。

※ 「プレハブ建築協会エコアクション2020目標管理調査」におけるVOC大気排出量確認対象物質に準じています、2016年までは監視物質は54物質となっています（2017年より26物質追加）。

■ VOC大気排出量の推移



## 地域環境への漏洩防止

目標	重大な地域環境への漏洩事故ゼロ
2018年度実績	重大な漏えい事故は発生していません

当社の工場では、有害化学物質の管理について、従来からの法に基づく確認にとどまらず、ISO14001などのマネジメント体制の確立、環境影響につながる事故および緊急事態の可能性を特定し、有害な環境影響を予防するか、または影響の拡大を最小限にするための緩和処置を行う手順を定め、事故および緊急事態への準備と対応の手順の年1回のテストや内部監査を通じ対応手順の有効性を維持しています。

## 施工時

目標	適切な防護措置の継続 化学物質起因の事故ゼロ
2018年度実績	化学物質起因の事故は発生していません

施工にかかわる労働者の適切な防護措置による健康被害の防止など労働安全の確保と住宅の耐久性という最優先の要請に基づく性能確保、そして経済面のバランスを踏まえた中長期的な対応によって、持続可能な社会実現への責任を果たしていきます。

当社では労働安全衛生法指定の化学物質640物質のほとんどが不使用若しくは意図的使用なし、または建材に固定化された曝露の可能性が少ない物質となりますが、曝露の可能性が残る数種類の物質については、代替え不可能なものについては作業者に対しリスク低減対策を施工要領書に定めるなど、労働安全上のリスク低減に努めています。

## 自然環境（土壌）

目標	土地購入時における重大リスクゼロ
2018年度実績	法基準を超える汚染地若しくは未対策土地の購入（販売）はありません

自社保有地はもとより土地取引のプロセスにおいても調査、対策などの管理により二次汚染の防止などリスクの最小化に取り組み続けます。

## 居住時

目標	エアキス搭載率80%以上
2018年度実績	鉄骨戸建住宅におけるエアキス搭載率は91%

国立大学法人千葉大学が推進する「ケミレスタウン®・プロジェクト」に参画し、シックハウス症候群の発症を予防する建物の研究開発および、その普及を図りました（2007～2012年）。この研究成果を生かし、2009年11月、空気環境配慮住宅（ケミケア仕様）を発表。さらに、2011年7月、ホルムアルデヒド・トルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレンの放散速度を低減させ、厚生労働省の指針値の2分の1以下の室内濃度を実現する空気環境配慮仕様「エアキス」を発売しました。鉄骨戸建住宅をはじめ、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」などで採用が進んでいます。

## 施工廃棄物

目標	システム維持 新築工事における有害廃棄物の環境への暴露ゼロ
2018年度実績	暴露事故は発生していません

当社は建設業界として初めてとなる「広域認定」を2004年に取得。施工現場で27種類に分別した廃棄物を資源循環センターへ回収し、最大80種類に再分別した上で100%の再資源化を行うゼロエミッションを達成し維持しています。

## 製品廃棄時

目標	システム維持 当社が請け負った解体工事における有害廃棄物の自然環境への排出ゼロ
2018年度実績	環境への排出事故は発生していません

当社グループは責任をもって建築工事が行えるように、工事に先立つ解体工事も請け負っています。

当社グループでは、廃棄物適正処理システム、業者選択の基準を定めたガイドラインの作成、社員への教育など、解体に伴う有害廃棄物が自然環境に流出しないように、廃棄物管理と不法投棄防止のための仕組みを構築し、運用しています。

また、アスベスト飛散防止措置を徹底し、住宅の解体工事を実施するなど、施工現場での暴露防止も行っています。

環境マネジメント

## 土壌汚染に関するリスクへの対応

土地の購入・販売代理の契約に先立ち、独自の土壌汚染チェックシートを用いた事前審査制度を運用することで、土壌・地下水汚染に関するリスクマネジメントを実施しています。

### 土壌・地下水に関するリスクマネジメントの実施

#### 土壌汚染への取り組み

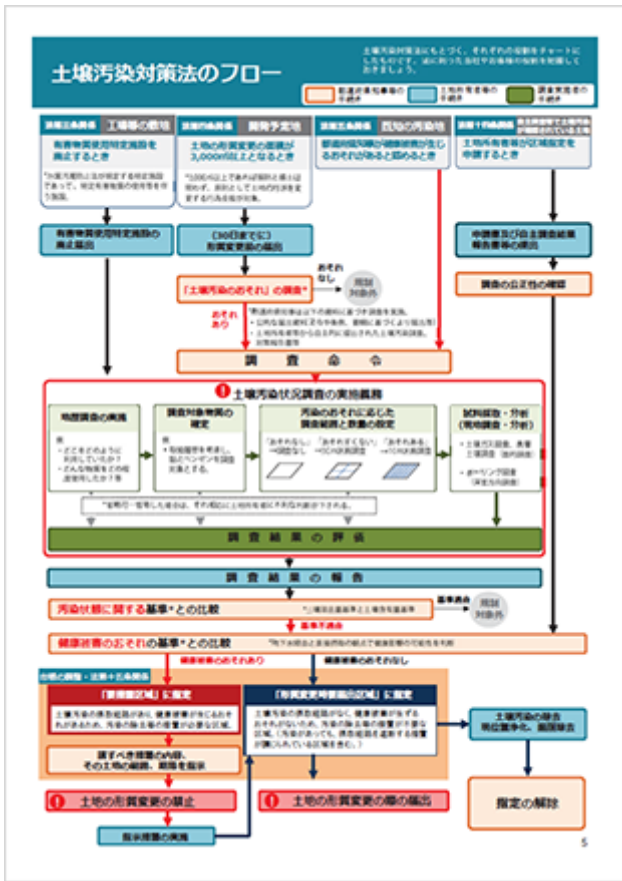
土地の購入・販売代理の契約に先立ち、独自の土壌汚染チェックシートを用いた事前審査制度（調査内容：土地の利用履歴変遷調査、地形・地質・地下水に関する調査、自治体による周辺環境測定データ調査、現地視察調査、遵法性など）を運用することで、土壌・地下水汚染に関するリスクマネジメントを実施しています。

最近の傾向として、工場跡地など、土壌汚染の可能性がある土地について、売主が自主調査を実施するケースが増えています。積水ハウスでは土地購入の際、その調査報告書の内容を専門部署で精査し、情報の網羅性に問題がある場合は売主に追加調査をお願いしています。汚染の恐れがあると判断された物件については、指定調査機関を交えた分析を行い、取引の妥当性を評価しています。また調査の結果、土壌汚染が判明し、その程度（濃度および分布）が軽微な土地（主に重金属などに汚染された完全浄化が担保できる土地）については土壌入れ替えによる浄化などを実施し、販売に当たっては対策を講じたことを重要事項として説明しています。

当社は、このような運用を徹底し、分譲用宅地の取得段階で十分な事前の精査と評価（デューデリジェンス）を行うことで、お客様に対する安全・安心な住宅の提供に努めています。



土壌汚染の基礎知識



土壌汚染チェックシート運用フローと判定



#### <土壌汚染の調査、対策>

土壌汚染対策法は、土壌汚染による健康被害を防止することを目的として制定、対策を定めています。土壌汚染の除去以外の措置については、土壌汚染の管理を目的とした措置に限定されています。なお、土壌汚染対策法は健康被害の発生により環境に放出する汚染土壌について濃度、保管および処分に関する基準を定めています。また、土壌汚染対策法の運用を義務づけ、汚染土壌の不適合な処理を禁止しています。

直接摂取リスクに対する措置	地下水摂取リスクに対する措置
<p><b>立入禁止</b></p> <p>高い濃度の汚染土壌が、人の出入を禁止するとともに、汚染土壌の移動を防止し、汚染土壌の拡散を防止する。</p> <p><b>区域の指定</b></p> <p>汚染土壌を管理しないようにする。</p> <p><b>土壌汚染の除去</b></p> <p>土壌汚染の除去と汚染土壌を埋め戻す、汚染土壌を安全な状態で処分することにより汚染を防止し、回復を図る。</p>	<p><b>地下水の存在確認</b></p> <p>地下水汚染が生じていない場合に地下水調査をモニタリングする。</p> <p><b>地下水汚染の拡大防止</b></p> <p>汚染土壌が地下水に浸透し、地下水汚染の拡大を防止する。</p> <p><b>継続的地下水浄化</b></p> <p>汚染土壌の浄化を継続し、地下水汚染の拡大を防止する。</p> <p><b>地下水のモニタリング</b></p> <p>地下水汚染の拡大を防止する。</p>

土壌汚染の除去  
汚染土壌を埋め戻す、汚染土壌を安全な状態で処分することにより汚染を防止し、回復を図る。

## 環境の目標と実績

【自己評価の基準について】

○ … 目標を達成    △ … 達成できなかったが目標に近付いた    × … 目標に向けた改善ができなかった

### 居住時CO<sub>2</sub>排出削減

Plan	2018年度目標	新築戸建住宅における「グリーンファースト ゼロ」比率76%
Do	2018年度の活動内容	79%（前年度比3ポイント増）
Check	評価	○
Action	2019年度目標	「グリーンファースト ゼロ」比率78% （詳しくは、 <a href="#">積水ハウスのネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）普及目標・実績</a> ） ※ 上記目標値は一般社団法人 環境共創イニシアチブのZEHビルダー登録において当社が設定した2019年度ZEH普及目標です。
	関連する取り組み	<a href="#">【環境】脱炭素社会</a>

Plan	2018年度目標	分譲地における「まちなみ評価(コモンズ)」基準達成率100%
Do	2018年度の活動内容	基準達成率74%（前年度比4ポイント減、164団地で評価実施）
Check	評価	△（取組団地数13%アップを評価）
Action	2019年度目標	「まちなみ評価(コモンズ)」基準達成率100%
	関連する取り組み	<a href="#">経年美化のまちづくり</a>

Plan	2018年度目標	リフォームでの取り組み 断熱リフォーム 4,500件 創エネリフォーム 1,200件 省エネリフォーム 1万1,200件 (積水ハウスリフォーム3社の取り組み)
Do	2018年度の活動内容	断熱リフォーム 3,611件 創エネリフォーム 1,212件 省エネリフォーム 1万2,153件 (積水ハウスリフォーム3社の取り組み)
Check	評価	○ (3項目中2項目を達成)
Action	2019年度目標	断熱リフォーム 4,000件 創エネリフォーム 1,300件 省エネリフォーム 1万2,200件 (積水ハウスリフォーム3社の取り組み) ※ 同一建物の複数工事を含む。
	関連する取り組み	<a href="#">【環境】脱炭素社会</a> <a href="#">【環境】資源循環型社会</a>

## 事業活動、生産時のCO<sub>2</sub>排出削減

Plan	2018年度目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産にかかわるCO<sub>2</sub>について、工場生産額当たりのCO<sub>2</sub>排出量を前年度比1.0%削減</li> <li>■ 輸送にかかわるCO<sub>2</sub>について、出荷金額当たりのCO<sub>2</sub>排出量を前年度比1.0%削減</li> </ul>
Do	2018年度の活動内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産にかかわるCO<sub>2</sub>について、工場生産額当たりのCO<sub>2</sub>排出量を前年度比0.6%削減</li> <li>■ 輸送にかかわるCO<sub>2</sub>について、出荷金額当たりのCO<sub>2</sub>排出量を前年度比1.3%削減</li> </ul>
Check	評価	○
Action	2019年度目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産にかかわるCO<sub>2</sub>について、工場生産額当たりのCO<sub>2</sub>排出量を前年度比1.0%削減</li> <li>■ 輸送にかかわるCO<sub>2</sub>について、出荷金額当たりのCO<sub>2</sub>排出量を前年度比1.0%削減</li> </ul>
	関連する取り組み	<a href="#">マテリアルバランス (事業活動の環境負荷の把握)</a>



Plan	2018年度目標	業務用車両の取り組み 低排出ガス車率96%、低燃費車率98%
Do	2018年度の活動内容	低排出ガス車率…97.6%（前年度比1.6ポイント増） 低燃費車率…97.7%（前年度比0.6ポイント減）
Check	評価	△
Action	2019年度目標	積水ハウスグループが保有する社用車（約1.2万台）から排出されるCO <sub>2</sub> を3万180（t-CO <sub>2</sub> ）以下とする（6カ年計画の3年目） 【社用車から排出されるCO <sub>2</sub> を2022年までに2016年比で20%削減する】
	関連する取り組み	<a href="#">テレマティクスを活用したエコ安全運転の推進</a>

内部炭素価格（インターナルカーボンプライシング）の導入を進めています。

## 材料調達時の生態系への配慮（「フェアウッド」の調達）

Plan	2018年度目標	「木材調達ガイドライン」におけるS・Aランク木材比率95% 併せてSランク木材75%を目指す
Do	2018年度の活動内容	S・Aの合計については94%となり、前年度より2ポイント上昇した。Sランク木材についても、76%と目標を満たしている。本年度は、B・Cランク材減少に向けた現地視察などデューデシリジェンスも強化した結果、目標の95%に近づいた。 【参考情報】 積水ハウスでは非認証でも「アグロフォレストリ（混農林業）」等持続可能な森林経営を行う小規模生産者の経営に配慮して、認証木材の採用だけを単独の調達目標とはしていないが、それでも構造材では97%、個々の内装設備まですべての建材の詳細調査によっても前年とほぼ同様の63%が認証材（含、認証過程材）となっている。
Check	評価	○
Action	2019年度目標	S・Aランク木材比率95%
	関連する取り組み	<a href="#">【環境】人と自然の共生社会</a>

## 住宅の植栽を通じた生態系保全

Plan	2018年度目標	年間植栽本数100万本
Do	2018年度の活動内容	年間植栽本数93.3万本 住宅着工減の影響等により、目標に達しなかったが、邸別「植栽提案シート」の導入や非住宅分野においても植栽データの活用等によって植栽の魅力を伝えることで引き続き、植栽本数の増加に努める。
Check	評価	△
Action	2019年度目標	年間植栽本数100万本
	関連する取り組み	<a href="#">【環境】人と自然の共生社会</a>

## 生産・施工時の資源循環

Plan	2018年度目標	出荷m <sup>2</sup> 当たりの工場生産時廃棄物量を2017年度比 1.5%削減
Do	2018年度の活動内容	2017年度比5.23%増 (5.23kg/m <sup>2</sup> →5.49kg/m <sup>2</sup> ) 生産工場（国内5工場）では、購入原材料を効率よく使うこと等により、廃棄物の発生を削減・抑制する取り組みを積み重ねているが、中層向けの鉄骨構造の進化、柱の幅を約2倍、高強度梁など「フレキシブルβシステム」における加工残材の増加をカバーするまでには至らず、目標を達成することができなかった。
Check	評価	×
Action	2019年度目標	工場出荷製品標準加工費用当たりの排出物 2018年度比0.8%削減 (kg/千円：標準加工費単位)
	関連する取り組み	<a href="#">工場生産におけるゼロエミッション活動</a>

Plan	2018年度目標	グループ全体での業務基幹システムの連携推進
Do	2018年度の活動内容	2018年度に申請していた積和建設が行う新築住宅を含めた積水ハウスと積和建設18社の広域認定共同申請が2019年2月に認定され、工場利用ゼロエミッションを拡大する準備ができた。
Check	評価	○
Action	2019年度目標	積和建設における新築住宅「積和の木の家」の工場利用ゼロエミッション
	関連する取り組み	<a href="#">広域認定制度を利用したゼロエミッション</a>

Plan	2018年度目標	新築施工時廃棄物量を構造、型式ごとの達成目標値を設定。輸送保護用等の段ボールを除いた目標で進捗を管理する。 [B型（軽量鉄骨造）低層戸建: 1,150kg、 βシステム（重量鉄骨造）中層戸建: 1,350kg、 シャーウッド（木造）戸建: 1,650kg、 低層賃貸住宅: 1,000kg、 中層賃貸住宅: 1,200kg] （床面積を145m <sup>2</sup> /棟に換算し、目標を管理）
Do	2018年度の活動内容	構造、型式ごとの達成目標値を設定し、輸送保護用等の段ボールを除いた目標で進捗を管理した結果は以下の通り。 B型（軽量鉄骨造）低層戸建: 1,264kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算） βシステム（重量鉄骨造）中層戸建: 1,543kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算） シャーウッド（木造）戸建: 1,711 kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算） 低層賃貸住宅: 1,098 kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算） 中層賃貸住宅: 1,300 kg/棟（145m <sup>2</sup> 換算）
Check	評価	×
Action	2019年度目標	引き続き、新築施工時廃棄物量を構造、型式ごとの達成目標値を設定。輸送保護用等の段ボールを除いた目標で進捗を管理する。
	関連する取り組み	<a href="#">廃棄物発生抑制（リデュース）</a>

## 事務作業時の資源循環

Plan	2018年度目標	グリーン購入率 95%
Do	2018年度の活動内容	グリーン購入率 92.7%
Check	評価	△
Action	2019年度目標	グリーン購入率 93%以上を維持する。
	関連する取り組み	<a href="#">「グリーン購入」の推進</a>

## 従業員による環境行動

Plan	2018年度目標	夏季・冬季節電の取り組みを継続する
Do	2018年度の活動内容	夏季・冬季を中心に節電の取り組みを継続。事務所・展示場等において、使用電力量を2010年比で夏季 39.1%削減（前年比 5ポイント改善）、冬季 25.4%削減（同 2ポイント悪化）（冬季は12、1月分を速報集計）
Check	評価	○
Action	2019年度目標	夏季・冬季を中心に節電の取り組みを継続し、夏季、冬期の2010年度比電力削減率35%以上、30%以上をそれぞれ維持する。
	関連する取り組み	<a href="#">グループで取り組む省エネ・節電活動</a>