

# 環境

## 環境マネジメント

[環境マネジメントの推進・方針](#)

[ISO14001認証取得](#)

[従業員への環境取り組みの研修（一般教育・研修）](#)

[「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](#)

## 環境目標と実績

[CO<sub>2</sub>排出削減](#)

[生態系保全](#)

[資源循環](#)

[その他](#)

## 環境会計

## 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CO<sub>2</sub>排出削減の取り組み

[生産時のエネルギー消費](#)

## 輸送時のCO<sub>2</sub>排出削減の取り組み

[輸送時のエネルギー消費](#)

[エコシップ・モーダルシフト事業の取り組み](#)

## 事務所で取り組むCO<sub>2</sub>排出削減

[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ドライブの推進](#)

[「グリーン購入」の推進](#)

## 水資源の有効活用

[グループにおける水使用量](#)

## 化学物質の管理

[「化学物質ガイドライン」の運用](#)

## PRTR

[工場で使用する化学物質の管理](#)

[有害化学物質漏えい対策方針](#)

## 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

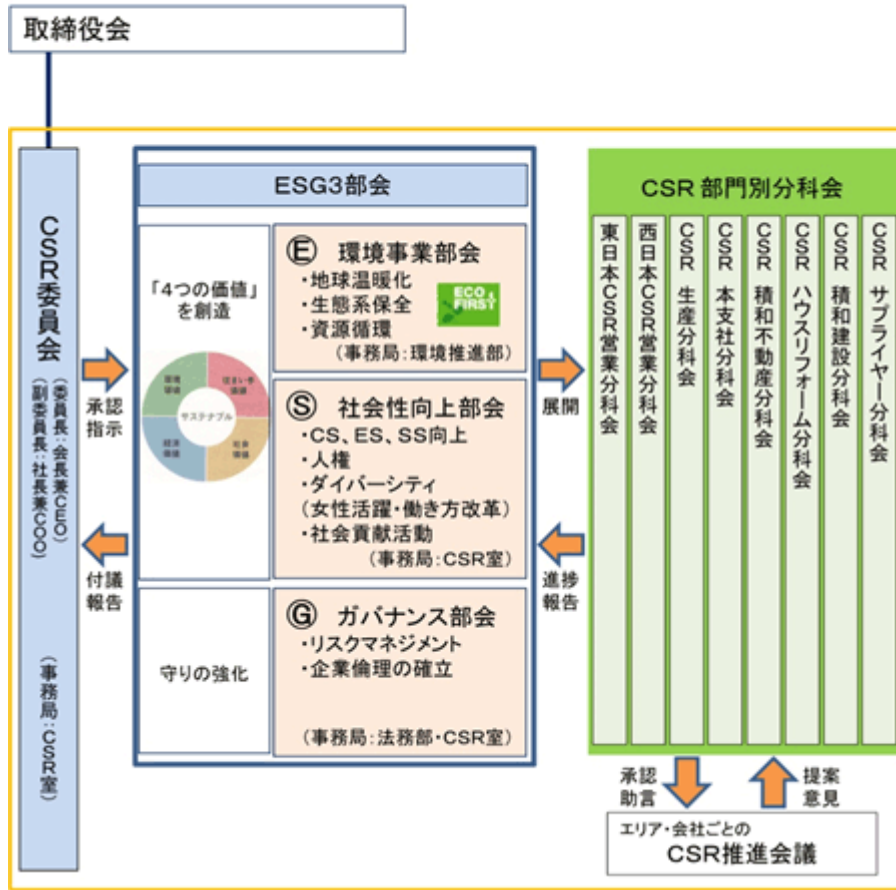
CSR委員会の下部組織として全社横断的視点で環境保全活動の企画推進を行う専門部会としてESGの3部会を設置し、環境経営の観点からより迅速かつ強力な意思決定が可能な体制を整え、活動を進めています。

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。

CSR推進体制



## ISO14001 認証取得

工業化住宅においては、構造躯体等、外壁など住宅の基本性能を支える主要部材のプロセスマネジメントが重要です。積水ハウスは、すべての工場において2001年度中にISO14001の認証取得を完了。2009年には全生産部門での統合認証へと切り替え、環境マネジメントシステムの運用を継続しています。

### 全生産部門での統合認証に基づき、継続運用中

当社は、すべての工場において、2001年度中にISO14001の認証取得を完了し、これまで環境マネジメントシステムを運用してきました。さらに、重複したシステムを簡素化して管理の効率化を図るとともに、経費を削減することを目的にして、2009年に工場ごとの個別認証から全生産部門での統合認証へと切り替え、運用を継続しています。

#### 詳細情報

組織名称	積水ハウス株式会社 生産部門（東北工場、関東工場、静岡工場、兵庫工場、山口工場）
事業所名	東北工場、関東工場、静岡工場、静岡工場関西物流センター、静岡工場関西物流センター（栗東）、兵庫工場、山口工場
認証機関名	一般財団法人 日本建築センターシステム審査部（BCJ-SAR）
認証機関登録番号	BCJ-EMS-0010
初回登録日※	2000年7月31日
有効期限	2018年7月30日
認証規格	JIS Q 14001 : 2015 (ISO 14001 : 2015)
産業分類	6.木材、木製品、16.コンクリート、セメント、石灰、石こう他、17.基礎金属、加工金属製品
所在地	山口県山口市鑄銭司5000
登録範囲	工業化住宅部材の製造及び出荷 関連事業所： 東北工場 [宮城県加美郡色麻町大原8] 関東工場 [茨城県古河市北利根2] 静岡工場 [静岡県掛川市中1100] 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] 兵庫工場 [兵庫県加東市横谷字石谷798-36] 山口工場 [山口県山口市鑄銭司5000]

※ 組織詳細項目のうち、初回登録については、移転、その他の理由により、移転登録日、または認証機関の検証可能な範囲で遡った日付が記載されている場合があります。

環境マネジメント

# 従業員への環境取り組みの研修（一般教育・研修）

住宅の建築・購入をご検討されるお客様に環境配慮された自社の住宅をご紹介する際に、十分な環境の知識に基づき説明することがたいへん重要となるため、従業員に向けてさまざまな教育・研修を行っています。

## グリーンファースト研修

積水ハウスは環境省の「エコ・ファースト制度」で、環境面でも業界をリードする企業として認定を受けています。その約束を全社で実現するためにはすべての社員が環境についての深い理解が不可欠となります。中でも、商品戦略の中心に位置する環境配慮型住宅「グリーンファースト」については、技術要素、システムの概要、お客様の経済的メリットや助成制度の詳細に至るまでの深い理解が欠かせません。

そのために、当社ではイントラネットでの環境情報の共有に加えて、「グリーンファースト研修※」と名付けた集合研修を行い、受講者や地域の状況に応じて、また、技術等の変化も踏まえて、継続してきめ細かいサポートを行っています。各地で、数度の受講をした営業社員がさらに内務の従業員に対して研修を実施するというスタイルで浸透を図るケースも増えています。また、2017年度からはストック型ビジネスでの、「省エネ・創エネ」推進を視野に、リフォーム事業所での研修を強化しました。

新築請負事業所へは、2017年度も前年に引き続き「グリーンファースト ゼロ」と名付けたネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）に関する研修を充実させました。習熟した社員が増え、特に全営業社員へのiPadの導入による学習環境の整備が進み、事業所ごとのロールプレイングでのコミュニケーションによる具体化などの学習が定着してきている中、地域による取り組みや習熟レベルの差に応じ、本社主導の集合研修も開催を継続的に実施しています。2017年度は、グリーンファーストおよびZEHについての集合研修は累計42回となり、約1600人が受講しました。

※ 「グリーンファースト」は2009年からスタートした当社の環境配慮型住宅のブランドネームで高断熱・気密住宅をベースに、太陽光発電システムや燃料電池を備えた住宅です。この「グリーンファースト」の浸透に際しては、CO2排出量削減だけではなく、植栽による生態系保全など、環境に配慮された住宅がお客様にもたらす「快適性」「経済性」を、お客様にご説明させていただけるようになることを重視し、「グリーンファースト」研修を2009年度より実施しています。「グリーンファースト ゼロ」の取り組みを加味し、繰り返して実施。2017年度までの開催回数は延べ537回となり、これに関する法制度の変更や新たな機能向上を反映して研修を重ねることで社員のレベル向上を図っており、受講者は営業職だけでなく、アフターメンテナンスにかかわるカスタマーズ社員や技術職も含む新入社員など延べ2万4400人が受講しています。

## e-ラーニングによる「サステナビリティレポート」研修

「グリーンファースト研修」でお客様にお伝えするための環境学習だけにとどまらず、従業員にとっても、自社の持続可能な社会構築に対する責任とその取り組み内容を知ることは、自社に対する誇りを再認識し、日常の暮らしの中に「環境・CSR」について配慮を深め行動を考える重要な機会となります。

近年は、WEBに環境・CSR情報を集約し、社員にはその利用を勧める企業も増えていますが、一覧性の高い冊子を常に手元に置き閲覧を可能にするメリットは高いため、当社では2006年から、グループ企業を含めたすべての従業員に対して「サステナビリティレポート」を1冊ずつ配布しています。また、その内容についてe-ラーニングで理解度を確認できるシステムを整備し、原則としてすべての従業員にその受講を義務付けています。重要な項目についてテスト形式の理解度チェックや図解を使って、分かりやすくその理解を促す内容で、2017年度も原則としてグループ企業を含むすべての従業員がこれを受講しました。

## 専門研修（専門教育・研修）

生産部門においては、認証取得しているISO14001などに基づく有資格者の専門教育を施しています。また、営業部門においては、事業継続に当たり重要な環境課題である「建築廃棄物の適正処理」「土地購入に際しての土壌汚染問題への対応」などについて、これにかかわる従業員に対してより詳しい専門教育を実施しています。

これらについては、リスクマネジメント上も極めて重要なものであり、下記で詳細にご紹介していますので、ご参照ください。

### 【関連項目】

.....  
> [廃棄物処理に関するリスクへの対応](#)

環境マネジメント

## 「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

#### 2016年に更新した「エコ・ファーストの約束」（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（2010年度比 2020年に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

#### 2017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	76%
---------------------------------	-----

## 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

2017年度の主な進捗	
累積植栽本数	累積1,419万本

## 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、材料リサイクル率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、材料リサイクル率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




優良ストック住宅「スムストック」の普及推進

2017年度の主な進捗	
生産・施工・アフターメンテナンス時の材料リサイクル率	84.7%



【関連項目】

---

- > [CSV戦略①住宅のネット・ゼロ・エネルギー化](#)
- > [CSV戦略②生物多様性の保全](#)
- > [CSV戦略④アフターサポートの充実による住宅の長寿命化](#)
- > [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」](#) 

環境マネジメント

### 「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、2014年4月から「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となりました。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」が連携して強力で推進していくことが設立の主目的であり、2018年2月1日時点で40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（2017年4月12日）

「エコ・ファースト」ロゴを背に左から関環境副大臣（当時）、山本環境大臣（当時）、議長（当社代表取締役会長／当時）

## 第8回「エコとわざ」コンクールを開催

2015年に「京都議定書」以降の新たな地球温暖化対策の国際的枠組みである「パリ協定」が採択され、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な状況です。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「未来の地球を守るために、私たちができるエコな暮らし」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8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737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  
(滋賀県の小学校1年 和田 昂志郎さん)  
「じいちゃんの むかしのあそびに エコまなぶ」

## 大学生との対話イベント「サステナブルカフェ」開催

環境に関心の高い学生と、エコ・ファースト推進協議会加盟企業の環境担当者が参加する「エコ・ファースト サステナブルカフェ」をNPO法人エコ・リーグ<sup>※</sup>との共催により、東京と大阪で開催しました。今回は、「日本の美しい環境を残すためには？」をテーマに、5~6人のグループに分かれ、ラウンドテーブルディスカッションを行いました。

また、エコ・ファースト推進協議会加盟企業の環境への取り組みを紹介し、学生たちが担当者に質問できる時間も設け、企業視点、学生視点の環境問題への考え方や取り組み方を共有するなど、両者ともに大きな刺激を得られる、たいへん貴重な時間となりました。

<sup>※</sup> NPO法人エコ・リーグ：環境活動を行う青年間のネットワーク団体。1994年にNGOとして設立されて以来、持続可能な社会の実現を目指して活動しており、2012年にはNPO法人化し、現在では環境活動を行う青年を対象とし、ネットワーク構築や人材育成事業、社会発信事業を行なっていますが、2018年4月1日をもって運営体制が大きく見直されました。

10月14日（土）「サステナブルカフェin東京」  
麒麟株式会社 本社会議室



サステナブルカフェin 東京  
(14大学26人、環境省3人、12社30人が参加)

12月2日（土）「サステナブルカフェin関西」  
積水ハウス株式会社 本社会議室



サステナブルカフェin 関西  
(14大学47人、環境省1人、13社38人が参加)

### 「サステナブルカフェ」の様子



全体の様子 (in関西)



ディスカッション内容をシェア (in関西)

## 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10社（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）が「エコ・ファーストin関西」を立ち上げ、活動しています。3カ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。

### 第5回 琵琶湖の外来魚駆除釣りボランティア活動（9月3日）

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。環境省職員や、10社の社員とその家族213人（当社から37人）が参加し、948匹の外来魚を釣り上げました。

- ※ 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 琵琶湖の外来魚駆除釣りボランティア活動 集合写真



釣り上げた写真を手に

## 「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」）を一般公開している「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

## 環境

### 環境目標と実績

# CO<sub>2</sub>排出削減

【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	2017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74%
Do	2017年度の活動内容	76%（前年度比2ポイント増）
Check	評価	○
Action	2018年度目標	「グリーンファースト ゼロ」比率76% （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> ）
	関連する取り組み	<a href="#">CSV戦略①住宅のネット・ゼロ・エネルギー化活動1：「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」を拡大</a>
Plan	2017年度目標	新築戸建住宅における太陽光発電システム搭載率82%
Do	2017年度の活動内容	太陽光発電システム搭載戸建住宅83.7%（前年度比3.9ポイント）
Check	評価	○
Action	2018年度目標	目標を見直し（検討中）
	関連する取り組み	<a href="#">「グリーンファースト ゼロ」の普及・拡大</a>
Plan	2017年度目標	新築戸建住宅における燃料電池搭載率40%
Do	2017年度の活動内容	燃料電池搭載住宅46.3%（前年同）
Check	評価	○
Action	2018年度目標	目標を見直し（検討中）
	関連する取り組み	<a href="#">家庭用燃料電池「エネファーム」の普及を推進</a>

Plan	2017年度目標	賃貸住宅「シャーマゾン」における太陽光発電システム設置率30%
Do	2017年度の活動内容	「シャーマゾン」における太陽光発電システム設置率18.6%（前年度比8.3ポイント減）
Check	評価	△（事業背景の大幅な変化を考慮して評価）
Action	2018年度目標	「シャーマゾン」における住戸『ZEH』率1%（300戸）
	関連する取り組み	<a href="#">集合住宅におけるZEH推進</a>

Plan	2017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	2017年度の活動内容	基準達成率78%（前年度比10ポイント減、124団地で評価実施）
Check	評価	△（基準を見直しました）
Action	2018年度目標	コモンズ基準達成率100%を目指す
	関連する取り組み	<a href="#">経年美化のまちづくり</a>

Plan	2017年度目標	リフォームでの取り組み 断熱リフォーム 4500件 創エネルギーフォーム 1700件 省エネルギーフォーム 10000件 （積水ハウスリフォーム3社の取り組み）
Do	2017年度の活動内容	断熱リフォーム 4002件 創エネルギーフォーム 1102件 省エネルギーフォーム 1万906件 （積水ハウスリフォーム3社の取り組み）
Check	評価	△
Action	2018年度目標	断熱リフォーム 4500件 創エネルギーフォーム 1200件 省エネルギーフォーム 1万1200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="#">CSV戦略①住宅のネット・ゼロ・エネルギー化</a> <a href="#">CSV戦略④アフターサポートの充実による住宅の長寿命化</a>

## 事業活動、生産時のCO2排出削減

Plan	2017年度目標	工場出荷製品床面積当たりのCO2排出量を <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産にかかわるCO2…2015年度比1.0%削減</li> <li>■ 輸送にかかわるCO2…2015年度比1.0%削減</li> </ul> ※ 「ベルバーン」製造ラインを除く
Do	2017年度の活動内容	工場出荷製品出荷床面積当たりのCO2排出量が <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産にかかわるCO2…2016年度比1.3%削減</li> <li>■ 輸送にかかわるCO2…2016年度比2.0%増加</li> </ul>
Check	評価	△
Action	2018年度目標	工場出荷製品出荷床面積当たりのCO2排出量を <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産にかかわるCO2…2017年度比1.0%削減</li> <li>■ 輸送にかかわるCO2…2017年度比1.0%削減</li> </ul> ※ 「ベルバーン」製造ラインを除く
	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	2017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	2017年度の活動内容	低排出ガス車率…96.0%（前年度比0.4ポイント増） 低燃費車率…98.3%（前年度比0.6ポイント増）
Check	評価	○
Action	2018年度目標	低排出ガス車率96.0%、低燃費車率98.5%
	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ドライブの推進</a>

内部炭素価格（インターナルカーボンプライシング）との導入を進めています。

### 【関連項目】

- .....
- > [環境目標と実績 生態系保全](#)
- > [環境目標と実績 資源循環](#)
- > [環境目標と実績 その他](#)



## 環境

### 環境目標と実績

## 生態系保全

#### 【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

### 材料調達時の生態系への配慮（「フェアウッド」の調達）

Plan	2017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	2017年度の活動内容	92%とS・Aの合計については前年度とほぼ同等であった。ただし、改善に注力してきた低ランクのCランク木材は、前年の4%から2%と半減することができた。また、Sランク木材については77%となり、前年より2ポイントダウンしたものの目標を満たし、着実に改善が進んでいる。 【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同様63%が認証材（含、認証過程材）となっている。
Check	評価	○
Action	2018年度目標	S・Aランク木材比率95%
	関連する取り組み	<a href="#">CSV戦略②生物多様性の保全</a>

## 住宅の植栽を通じた生態系保全

Plan	2017年度目標	年間植栽本数100万本
Do	2017年度の活動内容	戸建住宅着工減少の傾向は続いたが、エクステリア事業推進に対する社内体制の整備による意識改革等の影響で1棟当たりの植栽の充実度が上がったことや、さらにグレードの高い賃貸住宅・集合住宅への積極的な植栽が奏功し、103万本と、2017年度も目標を上回ることができた。
Check	評価	○
Action	2018年度目標	年間植栽本数100万本
	関連する取り組み	<a href="#">CSV戦略②生物多様性の保全</a>

### 【関連項目】

- > [環境目標と実績 CO<sub>2</sub>排出削減](#)
- > [環境目標と実績 資源循環](#)
- > [環境目標と実績 その他](#)

## 環境

### 環境目標と実績

## 資源循環

#### 【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

### 生産・施工時の資源循環

Plan	2017年度目標	出荷m <sup>2</sup> 当たりの工場生産時廃棄物量を2016年度比 1.6%削減 新設の陶版外壁「ベルバーン」製造ラインは除く
Do	2017年度の活動内容	2016年度比10%減 各種製造における歩留まり改善活動（材料長の見直し、材料取りプログラムの改善、生産不良削減）、脱水汚泥の感想追加などがの取り組みが奏功。
Check	評価	○
Action	2018年度目標	2017年度比 1.5%削減
	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	2017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	2017年度の活動内容	基幹システムとの連携により、グループ会社の積和建设全社（19社）で廃棄物量の高精度な捕捉が可能となった。また、積和不動産における工場利用ゼロエミッションを開始した。
Check	評価	○
Action	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
	関連する取り組み	<a href="#">パートナー企業とのリレーション</a>

Plan	2017年度目標	<p>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。</p> <p>[B型（軽量鉄骨造）低層戸建: 1150kg、 βシステム（重量鉄骨造）中層戸建: 1350kg、 シャーウッド（木造）戸建: 1650kg、 低層賃貸住宅: 1000kg、 中層賃貸住宅: 1200kg] (床面積を145m<sup>2</sup>/棟に換算し、目標を管理)</p>
Do	2017年度の活動内容	<p>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。</p> <p>[B型（軽量鉄骨造）低層戸建: 1239kg、 βシステム（重量鉄骨造）中層戸建: 1524kg、 シャーウッド（木造）戸建: 1696kg、 低層賃貸住宅: 1051kg、 中層賃貸住宅: 1274kg]</p>
Check	評価	△
Action	2018年度目標	<p>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。</p> <p>[B型（軽量鉄骨造）低層戸建: 1150kg、 βシステム（重量鉄骨造）中層戸建: 1350kg、 シャーウッド（木造）戸建: 1650kg、 低層賃貸住宅: 1000kg、 中層賃貸住宅: 1200kg]</p>
	関連する取り組み	<a href="#">CSV戦略④アフターサポートの充実による住宅の長寿命化</a>

【関連項目】

- > [環境目標と実績 CO2排出削減](#)
- > [環境目標と実績 生態系保全](#)
- > [環境目標と実績 その他](#)

## 環境

### 環境目標と実績

## その他

#### 【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

### 事務作業時の資源循環

Plan	2017年度目標	グリーン購入率 96%
Do	2017年度の活動内容	グリーン購入率 93.0%
Check	評価	△
Action	2018年度目標	グリーン購入率 95%
	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	2017年度目標	夏季・冬季節電の取り組みを継続する
Do	2017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	2018年度目標	夏季・冬季を中心に節電の取り組みを継続
	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>

#### 【関連項目】

- ＞ [環境目標と実績 CO2排出削減](#)
- ＞ [環境目標と実績 生態系保全](#)
- ＞ [環境目標と実績 資源循環](#)

## 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。

### 2017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	0	43	3,265	3,308	2,616	-692	生産・施工・リフォーム現場でのリサイクル量145千トン(リサイクル率99.0%)
廃棄物リサイクル委託費			944				
その他			2,321				
資源の有効活用	0	3	0	3	44	41	用紙使用量削減（2トン）、塗料使用量削減（17トン）、瓦のリサイクル（135トン）、陶板外壁のリサイクル（7トン）他
エネルギーの有効活用・地球温暖化防止合計	90	77	86	163	152	-11	CO2排出削減量 5.8千トン
有害物質削減	0	11	56	67	0	-67	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	33	2	13	15	0	-15	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	3	47	50	0	-50	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	123	139	3,467	3,606	2,812	-794	
うち生産部門	90	97	553	650	322	-328	

※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。

## 2017年度実績について

2017年度の環境保全コストは、投資額合計123百万円、費用額合計3,606百万円、経済効果は合計2,812百万円でした。

2017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、生産部門における都市ガスへの燃料転換や、開発部門における住宅性能の検証棟の建設などでした。

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944百万円や、構内分別作業委託費1,067百万円、エネルギーの有効活用・地球温暖化防止に関する費用86百万円、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47百万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、耐震性の向上など末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13百万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<sup>※1</sup>と有価物の売却収入の合計は2,616百万円となりました。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152百万円、CO<sub>2</sub>排出削減効果は約5.8千t-CO<sub>2</sub>となりました。（2016年度まで当社が費用負担していた新築住宅に設置する高効率給湯器のコストアップ分については、その差額が縮小されたため2017年度は実施していません。そのため、これに伴う居住時のCO<sub>2</sub>排出削減量も計上していません。）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44百万円を資源の有効活用の経済効果額に計上しています。

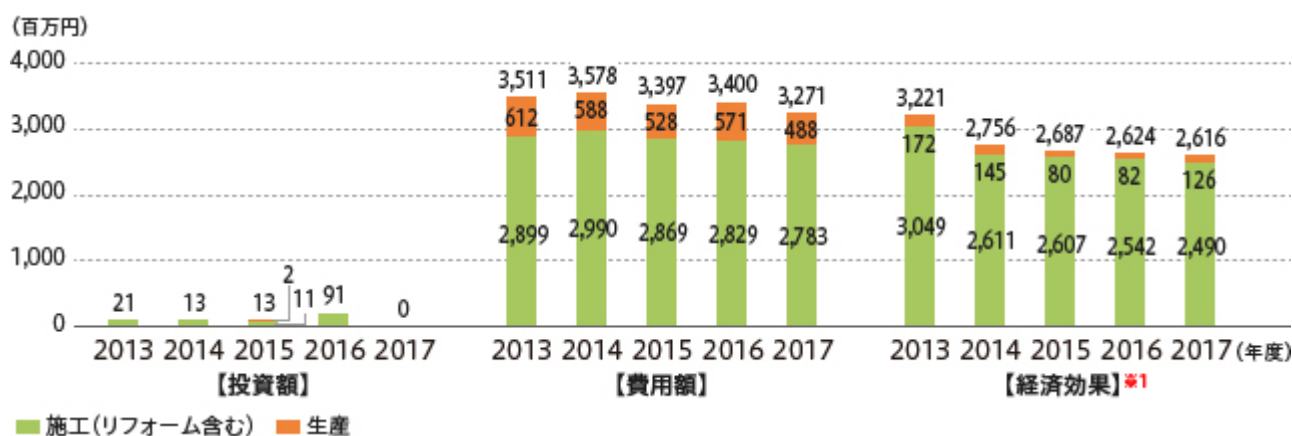
<sup>※1</sup> ゼロエミッション活動を長年継続している生産部門では廃棄物処分費の節減額を計上していません。

## 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2017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99.0%となりました。

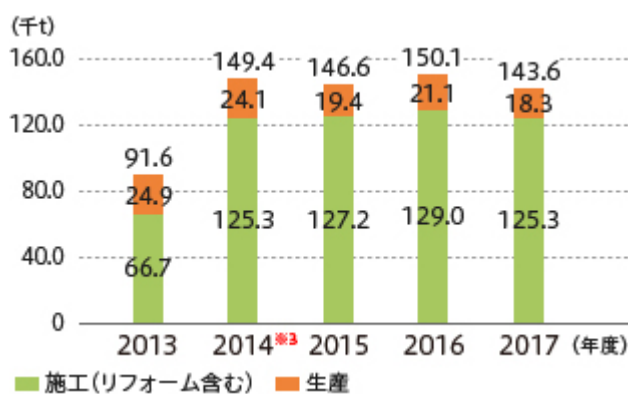
2017年度の生産部門及び施工現場でのゼロエミッションに関する費用額は3,271百万円で、そのうちリフォームを含む施工現場での費用額は2,783百万円（うち、リフォーム分は939百万円）でした。

### 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、2017年度のリサイクル率は全体で99.0%となります。

※3 2014年度より、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。



## <集計方針>

### 【集計対象期間】

2017年2月1日から2018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、あるいは不要な排出物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要な排出物の売却により計上された財務会計上の収益の大きさをもって把握しています。

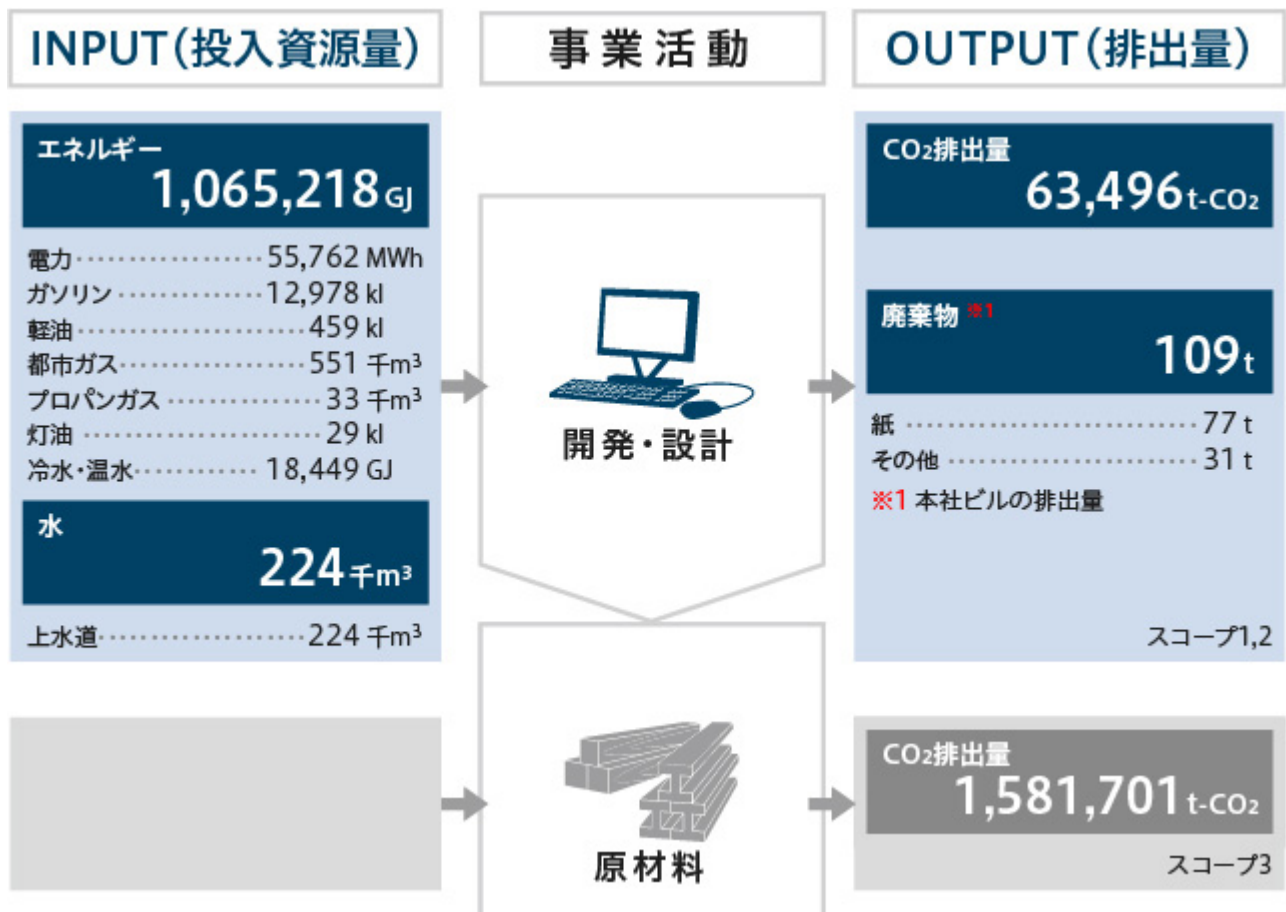
マテリアルバランス

## 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。

### 2017年度の環境負荷について

#### 2017年度事業活動に伴う環境負荷データ



**エネルギー**  
**868,585 GJ**

電力 ..... 49,613 MWh  
灯油 ..... 234 kl  
ガソリン ..... 37 kl  
軽油 ..... 76 kl  
LPG ..... 2,576 t  
都市ガス ..... 3,835 千m<sup>3</sup>  
LNG ..... 1,523 千m<sup>3</sup>

**水**  
**654 千m<sup>3</sup>**

上水道 ..... 146 千m<sup>3</sup>  
工業用水 ..... 30 千m<sup>3</sup>  
地下水 ..... 478 千m<sup>3</sup>



**CO<sub>2</sub>排出量**  
**46,918 t-CO<sub>2</sub>**

**廃棄物**  
**18,269 t**

ガラス・陶磁器くず ..... 7,936 t  
金属くず ..... 4,733 t  
木くず ..... 2,033 t  
汚泥 ..... 2,730 t  
その他 ..... 836 t

スコープ1,2

**エネルギー**  
**497,869 GJ**



**CO<sub>2</sub>排出量**  
**34,399 t-CO<sub>2</sub>**

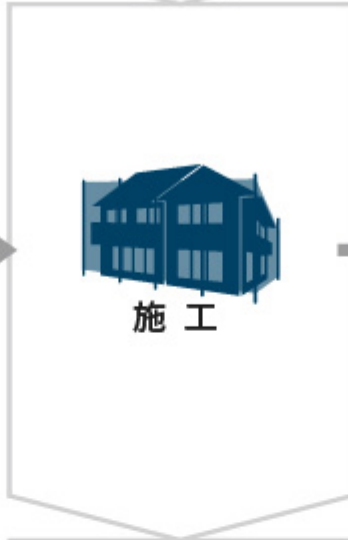
スコープ3

**エネルギー**  
**449,755 GJ**

電力 ..... 12,118 MWh  
軽油 ..... 1,120 kl  
ガソリン ..... 8,360 kl

**水**  
**248 千m<sup>3</sup>**

上水道 ..... 248 千m<sup>3</sup>



**CO<sub>2</sub>排出量**  
**28,509 t-CO<sub>2</sub>**

**廃棄物**  
**154,298 t**

コンクリート・アスコン ..... 28,549 t  
建設汚泥 ..... 20,344 t  
廃プラスチック ..... 17,326 t  
木くず ..... 16,689 t  
廃石こうボード ..... 15,256 t  
ガラス陶磁器くず ..... 7,939 t  
紙くず ..... 7,172 t  
その他 ..... 41,024 t

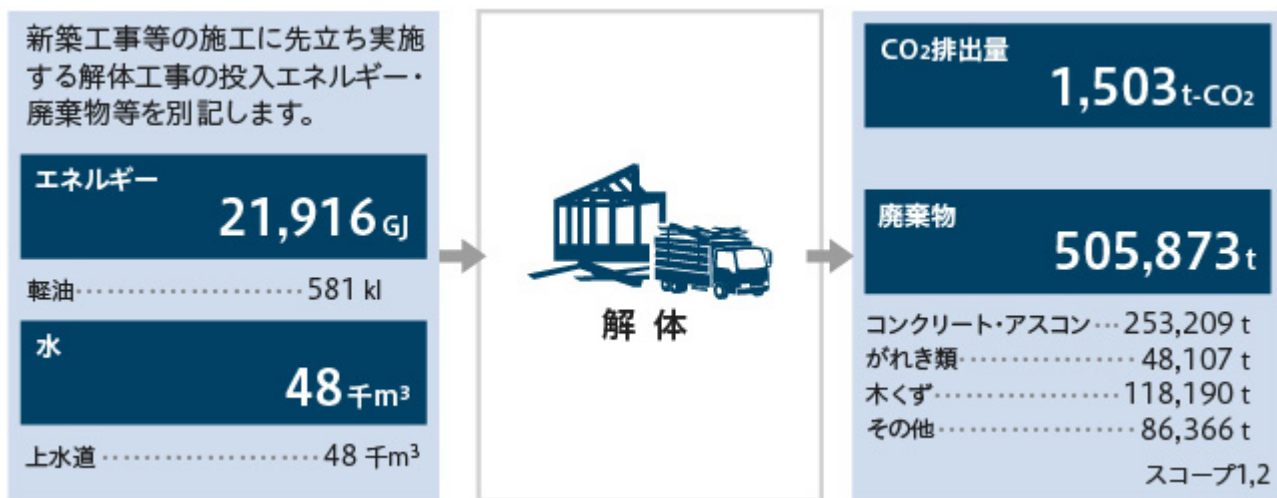
スコープ1,2

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83.6%削減しました(1980年代の戸建住宅との比較)。



**CO<sub>2</sub>排出量**  
**3,943,838 t-CO<sub>2</sub>**

スコープ3



集計対象範囲：積水ハウス、国内の主要な連結子会社（46社）、海外の主要な連結子会社（10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2017年度（2017年2月～2018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）有限公司の使用エネルギーは工場生産に計上しています。

## 2017年度スコープ1,2,3 CO<sub>2</sub>排出量

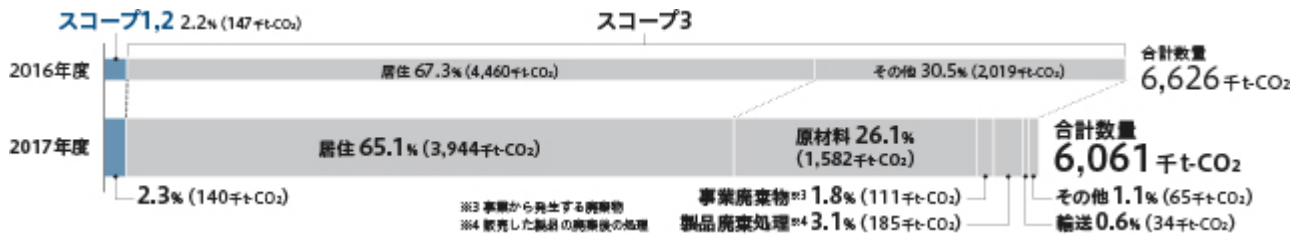
GREENHOUSE GAS PROTOCOL ※2の考え方に基づくスコープ1,2,3排出量を集計・開示しています。スコープ1,2 排出量のうち「施工」と「解体」に起因するものには、当社グループ外の協力工事店等の施工や解体によるCO<sub>2</sub>排出量（スコープ3に該当するもの）を含みますが、住宅施工と解体の業態上、分離することが難しいため、便宜上スコープ1,2として算定しています。

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)についてとりまとめを行っています。

※2 [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（77千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（63千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（5,920千t-CO<sub>2</sub>）

## ■ スコープ1,2,3 CO<sub>2</sub>排出量の内訳



### 算定方法の変更

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（0.357kg-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>排出量に下記の影響があります。なお、当該見直しはエネルギー使用量に与える影響は軽微です。

### スコープ1,2

- 開発設計：7,980t-CO<sub>2</sub>増加
- 工場生産：8,919t-CO<sub>2</sub>増加
- 施工：1,502t-CO<sub>2</sub>増加
- 解体：軽微

### スコープ3

- 居住（カテゴリ11）：1,412,726t-CO<sub>2</sub>増加
- 輸送：軽微

## ■ 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。2017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。また、このマテリアルリサイクル率は93%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※

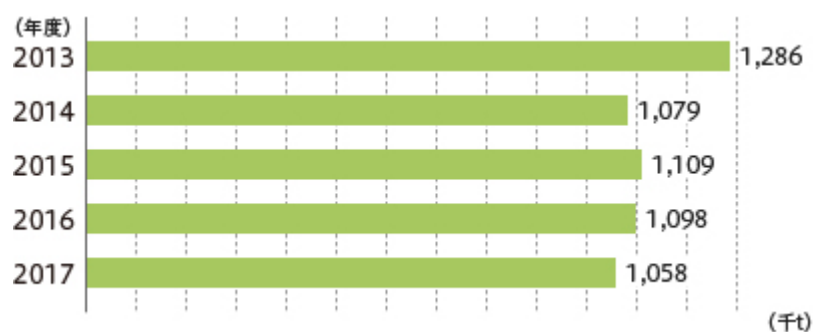
当社グループは、事務所・展示場・生産工場・施工現場等で電気・燃料・ガス等からエネルギーを使用しており、温室効果ガス削減の観点から使用量を把握し、削減取り組みの参考としています。

(MJ/百万円)

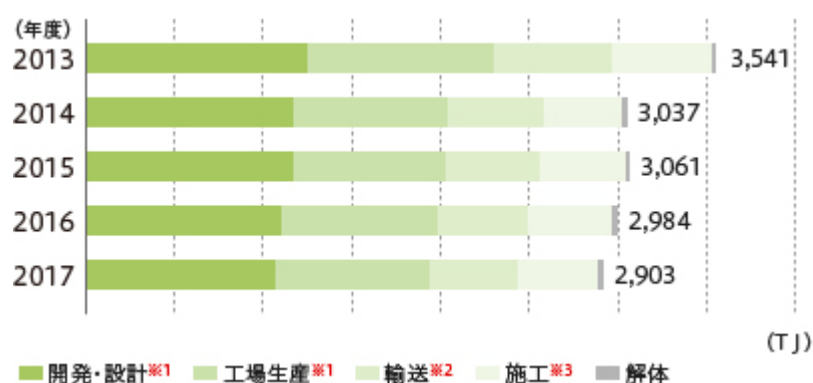
		2017年度	前年度比
組織内	開発・設計	526	-15
	工場生産	429	-5
	施工	222	-7
	解体	11	-1
組織外	輸送	246	-10
合計		1,434	

※ 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



	開発・設計※1	工場生産※2	輸送※2	施工※3	解体	合計
2013年	1,235	1,039	662	568	37	3,541
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

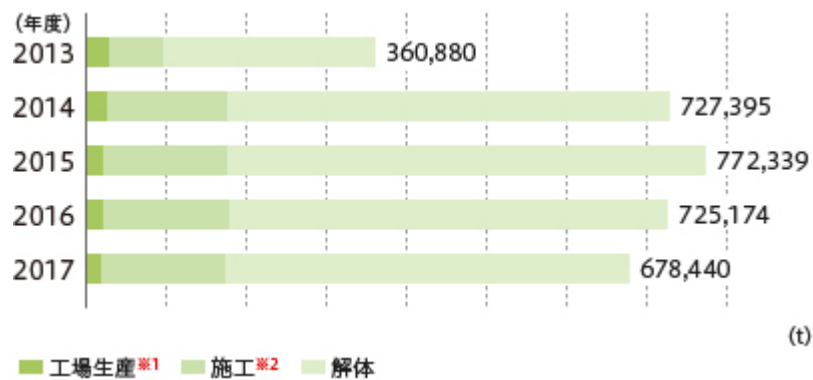
※1 2013年度から、従来の積水ハウス株式会社に加え、国内の主要な連結子会社、および積水好施新型建材（瀋陽）有限公司を集計対象とした。また、2015年度から、海外の主要な連結子会社を集計対象に加えた。

※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。

※3 2014年度から、関係会社（積和建設、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



※1 2013年度より積和ウッド株式会社、積水好施新型建材（瀋陽）有限公司分を含む。

※2 2014年度よりビル施工および関係会社分を含む。

(t)

	工場生産	施工	解体	合計
2013年	28,146	66,745	265,989	360,880
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

## 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	485
河川	325
合計	810

## 廃棄物の処理状況

有害とされる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。  
 また、当社グループが排出する上記以外の廃棄物については、96.4%がリサイクル用途に利用されています。

石綿含有廃棄物以外	リサイクル用途	656,164t	96.7%
	埋め立て処分	14,869t	3.3%
石綿含有廃棄物		7,407t	
合計		678,440t	100.0%

## CO<sub>2</sub>排出量の推移

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

	開発・設計※1	工場生産※2	輸送※2	施工	解体	合計
2013年	65,444	46,797	45,815	33,517	2,571	194,144
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※3	63,496 (55,516)	46,918 (37,999)	34,399 (35,082)	28,509 (27,007)	1,503 (1,537)	174,824 (157,141)

※1 2013年度から、従来の積水ハウス株式会社に加え、国内の主要な連結子会社、および積水好施新型建材（瀋陽）有限公司を集計対象とした。また、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。

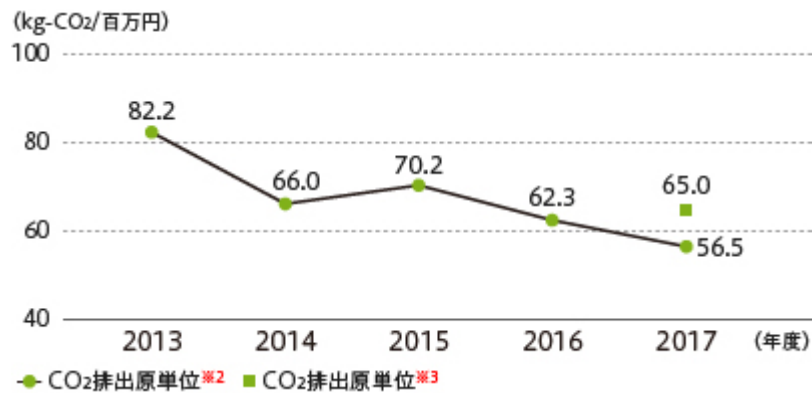
※3 2017年度実績の集計は「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく単位発熱量および排出係数による算定に変更しました。（ ）内は、2016年度までの算定方法による値。



## ■ 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>：事務所・展示場のエネルギー使用量およびCO<sub>2</sub>排出量
- 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）有限公司のエネルギー使用量およびCO<sub>2</sub>排出量
- 廃棄物：積水ハウス国内5工場の排出量

#### 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.4.3.1」に基づき算定）

#### 施工

- エネルギー・CO<sub>2</sub>：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およびCO<sub>2</sub>排出量推計値
- 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>：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およびCO<sub>2</sub>排出量推計値
- 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

■ 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※<sup>1</sup>。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※<sup>1</sup>。</li> <li>■ 国内の主要な連結子会社（46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※<sup>1</sup>。</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算定のための排出原単位データベース」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※<sup>1</sup>。</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※<sup>1</sup>。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※<sup>1</sup>。</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※<sup>1</sup>。</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※<sup>1</sup>。</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2016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※<sup>1</sup>。</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※<sup>1</sup>。</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・ビル等の解体現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	CO2	<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CO2排出量</li> <li>■ 事業廃棄物CO2排出量は、当社事業から発生した廃棄物量×廃棄物種別CO2排出係数（t-CO2/t）にて算定。また、廃棄物種別CO2排出係数（t-CO2/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（2016年3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算定のための排出原単位データベース」の値を採用。</li> <li>■ 製品廃棄処理のCO2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（廃棄物種別分類（重量））し、廃棄物種別分類（重量）×廃棄物種別CO2排出係数（t-CO2/t）にて算定。廃棄物種別CO2排出係数（t-CO2/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（2016年3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算定のための排出原単位データベース」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CO2排出係数

	単位発熱量	CO2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-CO2/kl
ガソリン	34.6GJ/kl	2.322t-CO2/kl
軽油	37.7GJ/kl	2.585t-CO2/kl
LPG	50.8GJ/t	2.999t-CO2/t
都市ガス	45GJ/千m³N	2.244t-CO2/千m³N
LNG	54.6GJ/t	2.703t-CO2/t
産業用以外の蒸気	1.36GJ/GJ	0.057t-CO2/GJ
温水	1.36GJ/GJ	0.057t-CO2/GJ
冷水	1.36GJ/GJ	0.057t-CO2/GJ
燃費（普通自動車（ガソリン））	—	11.4km/l

※ H29.12.21環境省・経済産業省公表値（平成28年度実績）を使用。

生産時のCO<sub>2</sub>排出削減の取り組み

## 生産時のエネルギー消費

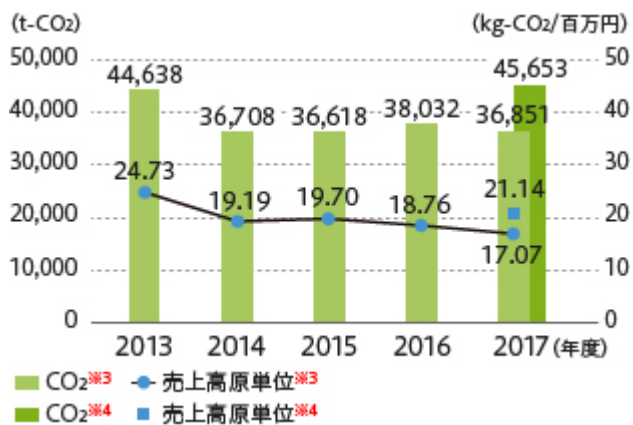
積水ハウスグループは「エコ・ファースト企業」としての取り組みの一環として、住宅部材を生産する工場部門でもCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みを進めており、工場生産段階のエネルギー使用量原単位の改善を進めています。2017年度は、当社グループ国内5工場のエネルギー使用量は前年から減少し、売上高原単位が改善しました。

### 生産段階のCO<sub>2</sub>削減に注力

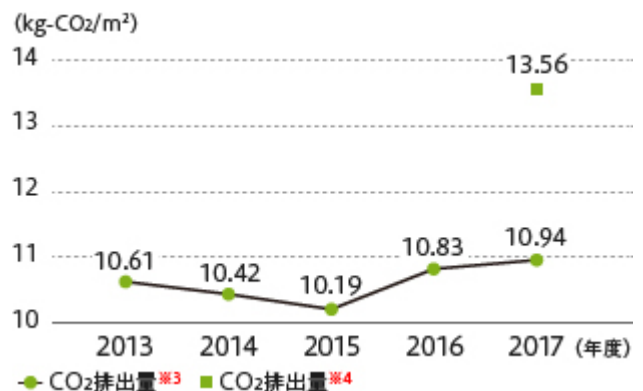
当社グループの国内主力5工場（東北・関東・静岡・兵庫・山口）データを合算し、原単位を算出しています。なお、当社中国工場（積水好施新型建材（瀋陽）有限公司）での使用エネルギーは含んでいません。

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。

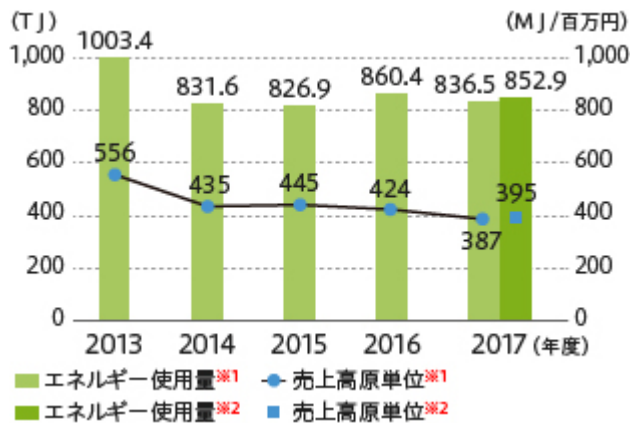
#### CO<sub>2</sub>排出量（国内5工場）



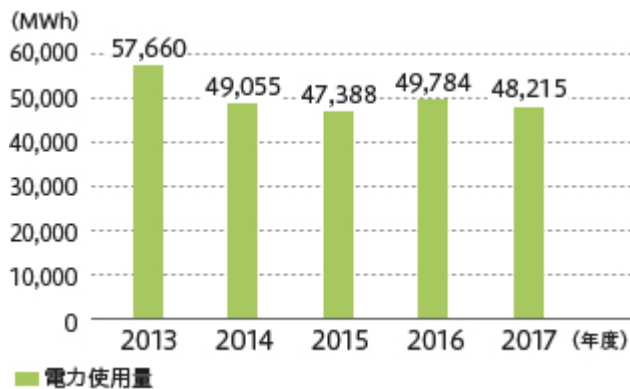
#### 出荷面積当たりのCO<sub>2</sub>排出量（国内5工場）



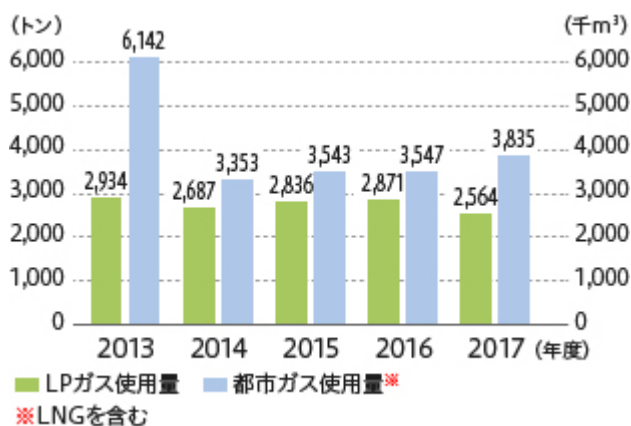
## ■ エネルギー使用量（国内5工場）



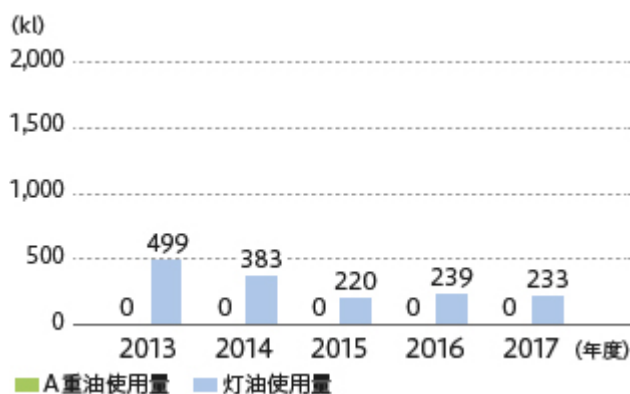
## ■ 電力使用量（国内5工場）



## ■ ガス使用量（国内5工場）



## ■ A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CO2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。
- CO2排出量 (t-CO2) については、電力購入量×CO2排出係数+Σ〔各燃料使用量×各燃料のCO2排出係数〕にて算定。
  - ※3 電力のCO2排出係数、各燃料のCO2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CO2排出係数、各燃料のCO2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。

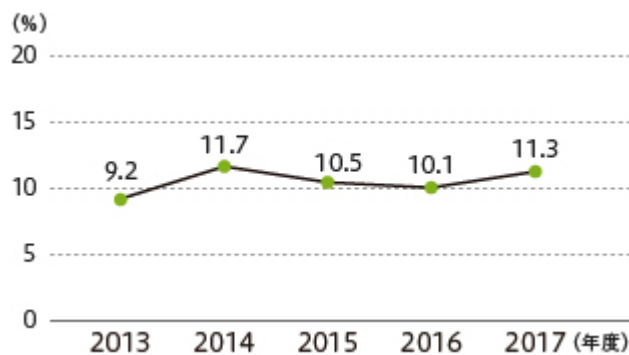
輸送時のCO<sub>2</sub>排出削減の取り組み

## 輸送時のエネルギー消費

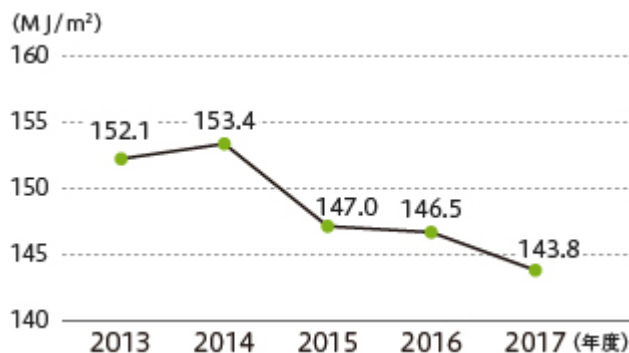
2017年度の輸送工程における出荷床面積当たりのエネルギー使用量は原単位ベースでやや減少しました。ハブ化物流による効率的輸送、モーダルシフトの活用、「増トン車」の利用等により輸送効率の向上に努めています。

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する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。



輸送時のCO2排出削減の取り組み

# エコシップ・モーダルシフト事業の取り組み

ハブ化物流による効率的輸送、船便や鉄道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。

## エコシップ・モーダルシフト事業の取り組み

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、鉄道便や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います。

2017年7月、当社は「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。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を対象に、授与するものです。

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、CO2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](#)

事務所で取り組むCO2排出削減

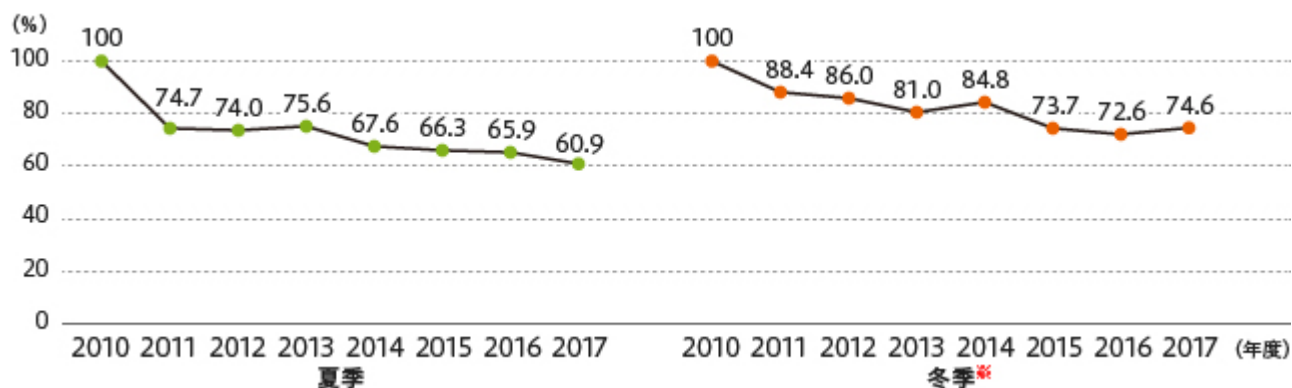
## グループで取り組む省エネ・節電活動

### 事務所で取り組む夏季、冬季節電活動

2017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。

これにより、夏季・冬季ともに、昨年を上回る節電（2010年度比で夏季39.1%削減、冬季25.41%削減（12～1月））をそれぞれ達成することができました。これらは、節電意識と取り組みの定着化、業務効率の改善等によるものと考えています。

#### ■ 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

事務所で取り組むCO<sub>2</sub>排出削減

## テレマティクスを活用したエコ安全ドライブの推進

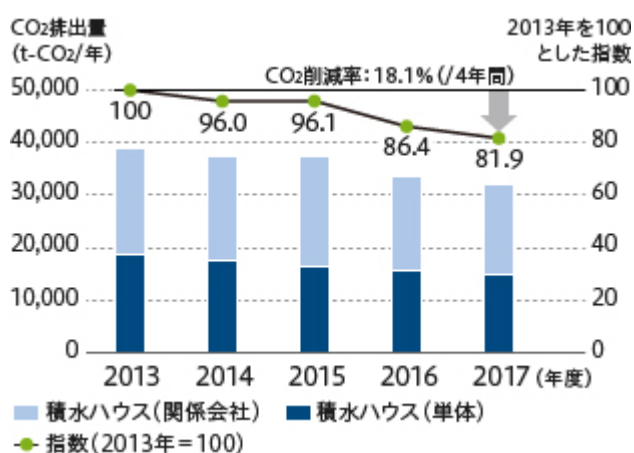
積水ハウスグループでは、業務用車両にテレマティクス（通信機能を備えた車載機）を取り付け、危険運転挙動を把握し、社員の安全運転教育やエコドライブの意識向上に取り組んでいます。交通事故・違反が減少し、燃費向上により最近の4年間で18.1%のCO<sub>2</sub>削減を達成しています。

### 業務用車両から排出されるCO<sub>2</sub>を削減

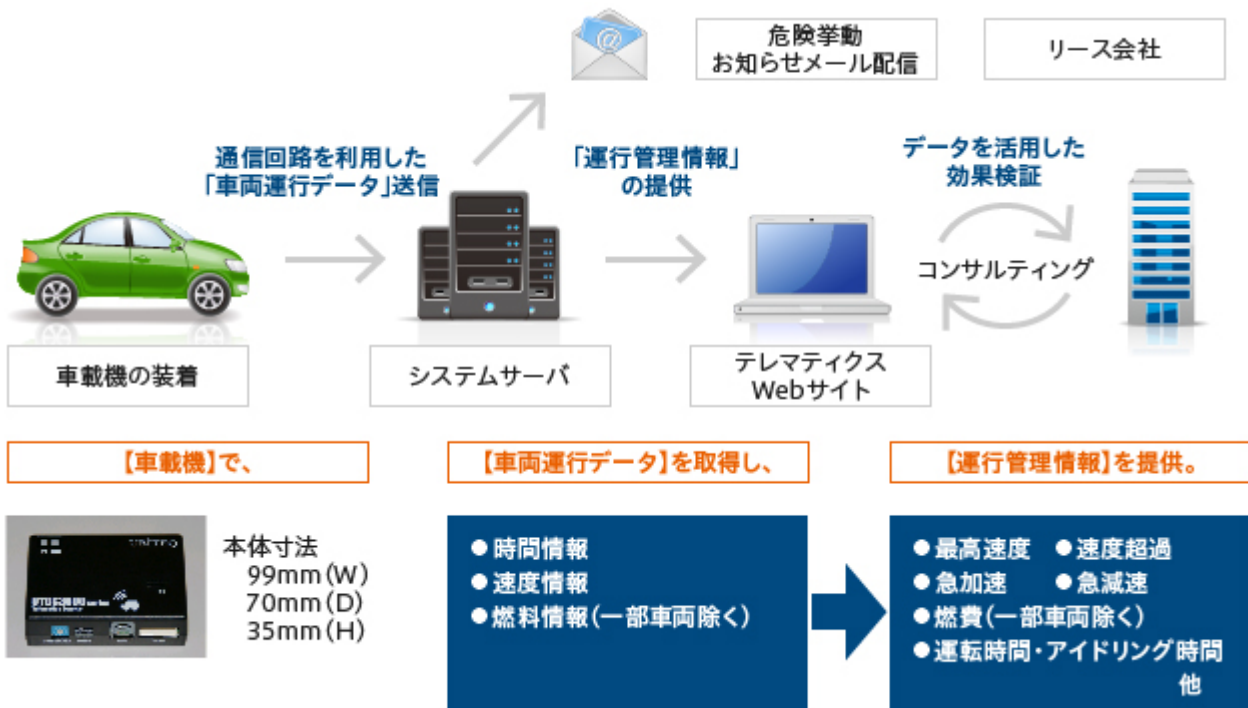
当社グループでは、業務用車両へのテレマティクス（通信機能を備えた車載機）の取り付けを2011年に開始。テレマティクスを利用した安全運転教育によって、CO<sub>2</sub>削減と交通事故・違反の防止、エコドライブの意識向上を図っています。この運用とマネジメントにより、運転挙動が改善され、事故・違反の減少だけでなく、燃費向上によるCO<sub>2</sub>排出量の削減にもつなげており、最近の4年間で18.1%のCO<sub>2</sub>削減を達成しています。

このうち、積水ハウス（単社）は業務用車両を全国で6265台保有しています（2018年1月31日時点）。2014年にはテレマティクスの全車への取り付けをいち早く完了し、運用マネジメントを徹底。この結果、最近の4年間でグループベースを上回る20.4%のCO<sub>2</sub>排出削減となりました。

一方、積和建設、積和不動産、積水ハウスリフォーム等の当社グループ関係会社は、業務用車両を全国で5463台保有しています（2018年1月31日時点）。既に、これらの車両の約9割にテレマティクスを取り付けており、全車への取り付けにより、一層のCO<sub>2</sub>排出削減を目指しています。



## ■ テレマティクス仕組み（例：e-テレマ）



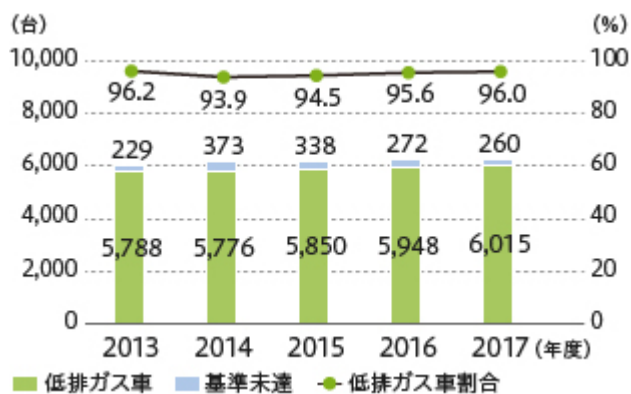
## 低排出ガス車両と低燃費車両の推移

当社における2017年度の業務用車両に占める低排出ガス車両※1の割合は、96.0%（前年比0.4ポイント増）。低燃費車両※2の割合は、98.3%（前年比0.6ポイント増）となりました。

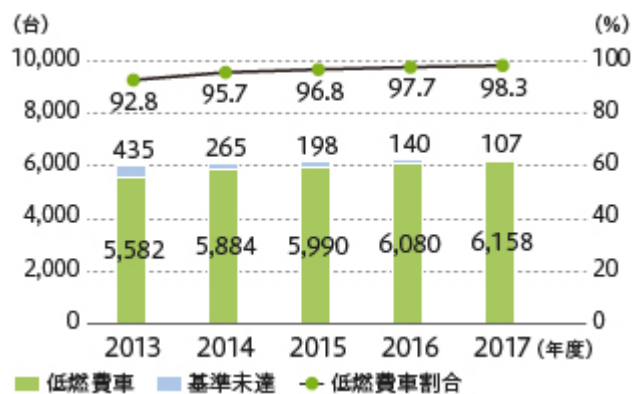
※1 低排出ガス車両：国土交通省により定められた平成17年以降の排出ガス基準50%低減を達成している車両。

※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



事務所で取り組むCO2排出削減

### 「グリーン購入」の推進

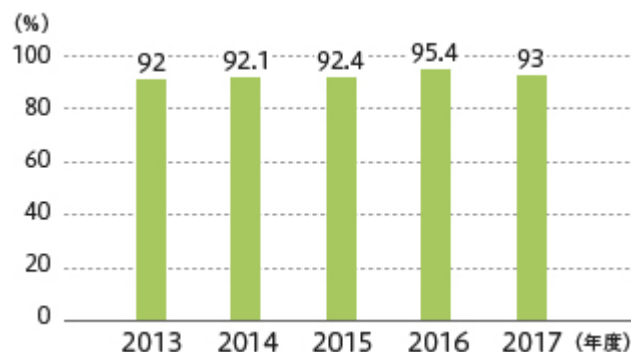
環境に配慮した商品を優先的に購入する「グリーン購入」を積極的に進めています。全国の事業所で「グリーン購入指針」に基づき、文房具類などの物品について、環境に配慮した商品を優先的に購入しています。2017年度のグリーン購入率は93%、再生紙使用率は99.5%でした。

#### 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。2017年度のグリーン購入率は、93%（前年比で2.4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



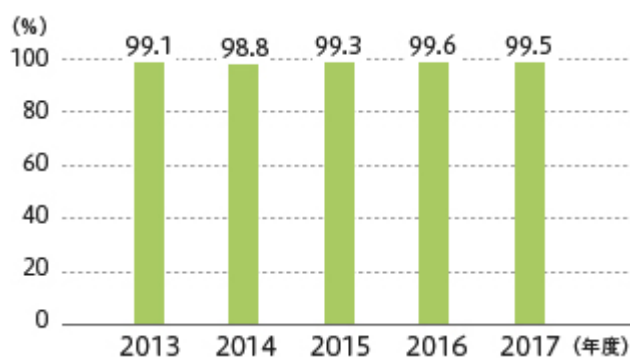
## 紙資源使用量の削減

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。

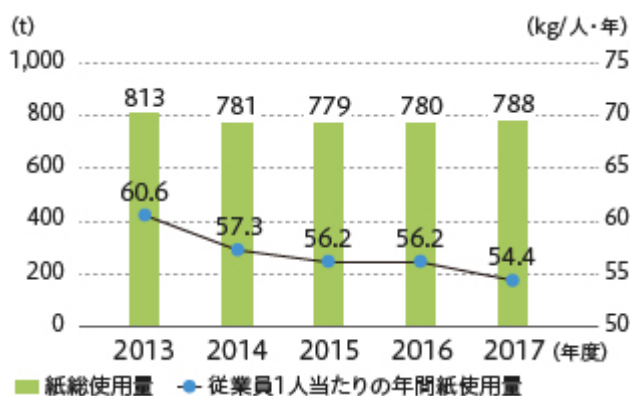
当社グループの事務用品購入を取り扱う積水ハウス梅田オペレーションと連携し、国内生産で古紙100%（グリーン購入法の基準は古紙配合率70%）で、白色度が高く、上質な環境配慮用紙をグループ会社を含めた全国の事業所へオリジナル再生紙として供給しています。

2017年度、紙の使用量は788t、再生紙使用率は99.5%、従業員1人当たりの年間紙使用量54.4kg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

水資源の有効活用

## 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。2017年度は上水を含め、水の取水量が前年に比べ3.7%減少しました。

### 工場における水使用量

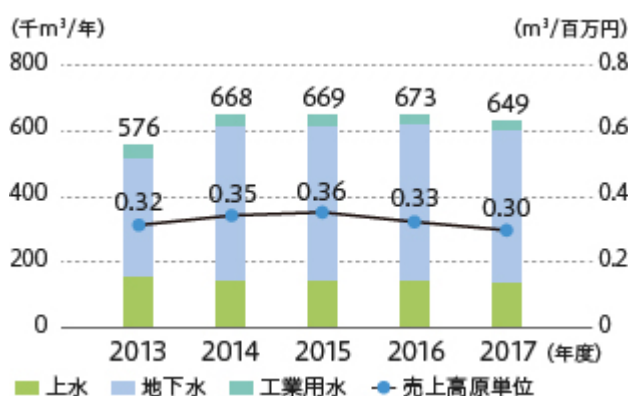
当社グループの各工場では、鉄骨部材の塗装や住宅用外壁の製造・塗装工程などで、上水、工業用水のほか、地下水を使用しています。こうした工程で使用した排水の水質管理と水資源の効率的な利用を進め、輸送用のパレットを洗浄した排水を再利用したり、処理水を洗浄用水として再利用する等に取り組んでいます。また、塗装色の取りまとめや塗装工程・洗浄工程の見直しを行い、ブースの洗浄回数を削減することにより、水使用量の削減に努めています。

2017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、65万5000m<sup>3</sup>（前年比3.1%減）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、この際、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。2017年度の下水道、河川への放流量は、それぞれ1万3400m<sup>3</sup>、32万5100m<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

2017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117万m<sup>3</sup>（前年比3.7%減）となりました。

積水ハウス株式会社	106万 (m <sup>3</sup> )
関係会社 (45社合計)	11万 (m <sup>3</sup> )
合計	117万 (m <sup>3</sup> )

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。

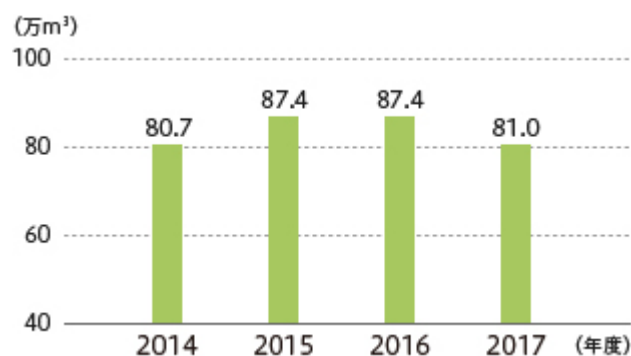
上水道	66万6,000 (m <sup>3</sup> )
工業用水	3万0,000 (m <sup>3</sup> )
地下水	47万8,000 (m <sup>3</sup> )

下水道	48万5,000 (m <sup>3</sup> )
河川	32万5,000 (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4年間の排水量の推移をグラフに示します。





化学物質の管理

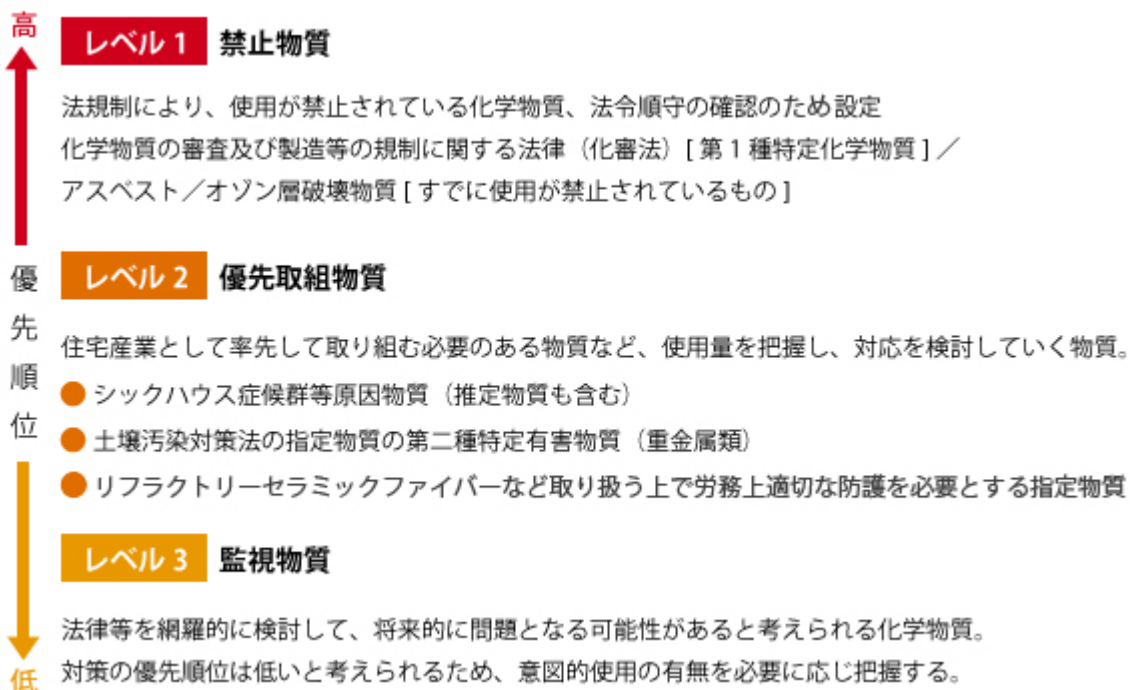
## 「化学物質ガイドライン」の運用

化学物質ガイドラインに基づき化学物質を適正に管理し、有用性とリスクに鑑み、必要に応じ削減・排除する取り組みを段階的に進めています。ホルムアルデヒド・トルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレンの濃度が指針値の1/2となる空気環境配慮仕様「エアキス」の採用が進んでいます。

### 「化学物質ガイドライン」を改訂

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。

- 2007年9月 「化学物質ガイドライン」制定 2300種類にわたる化学物質の確認を行いました。
- 2013年8月 「化学物質ガイドライン」を改訂 2007年の確認結果を踏まえ、住宅業界として優先して取り組む必要がある物質を70種類に絞り込み、独自に調査集計するシステムを開発、主要サプライヤー291社の確認作業負担を低減しました。
- 2016年2月 空気環境配慮仕様「エアキス」の開発とその鉄骨戸建住宅への展開などを踏まえ、さらなる健康・安全に対する社会的意識の高まりに対応すべく、「化学物質ガイドライン」を再改訂。（住まい手の安全衛生の観点に加え、施工時の労働者安全衛生の観点をレベル2に追加）
- 2017年1月 2016年の「化学物質ガイドライン」の再改訂に添って、施工労働者の健康障害リスク管理強化の観点から、666物質をレベル1～レベル2として指定 主要サプライヤーでの確認を実施しました。



## 空気環境配慮仕様「エアキス」の普及

---

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。2017年度、鉄骨戸建住宅におけるエアキス搭載率は87%でした。

なお、国立大学法人千葉大学と共同で、2017年4月より千葉大学予防医学センター内に「積水ハウス 健やか住環境創造のためのシックハウス症候群対策研究部門」を設立し研究を進めています。「エアキス」に関し、室内化学物質低減によるシックハウス症候群やアレルギー予防の観点強化するとともに、心地よさ、快適性などの健康維持とさらなる増進について検証を進めています。滞在評価実験が可能な実証実験住宅2棟を柏の葉キャンパス内に建設し、2017年11月より滞在評価実験を開始しています。

### 「予防原則」への採用について

---

化学物質の身体への影響に関しては、十分な科学的確実性の因果関係が証明されていない事例も少なくありません。しかしながら、当社では健康で快適な暮らしの提供を使命とする住宅メーカーの責任として、お客様の健康に対して影響のおそれのあるものに対しましては、予防原則に沿って慎重な対応を進めますとともに、それ以外の領域では、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、持続可能性な社会実現への責任を果たしていきます。

### 「労働安全衛生法」リスクアセスメントの対応について

---

当社では労働安全衛生法指定の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、代替品を検討するとともに、代替品の切り替えができるまでの期間、ならびに代替不可能なものについては作業員に対しリスク低減対策を施工要領書に定めるなど、リスクの低減に努めています。

## PRTR

## 工場で使用する化学物質の管理

積水ハウスは、1997年度より現在の（一社）日本経済団体連合会が実施する「PRTR調査」に参加し、全工場の化学物質の移動量と排出量を報告。2002年度からは、わが国でPRTR法による報告が義務化され、法に基づき、年度ごとの届け出を行っています。

## 化学物質の使用状況

2016年度（2016年4月～2017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表の通りです。行政年度報告のため、本報告書対象期間とは異なる2016年度の集計数値を記載しています。

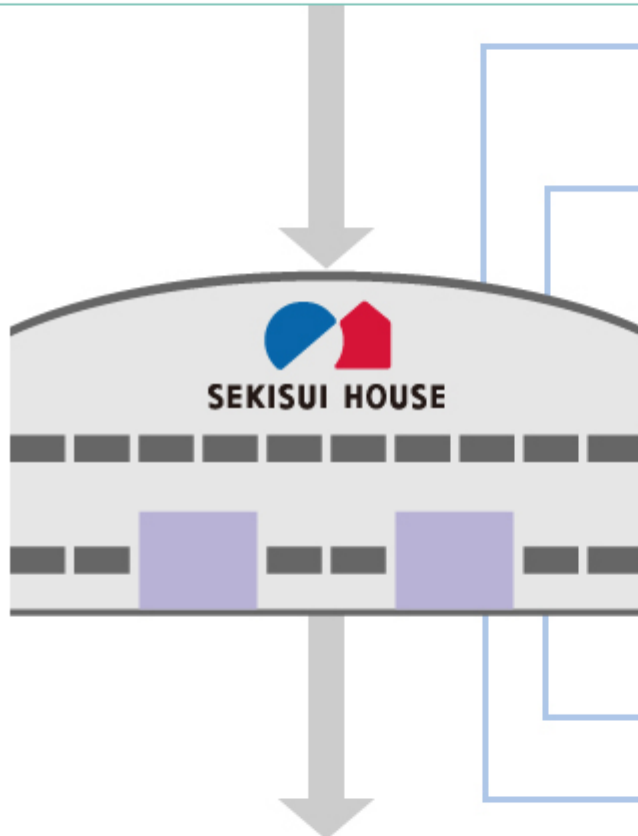
今後とも高品質な製品を供給するとともに製造段階における、化学物質の適正な利用、排出量と移動量の把握と管理を推進していきます。

## PRTRデータ

2016年度（2016年4月～2017年3月）取扱量 排出量 移動量

物質名 (日本語正式名称)	取扱量 (kg/年)	変換量	排出量				移動量	
			大気 への 排出	水域 への 排出	土壌 への 排出	当該事業 所におけ る埋立処 分	下水道へ の移動	当該事業 所外への 移動 (廃棄物 処理)
亜鉛の水溶性化合物	10,640	8,730	0	72	0	0	0	1,838
エチルベンゼン	3,330	2	3,328	0	0	0	0	0
塩化第二鉄	81,640	81,640	0	0	0	0	0	0
キシレン	17,491	20	17,471	0	0	0	0	0
酢酸ビニル	0	0	0	0	0	0	0	0
有機スズ化合物	1,253	1,211	0	0	0	0	0	42
スチレン	0	0	0	0	0	0	0	0
トルエン	26,413	20	26,173	0	0	0	0	220
フェノール	13,656	13,656	0	0	0	0	0	0
ほう素及びその化合物	49,544	17,755	0	10,871	0	0	0	20,918
マンガン及びその化合物	11,931	9,214	219	0	0	0	0	2,498
(その他小計)	5,481	3,119	2,302	15	0	0	0	45
<b>PRTR合計</b>	<b>221,378</b>	<b>135,366</b>	<b>49,494</b>	<b>10,959</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25,560</b>

取扱量		221,378kg	
亜鉛の水溶性化合物	10,640	トルエン	26,413
エチルベンゼン	3,330	フェノール	13,656
塩化第二鉄	81,640	ほう素及びその化合物	49,544
キシレン	17,491	マンガン及びその化合物	11,931
有機スズ化合物	1,253	(その他小計)	5,481



大気への排出 49,494kg	
エチルベンゼン	3,328
キシレン	17,471
トルエン	26,173
マンガン及びその化合物	219
(その他小計)	2,302

水域への排出 10,959kg	
亜鉛の水溶性化合物	72
ほう素及びその化合物	10,871
(その他小計)	15

下水道への移動 0kg	
-------------	--

土壌への排出 0kg	
------------	--

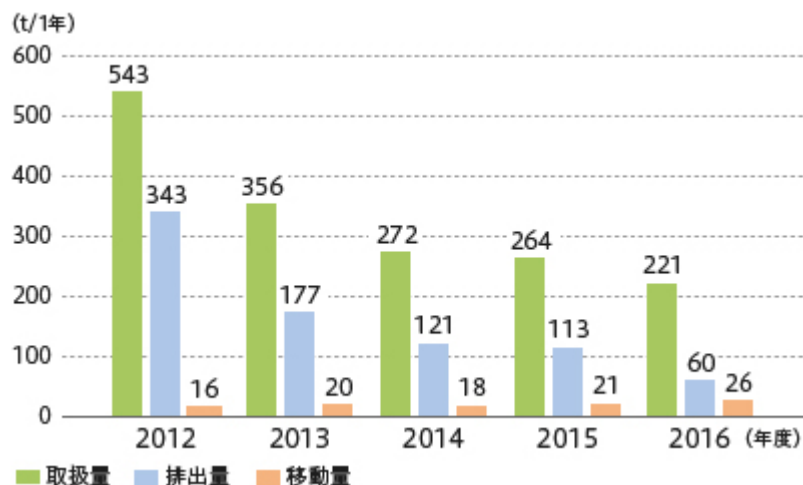
当該事業所における埋立処分 0kg	
-------------------	--

当該事業所外への移動 (廃棄物処理) 25,560kg	
-----------------------------	--

変換量(製品及びPRTR以外の物質変換量)		135,366kg	
亜鉛の水溶性化合物	8,730	トルエン	20
エチルベンゼン	2	フェノール	13,656
塩化第二鉄	81,640	ほう素及びその化合物	17,755
キシレン	20	マンガン及びその化合物	9,214
有機スズ化合物	1,211	(その他小計)	3,119

亜鉛の水溶性化合物	1,838
有機スズ化合物	42
トルエン	220
ほう素及びその化合物	20,918
マンガン及びその化合物	2,498
(その他小計)	45

## PRTR対象物質取扱量・排出量・移動量

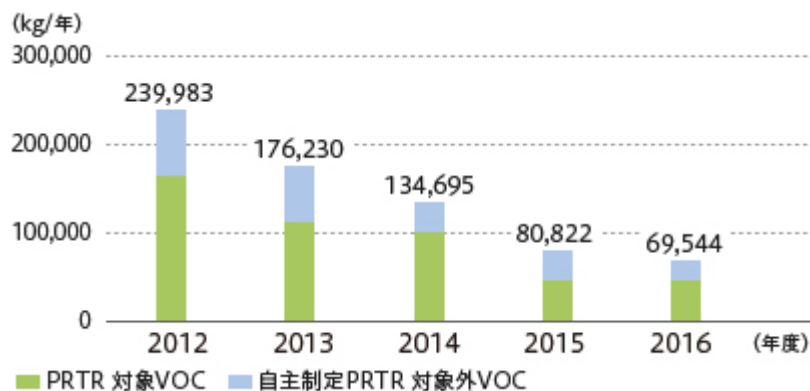


## VOC大気排出量推移

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。

なお、2011年に新塗装仕様で使用を開始したPRTR指定外VOCであるメチルアルコールなどについては、塗料の変更などを重ねて削減しています。

※ 「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。また、すべての報告年度でカバー率は100%です。



		2012	2013	2014	2015	2016
PRTR対象VOC	大気排出量 (kg/年)	165,749	112,609	101,712	47,847	47,847
自主制定PRTR対象外VOC	大気排出量 (kg/年)	74,234	63,621	32,983	32,975	21,697
合計		239,983	176,230	134,695	80,822	69,544

## VOC監視80物質一覧

	PRTR政令番号	CASNo	名称
1	300	108-88-3	トルエン
2	80	1330-20-7	キシレン
3	297	108-67-8	1,3,5-トリメチルベンゼン
4	186	75-09-2	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)
5	281	79-01-6	トリクロロエチレン
6	392	110-54-3	ノルマル-ヘキサン
7	262	127-18-4	テトラクロロエチレン
8	57	110-80-5	エチレンジクロロモノエチルエーテル
9	128	74-87-3	クロロメタン (別名塩化メチル)
10	232	68-12-2	N,N-ジメチルホルムアミド
11	240	100-42-5	スチレン

	PRTR政令番号	CASNo	名称
12	133	111-15-9	酢酸2-エトキシエチル（別名エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート）
13	400	71-43-2	ベンゼン
14	134	108-05-4	酢酸ビニル
15	157	107-06-2	1,2-ジクロロエタン
16	94	75-01-4	クロロエチレン（別名塩化ビニル）
17	53	100-41-4	エチルベンゼン
18	83	98-82-8	クメン
19	279	71-55-6	1,1,1-トリクロロエタン
20	9	107-13-1	アクリロニトリル
21	58	109-86-4	エチレングリコールモノメチルエーテル
22	384	106-94-5	1-ブロモプロパン
23	420	80-62-6	メタクリル酸メチル
24	351	106-99-0	1,3-ブタジエン
25	158	75-35-4	1,1-ジクロロエチレン（別名塩化ビニリデン）
26	68	75-56-9	1,2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）
27	127	67-66-3	クロロホルム
28	386	74-83-9	ブロモメタン（別名臭化メチル）
29	150	123-91-1	1,4-ジオキサン
30	13	75-05-8	アセトニトリル
31	123	107-05-1	3-クロロプロペン（別名塩化アリル）
32	3	79-10-7	アクリル酸エチル
33	36	78-79-5	イソブレン
34	12	75-07-0	アセトアルデヒド
35	178	78-87-5	1,2-ジクロロプロパン
36	135	110-49-6	酢酸2-メトキシエチル（別名エチレングリコールモノメチルエーテルアセテート）
37	56	75-21-8	エチレンオキシド
38	181	95-50-1	ジクロロベンゼン
39	125	108-90-7	クロロベンゼン
40	277	121-44-8	トリエチルアミン
41	349	108-95-2	フェノール
42	302	91-20-3	ナフタレン
43	8	96-33-3	アクリル酸メチル
44	154	108-91-8	シクロヘキシルアミン
45	411	50-00-0	ホルムアルデヒド
46	65	106-89-8	エピクロロヒドリン

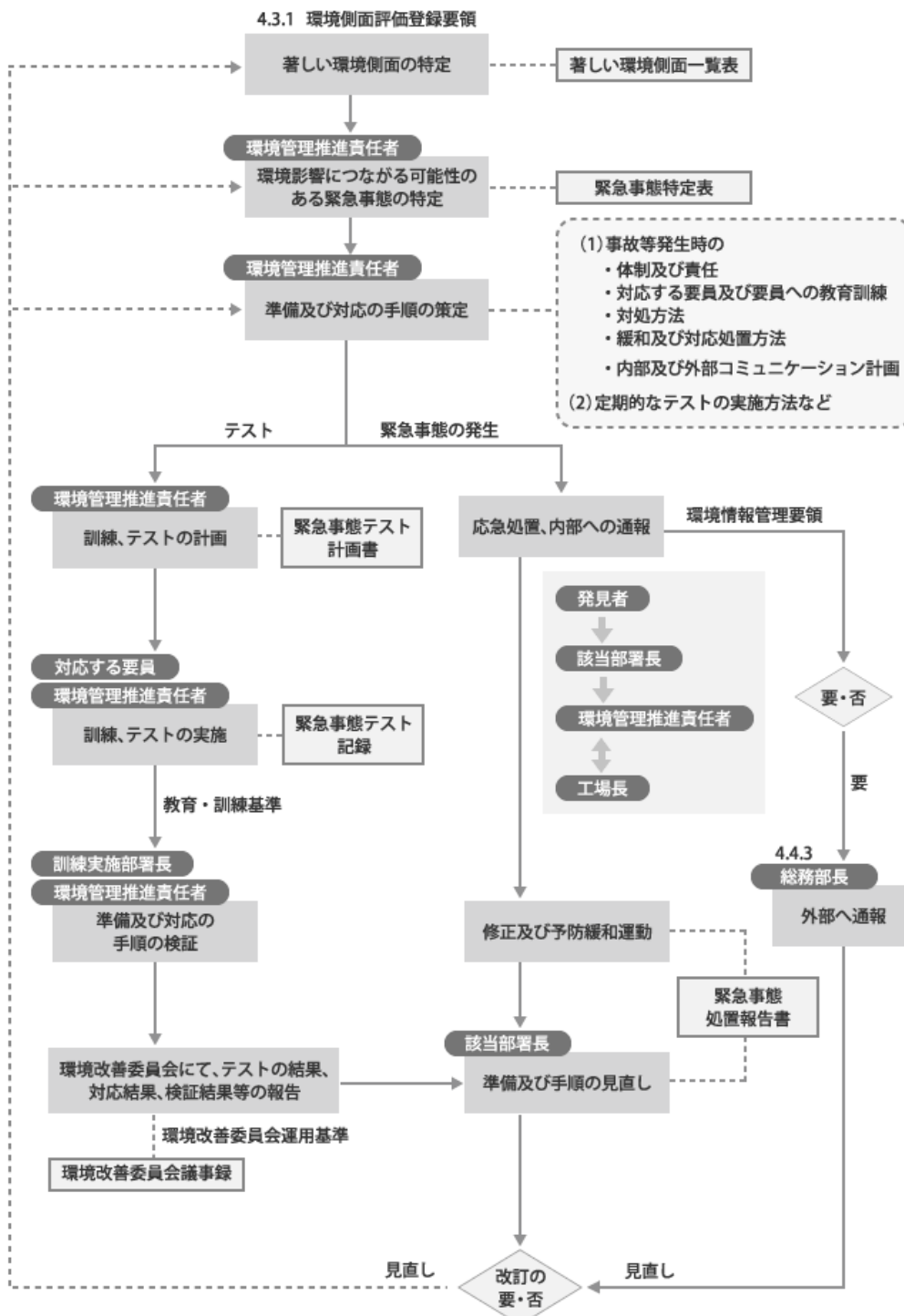
	PRTR政令番号	CASNo	名称
47	PRTR対象外	141-78-6	酢酸エチル
48	PRTR対象外	124-18-5	デカン
49	PRTR対象外	67-56-1	メタノール
50	PRTR対象外	78-93-3	メチルエチルケトン
51	PRTR対象外	106-97-8	n-ブタン
52	PRTR対象外	75-28-5	イソブタン
53	PRTR対象外	67-63-0	イソプロピルアルコール
54	PRTR対象外	105-46-4	酢酸ブチル
55	PRTR対象外	67-64-1	アセトン
56	PRTR対象外	108-10-1	メチルイソブチルケトン
57	PRTR対象外	111-76-4	ブチルセロソルブ
58	PRTR対象外	71-36-3	n-ブタノール
59	PRTR対象外	109-66-0	n-ペンタン
60	PRTR対象外	590-18-1	cis-2-ブテン
61	PRTR対象外	78-83-1	イソブタノール
62	PRTR対象外	107-21-1	エチレングリコール
63	PRTR対象外	116-14-3	テトラフルオロエチレン
64	PRTR対象外	75-00-3	クロロエタン
65	PRTR対象外	64-17-5	【エタノール】
66	PRTR対象外	107-98-2	【プロピレングリコールモノメチルエーテル】
67	PRTR対象外	78-59-1	【イソホロン】
68	PRTR対象外	108-65-6	【プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート】
69	PRTR対象外	108-87-2	【メチルシクロヘキサン】
70	PRTR対象外	108-94-1	【シクロヘキサノン】
71	PRTR対象外	96-37-7	【メチルシクロペンタン】
72	PRTR対象外	107-83-5	【2-メチルペンタン】
73	PRTR対象外	110-82-7	【シクロヘキサン】
74	PRTR対象外	7705-14-8	【ジペンテン】
75	PRTR対象外	109-60-4	【酢酸プロピル】
76	PRTR対象外	75-15-0	二硫化炭素
77	PRTR対象外	75-68-3	1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン (HCFC-142b)
78	PRTR対象外	71-23-8	プロピルアルコール
79	PRTR対象外	1319-77-3	クレゾール
80	PRTR対象外	88-12-0	N-ビニル-2-ピロリドン

PRTR

## 有害化学物質漏えい対策方針

積水ハウスの工場では、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。

2017年度において、漏えい事故は発生していません。



化学物質の漏えい対策も含む事故および緊急事態への準備と対応フロー



## 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2017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。すべての工場徹底した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、2017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）](#)

## 環境

サイトレポート

### 東北工場

積水ハウス東北工場における2017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CO2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 - 60,845m<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	5,606
灯油	kl/年	1.3
軽油	kl/年	4
バイオディーゼル燃料	kl/年	0.3
LPG	t/年	1,006
上水	千m <sup>3</sup> /年	22.1

#### ■ 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	2,585.1	100%	96.3%
廃プラスチック	35.8	100%	1.3%
木くず	58	100%	0.8%
金属くず	302.8	100%	100%
ガラス陶磁器くず	1,988	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	22.5	22.5	-

## ■ 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	36未満	180	60
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.034未満	17.5	0.175
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.006	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	-	7.3	5.8~8.6	5.8~8.6	5.9~8.5	7.7
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	0.4	8	-	4	0.7
BOD	mg/l	3.1	120	20	20	5.5
SS	mg/l	6.4	150	150	60	20.6
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	190	3,000	3,000	1,500	1,300
亜鉛	mg/l	0.3	2	-	1	0.7

特に記載のないものは報告対象期間である2017年2月～2018年1月の調査データです。

## 1. 生産時のCO2排出量削減の取り組み

2017年は、GHP更新などの省エネ機器の導入やインバータ化など設備改善による省エネ活動、また昨年に引き続き電着工程の生産を集約して計画停止デーを設けるなど、運用を工夫した施策も実施し、生産時のCO2排出量削減に取り組みました。陶板外壁（ベルバーン）製造設備については、良品率を高いレベルで維持することにより生産性が向上し、CO2の削減に大きく貢献しました。

また、輸送時のCO2削減においては、昨年に引き続き災害公営住宅などの大型物件を中心に、管理システムなどを用いて運搬回数を集約してトラック台数を削減する施策が効果を挙げています。



積付管理システムにより積載効率を改善



積付管理システムと実際の荷姿を比較し、システム比較し、システムにフィードバック

## 2. 資源循環の取り組み

生産における廃棄物削減についても、ベルバーン製造設備の良品率高レベル維持により大幅に歩留まりが向上し、原材料の無駄が削減されて廃棄物削減に大きく寄与しています。

新築施工現場の副産物削減では、ベルバーン陶版外壁の斜めプレカットを行い施工現場での手間と廃棄物削減を行いました。また、施工現場の床養生シートを使い回しするレンタルシステムを実施運用し、リデュースを推進しました。



レンタル床養生シート梱包荷姿



レンタル床養生シートの使用例

### 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

宮城県色麻町との官民連携による地域防災向上とキッズ防災リーダー育成プログラムの取り組みが評価され、一般財団法人レジリエンスジャパン推進会議が主催するジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）2017で最優秀レジリエンス賞を受賞しました。

また、東北住まいの夢工場では夏休み期間を利用してボランティア活動体験を行うサマーチャレンジボランティアが開催され、26人の中学生、高校生、専門学校生が参加し、福祉防災学習をテーマとした体験を行いました。



最優秀レジリエンス賞を受賞



サマーチャレンジボランティア

## 環境

サイトレポート

### 関東工場

積水ハウス関東工場における2017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CO2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	19,028
灯油	kl/年	14.1
軽油	kl/年	34.4
LPG	t/年	677
都市ガス	千m <sup>3</sup> /年	2,651
上水	千m <sup>3</sup> /年	16.9
地下水	千m <sup>3</sup> /年	449.8

#### ■ 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	5,516.9	100%	88.6%
廃プラスチック	142.5	100%	91%
木くず	983	100%	40.6%
金属くず	2,025.4	100%	100%
ガラス陶磁器くず	998.4	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	184.9	184.9	-

## ■ 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	44未満	230	150
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.13未満	2.677	1.704
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.001	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	-	7.97	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.4	8.1
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	0.2	5	5	2.5	0.7
マンガン	mg/l	0.06	1	1	1	0.3
鉄	mg/l	0.03	10	10	5	0.1
フッ素	mg/l	0.85	8	8	6	1.6
リン	mg/l	0.2	16	16	8	0.2
窒素	mg/l	4.43	120	120	90	6.7
COD	mg/l	7.04	-	-	-	13.4
BOD	mg/l	1.97	25	25	15	11.7
SS	mg/l	0.67	40	40	20	1.2
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	0.58	3,000	3,000	1,000	12
亜鉛	mg/l	0	2	2	1.5	0.1
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	2.08	100	100	50	5
有機体炭素	mg/l	3.62	-	-	-	12.6
ATU-BOD	mg/l	1.73	-	-	-	11
1,4-ジオキサン	mg/l	0	0.05	0.05	-	0

## ■ 水質分析結果（ダイパネル工場）

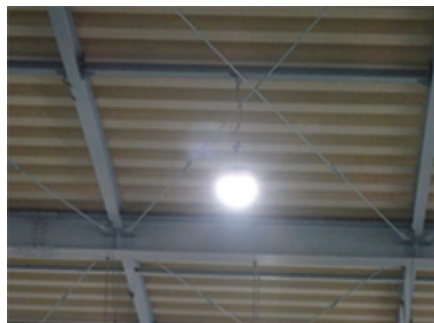
排出物	単位	実測値	水濁 法規制値	条例/ 協定等	自主 基準値	最大数値 (参考)
PH	-	7.59	5.8~8.6	5.8~8.6	6.0~8.4	7.8
全クロム	mg/l	0	1	1	0.5	0
銅	mg/l	0	3	3	1.5	0
フェノール	mg/l	0	1	1	0.5	0
n-Hex	mg/l	0.05	5	5	2.5	0
マンガン	mg/l	0.01	1	1	1	0.18
鉄	mg/l	0.06	10	10	5	0.35
フッ素	mg/l	0	8	8	6	0
リン	mg/l	0.28	16	16	8	0.4
窒素	mg/l	1.03	120	120	90	1.5
COD	mg/l	5.25	-	-	-	12.6
BOD	mg/l	1.91	25	25	15	11.8
SS	mg/l	2.33	40	40	20	11.2
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	71.42	3,000	3,000	1,000	170
亜鉛	mg/l	0	2	2	1.5	0.02
ほう素及び その化合物含有量	mg/l	0.04	10	10	5	0.12
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2017年2月～2018年1月の調査データです。

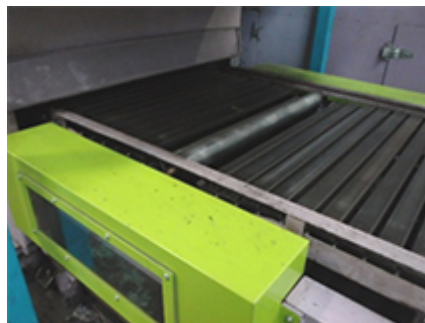


## 1. 生産時のCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組み

生産時CO<sub>2</sub>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ました。具体的な施策として、「照明のLED化（ダインパネル工場）」・「2工程鉄枠乾燥炉コンベア分割」・「フォークリフト（LPG車）のバッテリー車への変更（10台）」・「都市ガス化（第3工場パネル塗装・ダイン塗装）」などを実施しました。



照明のLED化



2工程鉄枠乾燥炉コンベア分割

また、出荷輸送時のCO<sub>2</sub>排出量削減に向け、サイディング部材と仕上げ部材の積み合わせ輸送、ブロック別配送時の積み合わせ輸送等を実施し、積載効率の向上による輸送台数を削減しました。

サイディング便と仕上げ便は別便だが同日着の場合に積み合わせを行うことで積載効率が向上しました。



サイディング部材・仕上げ別便（改善前）



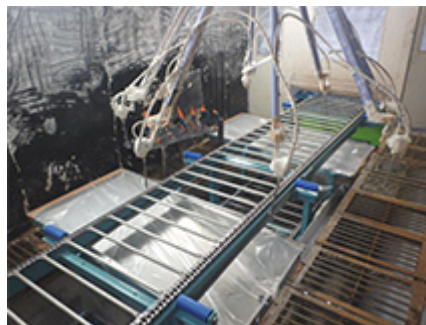
（改善後：現在）

## 2. 資源循環の取り組み

「材料歩留まりの向上」は原価改善の上で2017年度も主要テーマであり、廃棄物削減の観点からも注力しました。前年度効果のあった外壁パネルの塗装ブース搬送形態変更は、さらに2ブースに展開した結果、歩留まりが向上し、塗料処理汚泥の発生量が減りました。



チェーンコンベア（改善前：従前）



バーコンベア化（改善後：現在）

また、内装用額縁の端材に対して製品を割り付けるシステムの導入。軽量鉄骨造住宅のB型梁（鉄骨）の棒取基準・原材料長の見直しにより、木屑、鉄残材の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

2017年は、「環境ボランティア（わたらせクリーン作戦・利根川クリーン作戦）」への参加、工場周辺道路の清掃、グリーンカーテンによる省エネ活動、エコ・ファースト パークでの環境啓発活動などを実施しました。これら一連の活動により、茨城県より「地球にやさしい企業表彰（環境パートナーシップ部門）」・「環境美化功績者表彰」を頂きました。



環境ボランティアへの参加



グリーンカーテン



地球にやさしい企業表彰

## 環境

サイトレポート

### 静岡工場

積水ハウス静岡工場における2017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CO2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	14,538
灯油	kl/年	1.2
軽油	kl/年	0.8
LPG	t/年	230
LNG	千m <sup>3</sup> /年	1,496
上水	千m <sup>3</sup> /年	37.3
工業用水	千m <sup>3</sup> /年	30.2

#### ■ 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	6727.9	100%	95.3%
廃プラスチック	140.6	100%	36.6%
木くず	442.6	100%	98.9%
金属くず	1,544.1	100%	100%
ガラス陶磁器くず	3,906.3	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	54.9	51.6	3.3

## ■ 大気分析結果

排出物	単位	実測値	法規制値	自主基準値
NOx	cm <sup>3</sup> /Nm <sup>3</sup>	36	230	120
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.09	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	1
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	0.8
フッ素	mg/l	0.2未満	8	0.8	-	0.2未満
BOD	mg/l	2	160	20	10	3.9
SS	mg/l	1.8	160	30	10	5.4
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	1.6	100	10	5	4.8
亜鉛含有量	mg/l	0.05未満	2	1	0.5	0.08

特に記載のないものは報告対象期間である2017年2月～2018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

2017年は、工場生産時のCO<sub>2</sub>排出量を削減するために、第3鉄工場の照明のLED化、高圧トランスの高効率化等の省エネ活動を実施しました。また、夏季・冬季のピーク電力カットにも取り組みました。出荷輸送CO<sub>2</sub>排出量を削減するために、大型車両の展開、積載効率向上等による台数削減に取り組みました。



照明のLED化（第3工場）



高圧トランスの高効率化

## 2. 資源循環の取り組み

工場排出物を削減するために、鉄原材料品種設定および歩留まり向上、木パレットの運用改善、陶板外壁（ベルバーン）の生産性の向上等に取り組みました。新築施工現場の副産物の削減にも引き続き取り組んでいます。

## 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336人）が、海岸防災林・里山保全の植樹活動（6/10、6/25）、掛川市主催の海岸清掃活動（6/4）に参加しました。また、一昨年より始めた部署単位による工場周辺の早朝清掃活動も継続実施しています。



海岸防災林植樹（作業風景）



里山保全植樹（作業風景）



海岸清掃（集合写真）

## 環境

サイトレポート

### 兵庫工場

積水ハウス兵庫工場における2017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CO2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 - 76,357m<sup>2</sup>/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	2,374
軽油	kl/年	28.2
LPG	t/年	42
都市ガス	千m <sup>3</sup> /年	1,184
上水	千m <sup>3</sup> /年	28.9
地下水	千m <sup>3</sup> /年	1.5

#### ■ 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	1,214.2	100%	99.5%
廃プラスチック	62.5	100%	100%
木くず	6.6	100%	16%
金属くず	27.8	100%	100%
ガラス陶磁器くず	1,000.4	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	14.1	9.4	4.7

## ■ 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	35	150	75
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.0047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	-	7.4	-	-	6~8	7.6
n-Hex	mg/l	1以下	-	-	2	1以下
COD	mg/l	40.85	-	-	70	53.8
BOD	mg/l	54.5	-	-	70	74
SS	mg/l	5.23	-	-	25	8.7
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	53.25	-	-	1,500	190
亜鉛	mg/l	0.09	-	-	2	0.17

特に記載のないものは報告対象期間である2017年2月～2018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

2017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、昨年より運用を始めた20tトレーラーの転送・回収便を増便し、輸送効率を高め、CO<sub>2</sub>排出量を削減しました。



天井照明・屋外灯のLED化



20tトレーラーを増便

## 2. 資源循環の取り組み

工場排出物を削減するために、生コンクリートを製造する装置の材料投入配管内に、粉体を残さないための振動装置を増設し、清掃時の残量を削減することで材料の歩留まり向上に取り組みました。また、生産設備の自動脱型装置を改良し、不良品パネルの発生を削減しコンクリート廃棄物を削減しました。



振動装置の増設

## 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、10月と1月に東条地区（道の駅とうじょう・東条川）の清掃を実施し、環境月間である6月には、同東条地区の他企業様と合同で東条川周辺の清掃活動を実施しました。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。



東条川の清掃（環境月間：集合写真）



## 環境

### サイトレポート

## 山口工場

積水ハウス山口工場における2017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CO2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

山口市鋳銭司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	6,670
灯油	kl/年	216.5
軽油	kl/年	8
LPG	t/年	610
上水	千m <sup>3</sup> /年	29.9
地下水	千m <sup>3</sup> /年	27.1

### ■ 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	1,367.4	100%	86.8%
廃プラスチック	32.8	100%	100%
木くず	430	100%	69.2%
金属くず	525.5	100%	100%
ガラス陶磁器くず	6.1	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	56.7	56.7	-

## 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	34	250	125
SOx	Nm <sup>3</sup> /h	0.001	3.43	1.72
ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.03	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	-	7.2	5.8~8.6	5.8~8.6	6~8	6.8~7.5
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	0.01
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	0.9	10	10	5	1.3
鉄	mg/l	0	10	10	5	0
フッ素	mg/l	1.1	8	8	5	1.9
リン	kg/日	0.4	1.56	-	1.5	0.7
窒素	kg/日	1.9	11.88	-	6	2.8
COD	mg/l	3.9	10.4	-	10	7.8
BOD	mg/l	6.9	160	160	60	22
SS	mg/l	3.7	200	200	75	17
大腸菌	個/cm <sup>3</sup>	43.4	3,000	3,000	1,500	340
アンモニア、 アンモニア化合物	mg/l	5.7	100	-	50	6.7
亜鉛	mg/l	0.6	2	-	1.8	1.1

特に記載のないものは報告対象期間である2017年2月~2018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

照明のLED化に継続的に取り組む中、2017年は屋内外の常夜灯と、夜間稼働する工程の照明をLEDに更新しました。今後もLED化を進め、すべての照明をLEDにする予定です。

その他、油圧ユニットやファン・ポンプ・コンプレッサー等の空運転の撲滅による節電と、老朽化した空調や照明機器などを高効率なものに更新する省エネ対策を継続して推進しています。

部材の出荷輸送については、大型車両の活用や、部材の積み合わせを工夫するなど、トラック台数の削減に努めています。また、部材の調達にかかわる輸送の効率化も進めています。



夜間稼働する工程の照明をLED化

## 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。2017年は、木材加工工程の品質改善や、端材の有効活用などの活動により、廃棄ロスを削減しました。塗装ロスにより発生する汚泥の含水率低減活動も進めています。

## 3. 生態系ネットワークの復活・社会貢献活動

山口市を流れる樫野川の生態系保全に取り組む樫野川河口域・干潟再生協議会の活動に協力しています。2017年度も樫野川クリーンアップや干潟再生活動、カブトガニ幼生生息調査スタッフ等に、社員とその家族、述べ102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」へのスタッフ参加などさまざまな社会貢献活動に、延べ188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。当社は、2018年秋に開催される「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ました。山口工場が中心となり、関連のイベントに積極的に参加する予定です。



工場横の河川清掃作業



カブトガニの幼生生息調査