

■ CSV戦略① 住宅のネット・ゼロ・エネルギー化

特定の背景、目指す姿、活動方針、リスクマネジメント

これまでの取り組み・評価

住宅を核にした積水ハウスグループの防災計画
グループ力で推進する地球温暖化防止

実践報告

地球温暖化の防止

居住時のCO₂排出削減の取り組み

「グリーンファースト ゼロ」を推進

賃貸住宅「シャーマゾン グリーンファースト」推進

省エネ・創エネルギーフォームに向けた取り組み

分譲マンションも「グリーンファースト」

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

電気自動車も含め年間CO₂排出量実質ゼロを達成した

「スマートエネルギーハウス」

埼玉県こども動物自然公園「ECO-Zoo整備事業」への協力

建売住宅のトップランナー基準達成状況に関する報告制度

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

住宅のエネルギー消費 (住宅のライフサイクルCO₂)

地域コミュニティづくり

持続可能なまちを実現する「まちづくり憲章」

「ひとえん」づくりによるコミュニティの醸成

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」

「経年美化」のまちづくり

既存住宅団地のコミュニティ活性化を目指す取り組み

「住宅防災」への取り組み

「住宅防災」の考え方

省エネと防災を両立する省エネ・防災仕様

スマートな技術を生かした、持続可能なまちづくり「スマートコモンシティ」

災害時の復旧支援体制

CSV戦略 1

住宅のネット・ゼロ・エネルギー化

住まいづくりを通し、エネルギー問題に制約されずに暮らしの質と環境配慮を高いレベルで実現

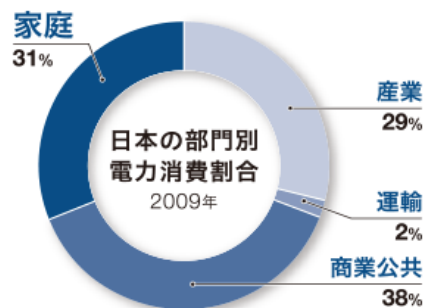


特定の背景、目指す姿、活動方針、リスクマネジメント

背景

地球温暖化問題と、震災で直面した日本のエネルギー問題。これらの解決に向けて住宅メーカーとして取り組むべきCSV戦略を考える

地球温暖化防止対策としてのCO₂排出量削減が求められています。この中で、日本の家庭部門でのエネルギー消費量はこの40年で倍増とも言われ、CO₂排出量も大幅に増加。効果的な削減対策を行うことが喫緊の課題となっています。日本で消費される電力の3分の1は家庭が占めています。家庭生活での省エネは進んでいますが、我慢や節約意識には限界があります。これらの課題に住宅メーカーとしてどう対処し、それを持続可能な事業とするかが問われます。この解決を目指す取り組みが「グリーンファースト」です。快適に暮らしながら、家計のエネルギーコスト削減と生活時のCO₂排出量削減を両立させる取り組みを、積水ハウスの住まいを通して社会に広げます。

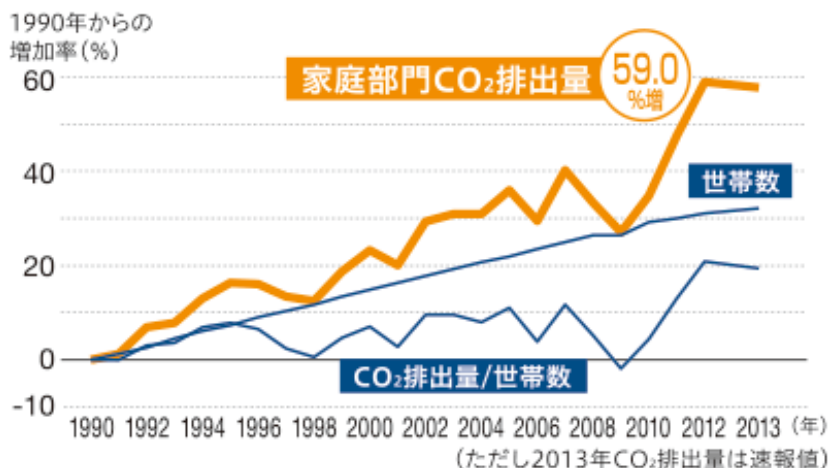


出典：国際エネルギー機関 経済協力開発機構
IEA/OECD Electricity Statistics

目指す姿

家庭での無理のない省エネと創エネの推進により、エネルギー問題に制約されずに暮らしの快適性を追求できる住まいが普及する

家庭でのCO₂排出量削減には、当社のコア事業である「住宅請負事業」の取り組みが、持続可能で効果が期待できます。2005年に住宅の省エネ技術でCO₂排出量1990年比6%削減（対策を講じない場合から20%削減）を目指す「アクションプラン20」をスタート。2009年には創エネ技術を加えた「グリーンファースト」（太陽電池や燃料電池搭載の住宅）へと継続し、2013年には「グリーンファースト ゼロ」の推進をスタート。住宅の生活時CO₂排出量を削減するとともに、快適性と経済性を兼ね備えた住まいの普及を目指します。

■ 家庭部門のCO₂排出量は1990年比で約60%増加

日本国温室効果ガスインベントリ報告書および住民基本台帳データに基づき作成

活動方針

政府が2020年までに標準的な新築住宅とする「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)」を先取りした「グリーンファーストゼロ」の普及を積極推進する

政府はエネルギー基本計画(2014年4月閣議決定)で、2020年には標準的な新築住宅をZEH(Zero Energy House)とすることを目標にしています。



● 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

● 取り組み内容

ZEH仕様に準じたエネルギー収支が正味ゼロとなる「グリーンファーストゼロ」を市場に投入。この普及を図る。

グリーンファーストゼロの特長

① 高断熱

ハイグレード断熱仕様、アルゴンガス封入複層ガラスを標準採用

② 総合的な省エネルギー

高効率空調設備、節湯型機器、LED照明、HEMS標準装備

③ 自然エネルギー利用

方位別ガラス、日射制御+通風配慮設計

● 推進を支える具体的施策

- 自社内で「ネット・ゼロ・エネルギー」の程度を把握できる専用の計算プログラムを開発、運用
- ZEH補助金事業のお客様への積極的提案
- 補助金申請手続き業務の代行
- ZEH申請に向けた勉強会やマニュアルなどの体制を整備 など

● 事業目標(2015年度)

全戸建請負住宅における「グリーンファーストゼロ」比率65%

リスクマネジメント

仕様向上によるコストアップに対する負担削減の取り組みと、「快適で幸せな暮らし」という視点に立ったコンサルティング・ハウジングを徹底

リスク 1

ZEH仕様にすることによる住宅のコストアップ

対応 1

政府のZEH基準に対応するには、現在の日本の標準的な住宅の仕様では、断熱や設備機器など省エネ性能の大幅なグレードアップが必要です。もともと積水ハウスの住宅は一般住宅と比較し、高いレベルの省エネ性能を標準仕様としているので、ZEH仕様に対応するためのコストアップは比較的少なく済みます。それでもイニシャルコストのアップは避けられず、お客様の負担をできる限り抑える取り組みが必要です。全戸建住宅の半数以上を「グリーンファースト ゼロ」仕様とすることを前提に、省エネ、創エネ機器メーカーへ推進への理解と、集中購買での協力等を求めています。「グリーンファースト ゼロ」は省エネ技術と創エネ技術により光熱費が少なく済むことが特長ですが、各エネルギー会社と目的を共有しながら、燃料費等のお客様負担を抑える調整にも取り組んでいます。

リスク 2

社会状況の変化によって補助金や太陽光発電買取価格が減額することによるユーザーコスト負担の増大

対応 2

直接販売に携わる事業所の従業員の意識向上と提案力の強化を図ります。「グリーンファースト ゼロ」のユーザーメリットは、経済性だけにとどまらず、健康で快適な生活を実現し、暮らしの質向上に貢献できる未来に向けた住まいであることをお客様へ伝えます。また、一部の導入コストは積水ハウスの環境推進費として捻出し、ユーザーの負担軽減につなげていきます。

住宅のネット・ゼロ・エネルギー化

住まいづくりを通し、エネルギー問題に制約されずに暮らしの質と環境配慮を高いレベルで実現



これまでの取り組み・評価

活動の実践

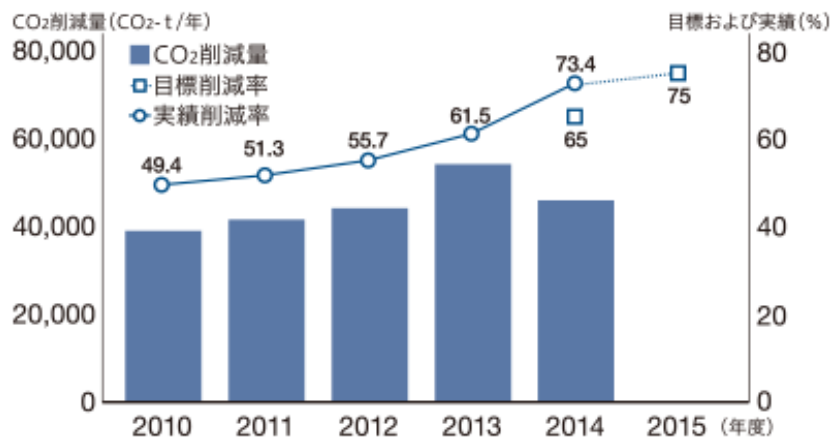
経営陣から販売事業所まで一丸となって「グリーンファースト ゼロ」を推進

積水ハウスではCSV戦略の重要項目として「グリーンファースト」の推進に取り組んでおり、2009年から販売を開始しました。さらに2013年からは、政府が2020年の標準化を目指している「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス(ZEH)」を先取りした「グリーンファーストゼロ」の販売を2013年4月に開始しました。

「グリーンファースト ゼロ」では新築予定のお客様に対し、光熱費の大幅削減と今までにない快適性が得られること、未来の住宅を先取りできることなどを具体的な説明とともにご案内。各地のショールームの展示を「グリーンファースト ゼロ」についての理解を深める内容に改装したり、お客様向けのセミナーを各地で開催したりして普及に努めています。

これら一連の取り組みにより、2014年に新築された当社戸建住宅は、1990年比で73%(4.3万t)の生活時CO₂排出量の削減を達成しました。

・リフォームについては[こちら](#)をご覧ください。

■「グリーンファースト」戦略によるCO₂排出量削減実績※

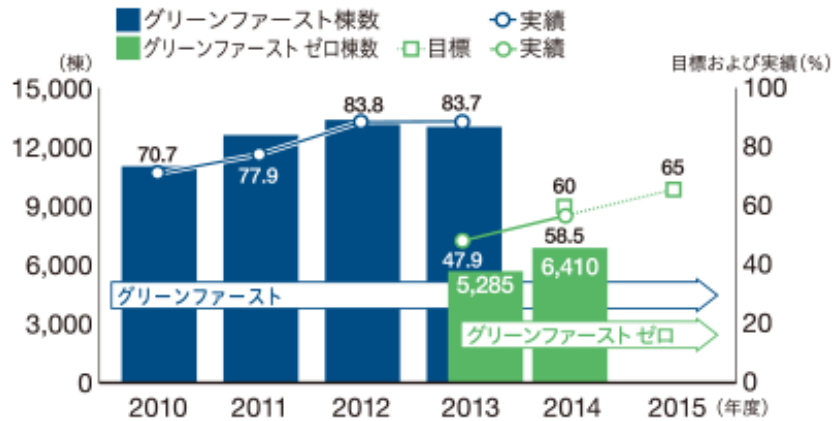
※ 当社推計

評価

2014年度の目標、全戸建請負住宅の60%をほぼ達成

2009年にスタートした「グリーンファースト」は2012年度、当面目標の85%をほぼクリア。より内容が進化した「グリーンファーストゼロ」を発売しました。2014年度当初目標の全戸建請負住宅の60%に迫る58.5%でしたが、単月実績は上昇傾向にあり、当初目標はほぼ達成したと評価しています。

■「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



2015年度への取り組み

2015年度の強化推進策として「グリーンファーストゼロ」をより提案しやすく、2015年度の政府のZEH補助金を十分に活用するための仕様の見直しや申請体制の強化を図っています。

再生可能エネルギー固定価格買取制度の見直しにより一部の電力会社管内では太陽光発電の出力抑制を行うことになり、制御機能の追加設置が求められます。これに対しても、2015年4月より全国標準仕様での対応を可能にしました。また出力抑制により太陽光の余剰電力の売電ができない時に、自動的に蓄電池に充電し、その電力を夕夜に使用することで、より電力自給自足に近づく暮らしのシステムを新たに加えました。

TOPIC

「グリーンファーストゼロ」が平成26年度省エネ大賞 審査委員会特別賞を受賞

2020年の快適な暮らしを先取りして2013年から販売している当社ゼロ・エネルギー住宅商品「グリーンファーストゼロ」が、「平成26年度省エネ大賞 審査委員会特別賞※」を受賞しました。省エネと創エネで「住まい心地向上」と「エネルギー収支ゼロ」を目指す取り組みが、普及型ZEHのプロトタイプとして評価されました。

※ 主催：一般財団法人 省エネルギーセンター、後援：経済産業省

審査員コメント(抜粋)

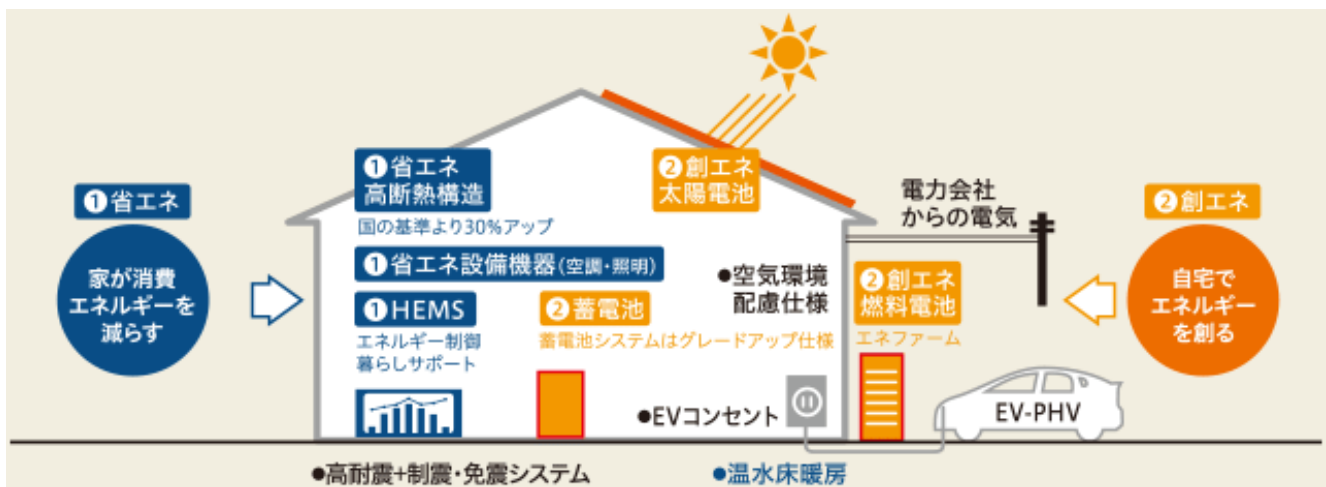
本製品は、ZEHの本格的な普及を目指した住宅である。(略)

同社では、(政府が2012年から開始した補助制度で示された)ゼロエネルギー計算を簡易的に行えるツールを開発し、確実にZEHとなることを確認している。また、高い快適性や光熱費の大幅削減、便利な情報提供までを行うオリジナルHEMSの標準装備等、省エネ化によるコストアップに見合う付加価値を創出する様々な工夫を行っており、普及型ZEHのプロトタイプを示した。

実績

ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスを先取りした積水ハウスの「グリーンファースト ゼロ」。
これまでの「グリーンファースト」を進化させ、より「快適性」を高め、「経済性」に優れ、「環境にも配慮した」暮らしを目指す

「グリーンファースト ゼロ」の概要



「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大幅に削減。残りの半分のエネルギーを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。

「グリーンファースト ゼロ」を実現する先進の技術要素

快適性と健康配慮：断熱仕様の強化

国の断熱基準より約30%性能をアップさせた高断熱仕様を標準化。特に開口部は「アルミ樹脂複合断熱サッシ」と「アルゴンガス封入複層断熱ガラス」に強化し、大開口の「スローリビング」提案で快適性も向上しました。



先進性：オリジナルHEMSサービス

HEMSを標準化すると同時に、日本アイ・ビー・エム株式会社と共同でHEMSプラットフォームを立ち上げ、エネルギー利用データを一元管理します。エネルギーの見える化を洗練させると同時に、暮らしのサポートなどを行うオリジナルHEMSサービスを開始。IT技術を暮らしの質向上につながる付加価値として展開。ガーデニングやお手入れ、防犯情報など暮らしに役立つ情報をお客様に合わせてご提供しています。



創エネ: エネファームの提案強化

各メーカーやガス供給会社との協力体制が取られています。お客様の満足度調査実施とその分析結果のフィードバック、機器特性の説明不足など不満要素の改善、お客様の負担を抑える販売価格や燃料費の策定など、普及促進に努めています。



創エネ: 太陽電池の発電量アップとコストダウン

各メーカーと協議を重ね、普及促進のための性能向上やコストダウンに取り組み、より高い経済メリットを得るための搭載方法の開発と、セミナーや研修を通して、その理解と推進に努めました。新築戸建住宅1棟当たりの搭載量が30%アップ。オーナー様の光熱費削減と同時に、再エネ比率が高まり、CO₂排出量削減にも貢献します。



瓦一体型太陽光パネル

主要指標の実績(KPI)

区分	指標	単位	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	定義
地球温暖化の防止	総エネルギー投入量 ※1	TJ	2,872	2,851	2,830	3,542	3,039	開発・設計、工場生産、輸送、施工および解体における投入量
	開発・設計、工場生産、施工、解体に伴うCO ₂ 排出量 ※1	t-CO ₂	123,125	119,969	114,780	148,329	126,209	該当事項により発生したCO ₂ の年度における排出量
	輸送に伴うCO ₂ 排出量 ※2	t-CO ₂	37,886	39,967	38,959	45,815	37,749	該当事項により発生したCO ₂ の年度における排出量
	1990年比CO ₂ 排出削減量	t-CO ₂	37,468	39,372	42,074	50,256	43,015	1990年における新築戸建住宅居住時のCO ₂ 排出量と比較した場合のCO ₂ 削減量および削減割合
	1990年比CO ₂ 排出削減率	%	49.4	51.3	55.7	61.5	73.4	
	「グリーンファーストゼロ」比率	%	-	-	-	47.9	58.5	当社戸建請負住宅における比率
	ソーラーリフォーム件数	棟	1,634	2,569	7,249	4,155	4,216	当社および一般既築住宅等における太陽光発電システムリフォームの設置件数

※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(40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。

※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に加え、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。

CSV戦略 1

住宅のネット・ゼロ・エネルギー化

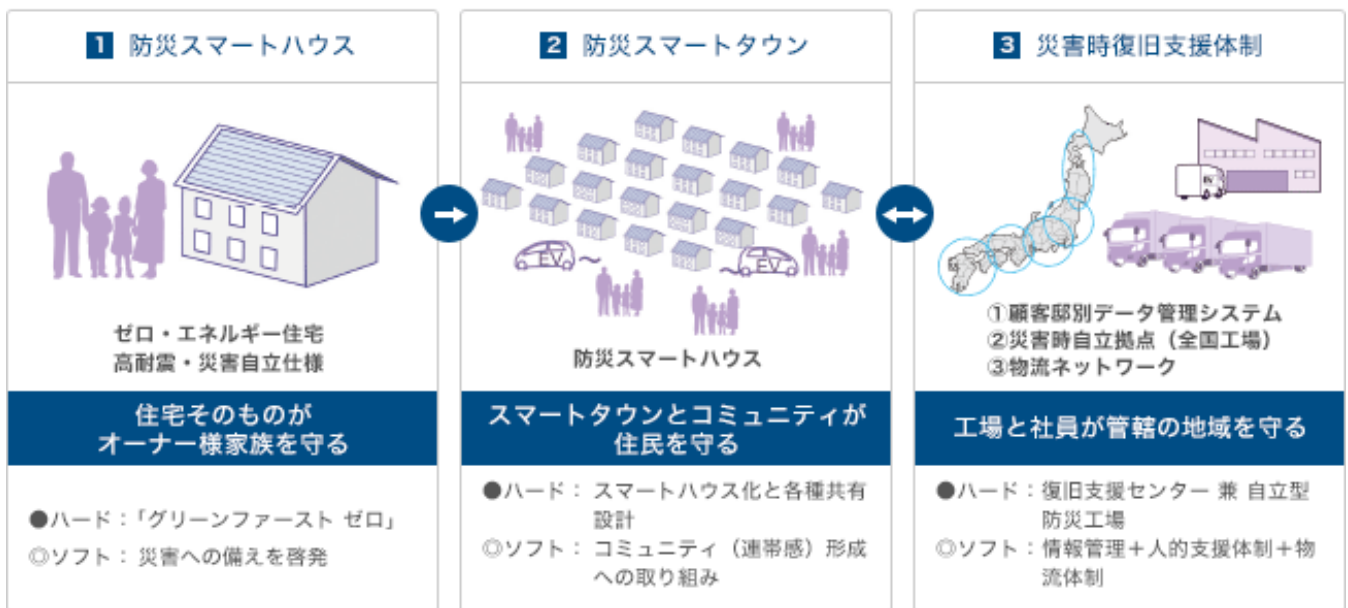
住まいづくりを通し、エネルギー問題に制約されずに暮らしの質と環境配慮を高いレベルで実現



住宅を核にした積水ハウスグループの防災計画

「災害時にお客様の暮らしを守り、迅速に復旧させる」ことを防災の第一テーマとし、企業としての災害時における事業継続計画(BCP)の強化に着手しました。災害時に工場が復興拠点となる「防災未来工場化計画」を東北工場で開始。全国の5工場で推進しています。

【防災、積水ハウス】いつもの快適はもちろん、もしもの災害時にお客様の暮らしを守るために



これまでの災害経験から、よりレベルの高い防災対策を整備

日本全国で見ると3～5年に1度、震度6以上の大地震が発生しています。当社は全国レベルで、これまでに220万戸を超える住まいを提供してきました。どこかで大地震があれば、その都度、当社の建物は必ず被災することになります。そして非常時にもオーナー様の安否確認や支援を行う社会的責任があります。次に来るであろう災害に備え、防災対策を強化・整備することは必要不可欠です。

2011年の東日本大震災では、これまでにない多くのお客様が被災されました。地震の揺れで倒壊した当社建物はありませんでしたが、補修・復旧を要する建物は約3万棟ありました。それぞれの建物の一日も早い復旧工事、そして政府から要請された仮設住宅への建設協力。当然、スピードが要求されますが、被災地域だけの工事力では足りません。これを全国の協力工事店との連携で、延べ41万人が従事し、対応しています。

私たちは、これまでも災害が起こるたびに、多くのことを学んできましたが、東日本大震災では改めて気付かされたことが少なくありませんでした。それは以下の五つに集約されます。

- ① 災害は必ず来るという、日ごろの心構えと準備、その一つとして各組織とグループ各社の連携が必須であること。
- ② 復旧・復興を具体的に動かすのは人。スタッフの心身のケアと施設確保、全国レベルでのサポート体制が必要。
- ③ 日ごろのアフターサービスに基づくオーナー様の安否確認。支援物資輸送と、そのための燃料やエネルギー確保。
- ④ 速やかな復旧と事業継続の体制整備。
- ⑤ ネットワークや生産・施工体制が機能しなくなった場合の復旧シナリオを描いておくこと。

積水ハウスグループでは、今後これらの整備・強化を図っていきます。特に、災害時に速やかな対応を可能とするため、全国の5工場にエネルギー自立供給設備の導入などによる防災対応を行い、非常時には地域復旧支援の拠点として機能させます。さらには近隣住民の避難所として防災センターとなる「防災未来工場化計画」を推進します。



1. 防災スマートハウス:被災後も自立可能な「住宅防災」と「グリーンファースト ゼロ」



積水ハウスのスマートハウス「グリーンファースト ゼロ」は、災害時に三つの時間軸で対応し、自立生活を可能にします。

- ① 「高い耐震技術や制震技術」により生活空間を維持。
- ② 地震後に物流が途絶えても最低3日間は生活維持できる水や食料、さらにトイレ用水を確保する雨水タンクを用意。
- ③ エネルギーインフラが復旧、安定するまでの間、自分でエネルギーをつくり、蓄え、生活が維持できる、エネルギー自給自足を目指したゼロ・エネルギー住宅が住宅防災の基本。

2. 防災スマートタウン: 被災後も自立可能なまち(宮城県富谷町「スマートコモンシティ明石台」の例)

- ① コミュニティ形成のために緑道、オープン外構、停電時に電気がとる家を配した広場など、住民が共有するスペースの設計。集会所は、停電時にも使用可能な防災センターの機能を装備。
- ② 住民が主体となり共有するイベント、秋祭りや農園での収穫祭を地元企業や団体と共同で企画。消防団や消防署と協力して行う定期的な防災訓練を実施。「自助、共助、そして公助」という考え方とコミュニティの大切さを知ってもらう。
- ③ 「スマートコモンシティ明石台」コミュニティは、まちびらきから3年で第七町内会として正式に設立。「日本一の防災のまち」としての誇りと愛着を共有する。



① 防災スマートハウス



② 自治会みこし祭で思い出共有



③ 自治体広報誌に紹介

3. 災害時の復旧支援体制: 顧客データ管理システムと災害時に自立した復旧拠点の確保



- ① 甚大地震発生時、被災地区のオーナー様情報をデータベース(DB)から把握。被災地に最も近い工場が災害対応拠点として自立始動。全国拠点から順次、備蓄品を補給。
- ② DBから得られた被災地域オーナー様の安否確認や建物調査の担当者を決定。被災地域からのホットライン、専用窓口を開設。
- ③ 被災状況の確認、DB登録。必要に応じオーナー様に支援物資を提供。
- ④ 復旧方法の検討と決定、全国ネットワークで具体的な工事体制が始動。
- ⑤ 復旧工事に着手。対応記録は事業所・本社に保管。

CSV戦略 1

住宅のネット・ゼロ・エネルギー化

住まいづくりを通し、エネルギー問題に制約されずに暮らしの質と環境配慮を高いレベルで実現

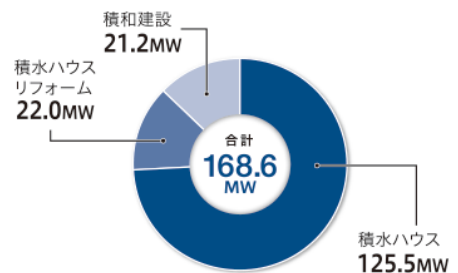


グループ力で推進する地球温暖化防止

積水ハウスグループの太陽光発電システム年間実績

積水ハウス、積水ハウスリフォーム・積和建設20社などの関係会社は、相互に協力しながら、太陽光発電システム事業を推進し、CO₂排出量削減に寄与しています。2014年度は、新築戸建住宅や賃貸住宅「シャーマゾン」への設置のほか、遊休地を利用した比較的規模の大きい出力10kW以上の設置事例が増加しました。この結果、太陽光発電システムの年間設置実績は168.6MWとなり、前年より増加しました。

太陽光発電システム年間設置実績



日本初マイクログリッドによる「東松島スマート防災エコタウン」

宮城県東松島市と当社は、安心して暮らせ災害に強く、効率的な電力利用によりCO₂排出量を抑制し地球温暖化防止にも貢献するスマートタウンを実現します。

戸建住宅を含め、敷地を超えてエネルギー相互融通を行うスマートグリッド※1は日本初。災害公営住宅85戸と諸施設を自営線で結ぶマイクログリッド※2を構築し、太陽光発電を持つ自営線特定規模電気事業者(自営線PPS ※3)がCEMS ※4により電力を供給します。太陽光発電で年間256t-CO₂の二酸化炭素排出を削減。不足する電力は、東松島市内にある低炭素型電源から既存電力網を利用し、エネルギーの地産地消を可能とします。

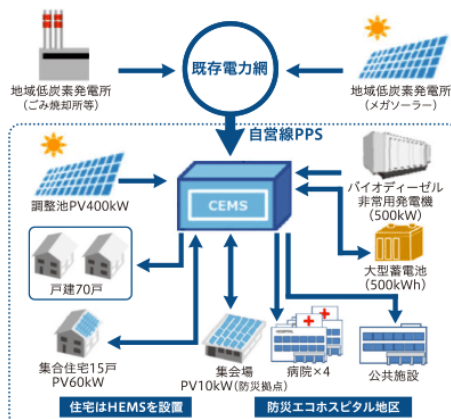


完成予想図

災害等による系統電力遮断の際は、太陽光発電・蓄電池・大型のバイオディーゼル発電機により3日間の通常電力供給が可能です。大震災のような長期の停電時にも、太陽光発電と蓄電池により病院や集会所などへの最低限の電力供給を継続します。(2015年8月入居予定)

- ※1 スマートグリッド: スマートメーター等の通信・制御機能を活用した電力網
- ※2 マイクログリッド: 小規模なエネルギー・ネットワーク
- ※3 自営線PPS: 自ら敷設した電線で電力供給する一般電気事業者以外の電気事業者
- ※4 Community Energy Management System の略

「東松島スマート防災エコタウン」のシステム概要



実践報告 地球温暖化の防止

居住時のCO₂排出削減の取り組み

「グリーンファースト ゼロ」を推進

2009年より住まいの快適性・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」を展開しています。2013年5月には、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」を発売。2014年度の「グリーンファースト ゼロ」の販売比率は59%でした。

環境配慮型商品「グリーンファースト」とは

当社は、2009年より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CO₂排出量を削減することができ住宅です。2014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83%、低層賃貸住宅である新築シャーメゾンで50%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

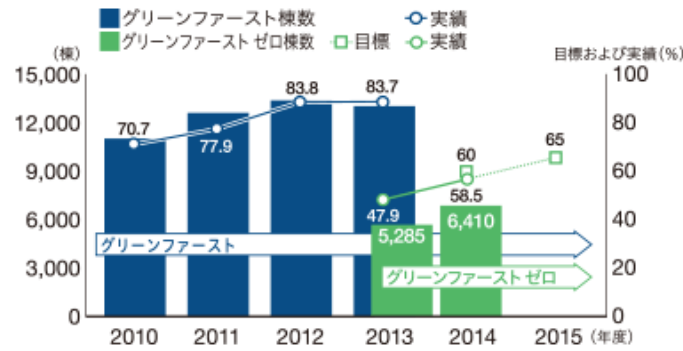
2013年5月、住宅の一次エネルギー消費量を正味「ゼロ」にするネット・ゼロ・エネルギー化に取り組む当社は、政府が2020年に標準的な新築住宅とすることを目指している「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」を先取りする「グリーンファースト ゼロ」を発売しました。住宅の高断熱化をさらに進め、加えてより高効率な省エネ設備機器の採用により、エネルギー消費量を削減する「省エネ」を推進。また、大容量の太陽光発電システムと燃料電池エネファーム等を搭載した、いわゆる「W発電」とすることにより、住宅で消費する電力量よりも多い電力を創る「創エネ」を実現。これまでの「グリーンファースト」よりもさらに高いレベルで「快適性」「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。

2014年度の新築戸建請負住宅の「グリーンファースト ゼロ」の比率は59% (前年度比11ポイント増) でした。

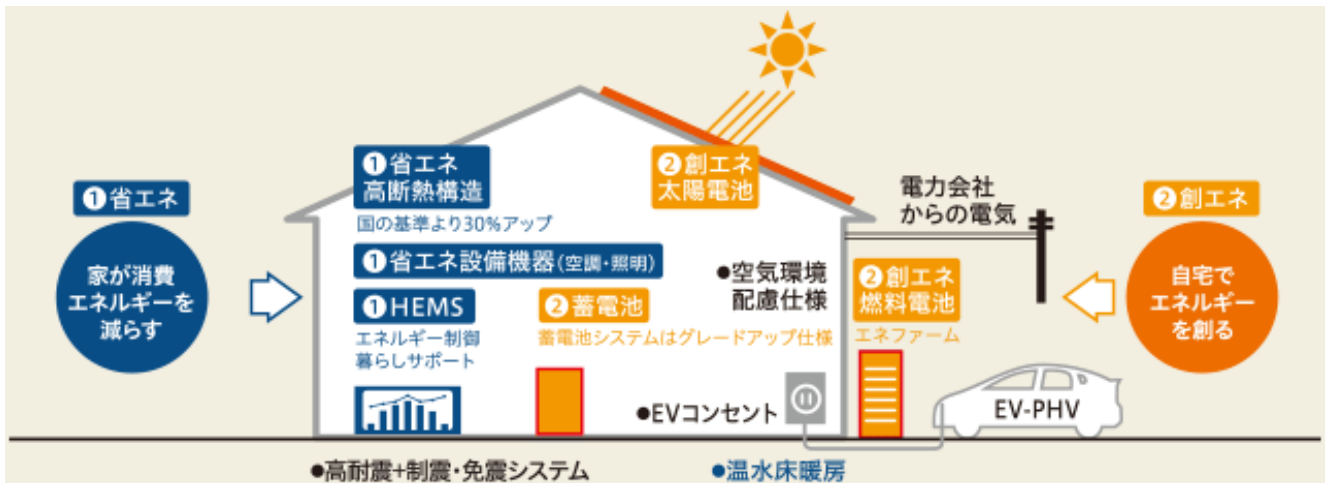


「グリーンファースト ゼロ」が目指す快適性・経済性・環境配慮

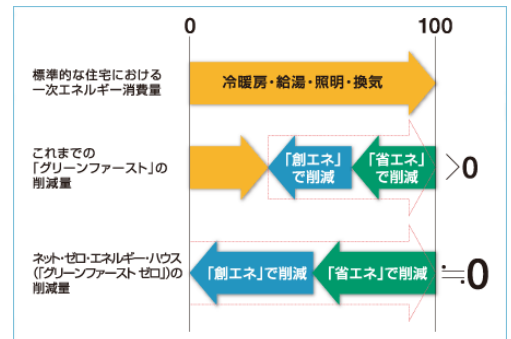
「グリーンファースト」および「グリーンファースト ゼロ」の進捗状況



「グリーンファースト ゼロ」の概要



「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半分程度に削減。残りの半分のエネルギーを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。



TOPIC

「グリーンファースト ゼロ」が平成26年度省エネ大賞 審査委員会特別賞を受賞

2020年の快適な暮らしを先取りして2013年から販売している当社ゼロ・エネルギー住宅商品「グリーンファースト ゼロ」が、「平成26年度省エネ大賞審査委員会特別賞※」を受賞しました。省エネと創エネで「住まい心地向上」と「エネルギー収支ゼロ」を目指す取り組みが、普及型ZEHのプロトタイプとして評価されました。

※ 主催：一般財団法人 省エネルギーセンター、後援：経済産業省

審査員コメント(抜粋)

本製品は、ZEHの本格的な普及を目指した住宅である。(略)同社では、(政府が2012年から開始した補助制度で示された)ゼロエネルギー計算を簡易に行えるツールを開発し、確実にZEHとなることを確認している。また、高い快適性や光熱費の大幅削減、便利な情報提供までを行うオリジナルHEMSの標準装備等、省エネ化によるコストアップに見合う付加価値を創出する様々な工夫を行っており、普及型ZEHのプロトタイプを示した。

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	京都議定書導守自主行動「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 ₂ 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 ₂ 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
2010年	「グリーンファースト」の契約が戸建住宅で70%を超える 軽量鉄骨系戸建住宅全商品にオリジナル断熱仕様「ぐるりん断熱」を標準採用
2011年2月	全戸建住宅でEV・PHV自動車用の充電用コンセントを標準装備化
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年を先取りした住宅「グリーンファースト ゼロ」を発表(5月発売)。

居住時のCO₂排出削減の取り組み

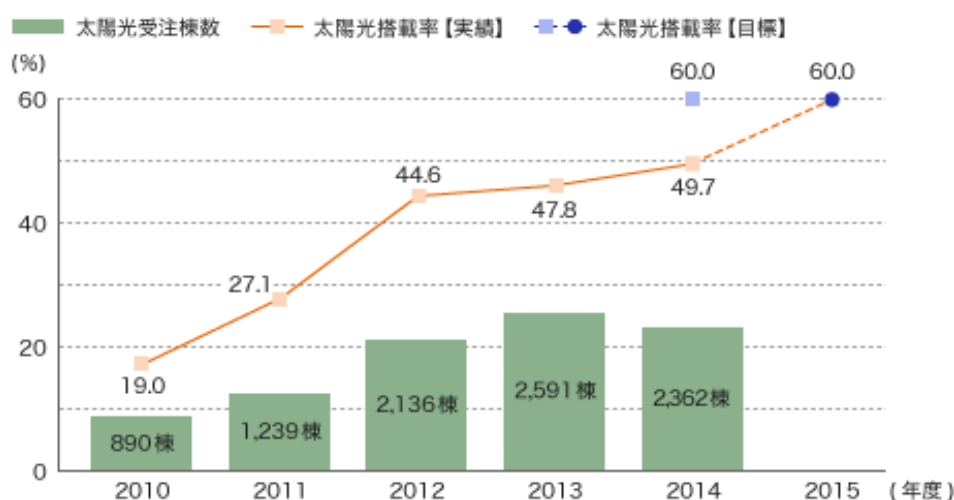
賃貸住宅「シャームゾン グリーンファースト」推進

当社は、賃貸住宅においても建物の高断熱化や高効率給湯器、太陽光発電などの採用により、快適性と経済性、環境配慮が実現する「シャームゾン グリーンファースト」の普及に努めています。

年間新設住宅着工戸数の約4割を占めながらも、太陽光発電システムの普及が進んでいなかった賃貸住宅。当社賃貸住宅では、建物の高断熱化や高効率給湯器、太陽光発電などの採用で、快適性と経済性、環境配慮が実現する「シャームゾン グリーンファースト」の普及に努めています。賃貸住宅に太陽光発電システムを搭載する場合、①入居者が電力受給契約を行い、発電した電力を入居者が使用、余剰電力も入居者が売電する「メリット入居者還元型」と、②オーナーが電力受給契約を行い、発電した電力を共用部に使用し、余剰電力はオーナーが売電する「メリットオーナー還元型」の2つの方法があります。2012年7月以降の「再生可能エネルギー固定価格買取制度」により、太陽光発電システムの発電出力が10kW以上の場合は向こう20年間に渡って余剰電力を買い取られることもあり、②の「メリットオーナー還元型」ケースが増えています。

2014年度は2362棟を受注し、太陽光発電搭載率は前年を上回る49.7%となりました。

■ 賃貸住宅「シャームゾン」の「グリーンファースト」比率



省エネ・創エネルギーフォームに向けた取り組み

「グリーンファーストリフォーム」を推進

積水ハウスリフォームは「いつもいまが快適」を目指し、当社建物のオーナー様へリフォーム工事を提案しています。「グリーンファーストリフォーム」では、ゼロエネルギー住宅をフラッグシップとして省エネ、創エネ、快適性向上のためのリフォームを開始しました。

太陽光発電・高効率給湯器・高効率空調機器・断熱性向上など、お客様のニーズに沿ったご提案により、快適で経済的で健康的に過ごすことのできるリフォーム工事を実施。CO₂排出量も削減されるので、環境配慮も両立。プレミアム仕様により、住宅で使用する1次エネルギー消費量が正味ゼロとなり、政府の推進する「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス」をリフォーム工事でも実現することが可能です。

VOICE

■ 快適で経済的な生活が実現できました

「グリーンファーストリフォーム」の取り組みに共感し、太陽光発電と燃料電池を設置、LED照明に変更するリフォーム工事をお願いしました。毎月の電気代が驚くほど少なくなり、経済的に大助かり。省エネ・節電効果の大きさを実感しています。明るいLED照明のもと、一層過ごしやすく快適になったリビングルームは家族団らんの場。子どもたちとの会話も増えたようです。「見える化」メーターのおかげで、入浴中も家で使用している電気使用量が分かるので、より節電意識が高まりました。普段の生活を変えることなく、リフォーム工事を進められたこともよかったですね。



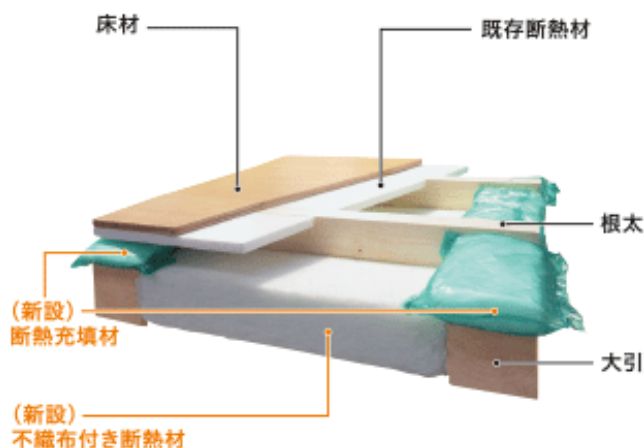
O様ご家族(大阪府)

■ グリーンファーストリフォーム



「床下ヒートカバー」を開発・販売

独自の床下断熱改修工法「床下ヒートカバー」を2014年7月に発売しました。2000年以前に建築された住宅の床面の断熱性能を改善し、冷暖房負荷が低減。エネルギー使用量が減少します。頭寒足熱の健康で快適に過ごしていただける提案として、採用も増えています。床を解体することなく容易に工事を進めることができる特許工法は、工事に対するお客様の負担感も軽減します。

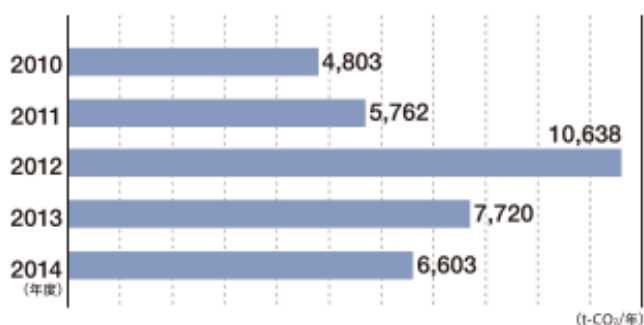


省エネ・創エネリフォーム実績 ※

省エネ・創エネ リフォームメニュー	2014年度実績
太陽光発電リフォーム	2,990件
省エネバス	3,956件
開口部断熱リフォーム	3,842件
エネファーム	183台
エコジョーズ	2,994台
エコキュート	767台

※ 積水ハウスリフォーム(株)の実績

省エネ・創エネリフォームによるCO₂排出量削減実績 ※



※ 積水ハウスリフォーム(株)の実績

居住時のCO₂排出削減の取り組み

分譲マンションも「グリーンファースト」

グランドメゾン「代々木上原コート」は、快適性・経済性・環境配慮を両立する「グリーンファースト」の考え方をベースにしており、太陽光発電の他、全戸に家庭用燃料電池「マンション向けエネファーム」を採用する分譲マンションとして注目されています。

家庭用燃料電池「マンション向けエネファーム」全戸採用のグランドメゾン「代々木上原コート」

当社ブランドの「グランドメゾン」は、お客様の満足を第一に高品質な住まいをご提案する分譲マンションです。空気環境配慮仕様AirKis(エアキス)もそのひとつ。健やかな住まいを創造します。

「グランドメゾン代々木上原コート」(東京都渋谷区:26戸)は、家庭用燃料電池「マンション向けエネファーム」を全戸に採用しています。省エネ・省CO₂に優れ、地球温暖化防止の観点からの評価される「エネファーム」は、震災以降の電力供給安定のため社会的ニーズの高まってきている分散型発電機。都市ガスからの採り出した水素と空気中の酸素を化学反応させ発電し、同時に発生する熱は給湯に使用することにより、高いエネルギー利用効率を実現します。

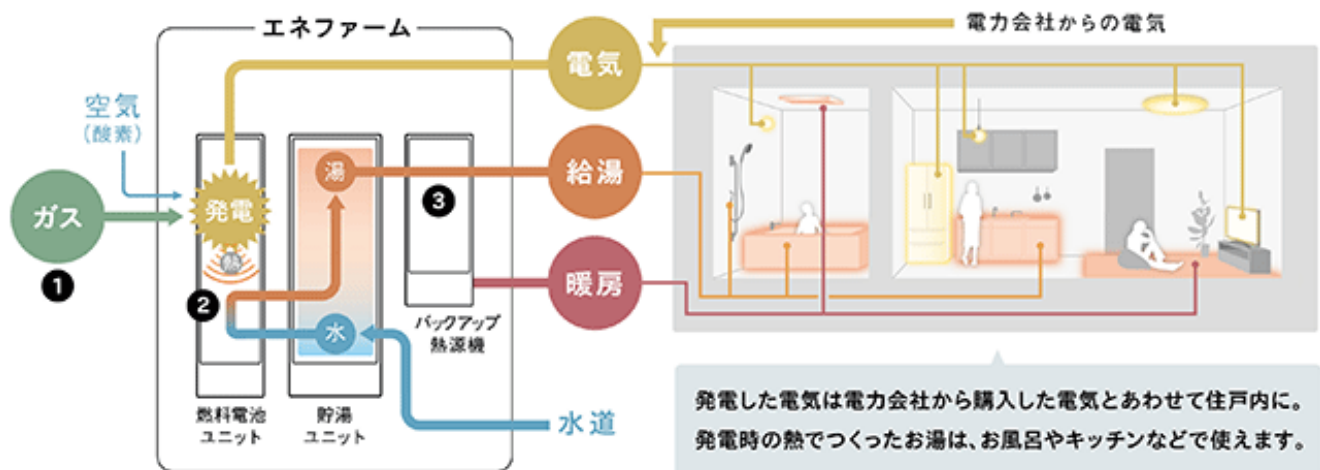
さらに、太陽光発電システムで発電した電力を共用部照明に使用。LED照明採用の住戸の窓は、断熱性の高いLow-E複層ガラス。高断熱浴槽の採用により、快適な湯温を長時間保持されるので、追い焚き回数が減らせるなど、創エネ・省エネに優れている点が大きな特長です。

メーターモジュールを採用し明るく開放感溢れる住戸プラン、緑豊かな周囲とつながるテラスやルーフバルコニー、お住まいの方々に快適な生活を提供。快適に暮らしながら経済性に優れ、CO₂排出量削減にも貢献する「グリーンファースト」は、分譲マンションでも進化しています。
(2015年7月下旬入居予定)



完成予想図

エネファームシステムイメージ



エネファームのシステムイメージ

居住時のCO₂排出削減の取り組み

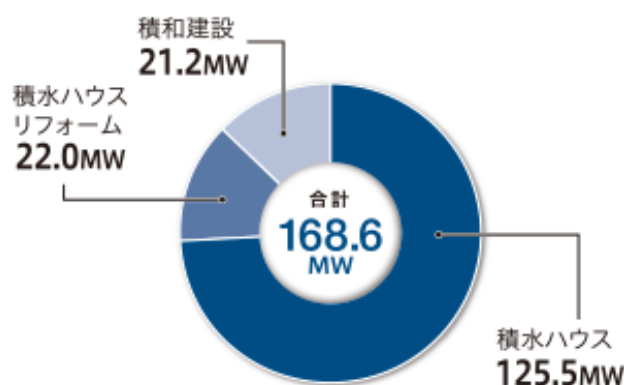
太陽光発電システムの普及促進

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・ゼロエネルギー住宅「グリーンファースト ゼロ」の推進により、太陽光発電システムの普及促進に取り組み、2014年度は新築戸建て住宅や低層賃貸住宅への設置率がともに高まりました。リフォームによる設置や、ミドルソーラー・メガソーラーなど遊休地への設置も多数あります。

積水ハウスグループの太陽光発電システム年間実績

積水ハウス、積水ハウスのリフォーム・積和建設20社などの関係会社は、相互に協力しながら、太陽光発電システム事業を推進し、CO₂排出量削減に寄与しています。2014年度は、新築戸建て住宅や賃貸住宅「シャーマゾン」への設置のほか、遊休地を利用した比較的規模の大きい出力10kW以上の設置事例が増加しました。この結果、太陽光発電システムの年間設置実績は168.6MWとなり、前年より増加しました。

■ 太陽光発電システム年間設置実績



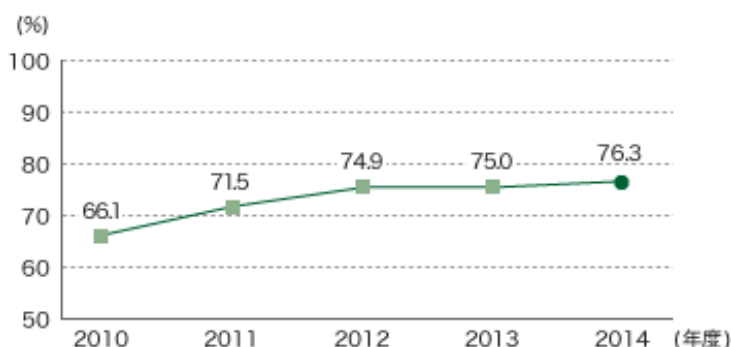
新築戸建て住宅・低層賃貸住宅における普及促進

太陽光発電システムは、平成24年7月に始まった再生可能エネルギー固定価格買取制度による後押しもあり、普及が進んでいます。

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。その結果、2014年度の新築戸建て住宅の76.3%(前年比1.3ポイント増)に太陽光発電システムが設置されました。一方、賃貸住宅「シャーマゾン」における設置率は49.7%(前年比1.9ポイント増)でした。

新築戸建て住宅における太陽光発電システムの設置率





据え置き型太陽光パネル



瓦一体型太陽光パネル

ミドルソーラーの取り組み

太陽光発電システムの1件当たりの設置容量が10kW以上の規模となる取り組みをミドルソーラーと呼び、当社および積和建設各社を中心に取り組みを進めています。



ミドルソーラーによる遊休地活用例

実践報告 地球温暖化の防止

居住時のCO₂排出削減の取り組み

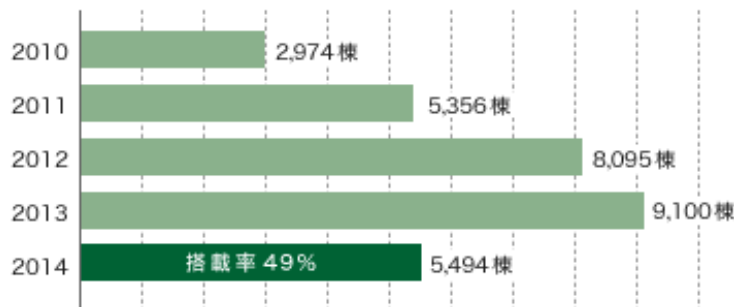
家庭用燃料電池「エネファーム」の普及を推進

2014年度は、環境配慮型住宅「グリーンファースト」とこれを進化させたネット・ゼロ・エネルギー住宅「グリーンファースト ゼロ」の推進を継続しました。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」をご案内。年間5494棟の住宅に採用いただきました。

新築戸建て住宅における普及推進

2014年度は、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、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ひとつである家庭用燃料電池「エネファーム」を年間5494棟(49%)の住宅で採用していただきましたが、住宅総販売戸数の減少、プロパンガスエリアでの採用率の低下等により、設置数・設置率とも前年度に比べ低下しました。

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

当社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のリフォーム(株)は2014年、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」の取り組みを開始しました。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」。この実現にもつなが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、2014年度は183件(前年比2.7倍)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



【関連項目】

> [省エネ・創エネリフォームに向けた取り組み](#)

居住時のCO₂排出削減の取り組み

HEMSを活用した暮らしのサポート

2014年度は3電池（太陽電池・燃料電池・蓄電池）の見守りサービス向上のため、太陽光発電の全量買取制度へ対応。オーナー様がHEMSを楽しく、末永く活用し、快適でより楽しい、省エネにつながる生活を送ることができるよう対話型HEMS「あなたを楽しませ隊」を開発しました。

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CO₂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、CO₂削減効果が低減します。

当社は2013年10月より、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開始しました。

また、2014年度には、太陽光発電の全量買取制度への対応や、より確実に測定ができる分電盤の採用など、見守りの対象拡大と精度向上に取り組みました。



対話型で暮らしに関わる情報をお届け

一般的なHEMSでは、エネルギーが数値で表示されるだけで、データに基づく省エネアドバイスが適時行われません。また、生活者は表示される数字を見ているだけで、HEMSを十分に活用することができません。そこで当社は、オーナー様がHEMSを楽しく、末永く活用し、快適でより楽しい、省エネにつながる生活を送ることができるよう、キャラクターとオーナー様が疑似的に対話しながらお使いいただくことができる、対話型HEMS「あなたを楽しませ隊」を開発しました。

「あなたを楽しませ隊」ではエネルギーに加えて、防犯や気象に関する情報の提供をしています。これらの暮らしに有用な情報をより多くのオーナー様に活用いただくため、これまでHEMSを設置された方のみだった情報提供の対象を、オーナー様の会員制ホームページ「Netオーナーズクラブ きずな」にログインすることで、すべてのオーナー様が「あなたを楽しませ隊」のサービスを利用できるようにシステムを拡充しました。

対話型HEMS「あなたを楽しませ隊」サービス概要

すまいの快適アドバイス

- 年齢に合せた子育て情報サービス
- 花粉、熱中症、インフルエンザ情報サービス
- あなたのための趣味情報

すまいのガーデニング

- あなたのグリーンアドバイス
- あなたのシンボルツリーアドバイス

すまいのお手入れ情報

- あなたの家の季節のお手入れアドバイス
- あなたの家の点検アドバイス
- あなたの暮らしのお困りサービス

住まいのエネルギー状況

- あなたに合った節電アドバイス
- あなたの家の創電アドバイス
- あなたの家の3電池見守りサービス

すまいの安全・安心

- あなたの家族の健康サポート
- あなたの街の防犯情報サービス

■ 対話型HEMS「あなたを楽しませ隊」画面イメージ



■ さざまな情報をお知らせ



【関連項目】

> [オーナー様とのコミュニケーションツール](#)

居住時のCO₂排出削減の取り組み電気自動車も含め年間CO₂排出量実質ゼロを達成した「スマートエネルギーハウス」

2011年、大阪ガス(株)と共同で、「太陽光発電システム+燃料電池+家庭用リチウムイオン蓄電池」にHEMSを組み合わせた「スマートエネルギーハウス」を建築。国内初となる3年以上にわたる「実際に居住しながら」の検証により、短期間ではわかりにくい快適性や利便性などを評価しました。

2011年、大阪ガス(株)と共同で、「太陽光発電システム+固体酸化物型燃料電池(SOFC)+家庭用リチウムイオン蓄電池」にHEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)を組み合わせた「スマートエネルギーハウス」を建築。(財)建築環境・省エネルギー機構(IBEC)による「ライフサイクルカーボンマイナス住宅認定(LCCM住宅認定)」第1号を取得するとともに、建築環境総合性能評価システム「CASBEE戸建-新築」においても最高ランクであるSランクの認定を受けています。

国内初となる3年以上にわたる「実際に居住しながら」の検証により、家庭用リチウムイオン蓄電池の代わりに電気自動車を蓄電池としても使用し※、太陽電池・燃料電池・蓄電池を最適に制御すると、CO₂排出量実質ゼロを通年で達成、一次エネルギー・購入電力量の80%および年間30万円の光熱費を削減できることを実証しました。さらに、HEMSを利用した家電・ガス機器や住宅設備の自動制御について評価を行い、居住者の意識・行動に働きかけ、「生活の質」を高めるために有効な知見を蓄積。省エネ性・快適性・利便性が両立することを確認しました。

今後も、より省エネ性や快適性、利便性を向上させた「スマートエネルギーハウス」を検証・提案することで、快適で環境にやさしい暮らしの実現を目指し、取り組みを継続します。

※ 蓄電池として、2011年2月～2013年3月はリチウムイオン蓄電池、2013年6月～2014年5月は電気自動車を使用。



HEMS画面の例

居住時のCO₂排出削減の取り組み

埼玉県こども動物自然公園「ECO-Zoo整備事業」への協力

グループ会社である積和建設埼玉は、当社の住まいづくりの技術を生かし、埼玉県こども動物自然公園にて「コアラ舎」と「ペンギンヒルズ」のエコ改修を実施。飼育員と動物たちに快適な環境を提供すると共に電力使用量を大幅に削減しました。

積水ハウスグループの積和建設埼玉は、埼玉県こども動物自然公園の「ECO-Zoo整備事業」※の設計施工を担当、「コアラ舎」と「ペンギンヒルズ」のエコ改修を実施し、飼育員と動物たちの快適な室内環境と、大幅な電力使用量削減を実現しました。

両施設の前には説明パネルを設置し、これらの省エネ・創エネの取り組みを子どもたちにもわかりやすく解説しています。また、竣工直後の2014年4月18、19日には、新コアラ舎にてエコ化リニューアルイベントを実施し、省エネ・創エネ改修の内容を多くの子どもたちが学びました。

コアラ舎の改修内容

積和建設埼玉は積水ハウスの協力のもと、グリーンファーストの考え方に則り、高断熱+省・創エネ設備仕様のコアラ舎を計画しました。屋根・壁面全体の断熱改修、および複層ガラス採用による高断熱化をした上で、ガス式床暖房設備の設置、電気とガスを組み合わせたハイブリッド空調の導入、太陽光パネルの設置、照明のLED化を実施。これらの取り組みで建物全体の断熱性能が高まり、外気の急な温度変化にも左右されにくく、飼育員とコアラたちにとって健康・快適な室内環境が実現しました。この改修の結果、約14万kWh/年の節電になり、約70%の電力を削減できました。



改修後のコアラ舎

ペンギンヒルズの改修内容



機械室の屋根に太陽光発電パネルを設置し、ペンギンたちが泳ぐプールの波動装置の使用電力の一部をまかないます。年間発電量は約3,500kWh/年になり、波動装置の年間の消費電力量の約64%に相当します。



ペンギンプールの横にある設備等の屋根に太陽光発電パネルを設置

※「ECO-Zoo整備事業」は、埼玉県が2012年より実施する「埼玉エコタウンプロジェクト」の一環として、エコへの関心を高めてもらうための省エネ・創エネの取り組みです。「コアラ舎」「ペンギンヒルズ」エコ改修事業に積和建設埼玉の提案が採択されました。

【関連項目】

- > [当社 ニュースレター](#) 
- > [埼玉県 リリース](#) 

建売住宅のトップランナー基準達成状況に関する報告制度

年間150戸以上の建売住宅を販売する事業主が「住宅のトップランナー基準」の達成状況を、毎年、国土交通省に報告する制度です。省エネルギー性能の高い当社建売住宅は、制度開始初年度の平成21年度から毎年基準を達成しています。

建売住宅に適用されたトップランナー基準を5年連続で達成

建売住宅の断熱性能・設備性能までを総合的に評価する「特定住宅に必要とされる性能の向上に関する住宅事業建築主の判断の基準※」(通称、住宅のトップランナー基準)が経済産業省・国土交通省の告示で定められ、平成21年から施行されています。同基準は建売住宅の省エネ性能向上を目的に、目標年度である平成25年度までの達成を目指すべく定められたものです。

この達成状況を把握するため、国土交通省は年間150戸以上の建売住宅を販売する事業者に対して、1年間に建設した建売住宅におけるトップランナー基準の達成状況の報告を毎年求めています。建売住宅においても環境配慮型住宅「グリーンファースト」を推進している当社では、報告開始初年度から毎年基準を達成しており、目標年度の達成状況報告が求められた平成26年においても、達成した旨の報告を行いました。

本制度の目標年度は過ぎましたが、平成26年度に改定された告示に基づき、今後も毎年報告が求められます。当社はこれからも基準を超えた建売住宅の普及に努めてまいります。

※「特定住宅に必要とされる性能の向上に関する住宅建築事業主の判断の基準」(平成21年経済産業省・国土交通省告示第2号、平成26年経済産業省・国土交通省告示第5号一部改正)

【関連項目】

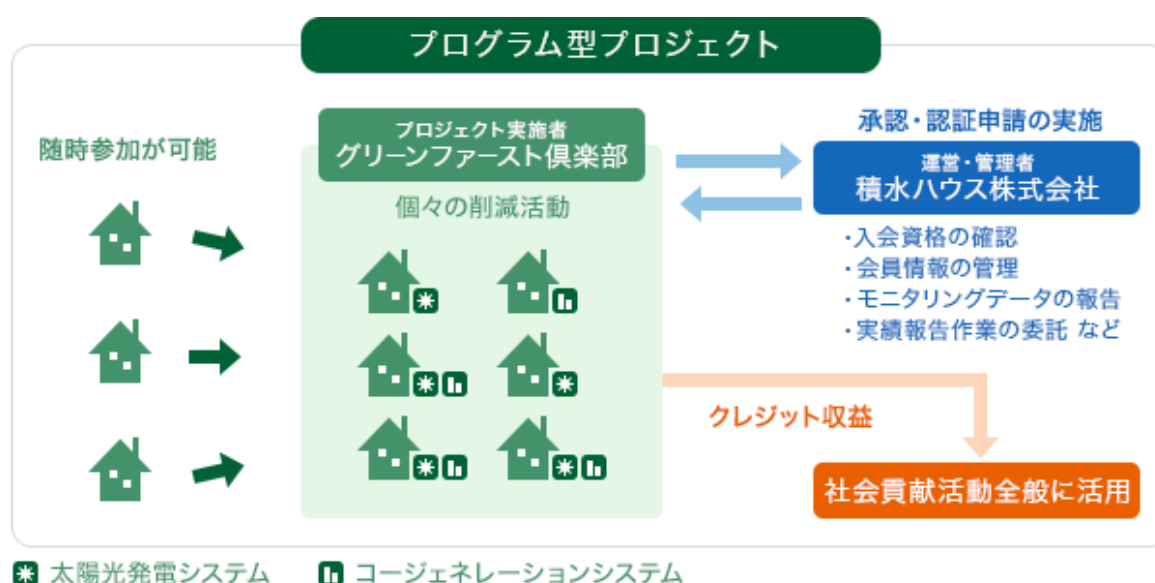
> [省エネ法 住宅事業建築主の判断基準](#) 

居住時のCO₂排出削減の取り組みCO₂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、燃料電池によるCO₂排出削減量を当社がと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で太陽光発電システム、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。

2014年度は、国内クレジット制度で認証を受けた排出権のうち、6271トン-CO₂分の取引による売却益を、日本の先進的な取り組みを世界に発信するなど、持続可能な社会づくりに向けての諸活動を展開する非営利団体「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）」に寄付しました。



※1 当倶楽部は2011年7月27日に国内クレジット制度（国内排出削減量認証制度）※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し、国内クレジット制度が2013年4月にJ-クレジット制度※3という同様の制度に引き継がれたことに伴い、J-クレジット制度でも事業の承認を受け、引き続き運用しています。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。中小企業のみならず、民生部門（業務その他、家庭）、その他部門等における排出削減も広く対象としています。（「国内クレジット制度」ホームページ [こちら](#)より）

※3 J-クレジット制度は、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、CO₂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。（「J-クレジット制度」ホームページ [こちら](#)より）

【関連項目】

- > [「J-クレジット制度」ホームページ](#) [こちら](#)
- > [「国内クレジット制度」ホームページ](#) [こちら](#)

人と自然が共生する環境共生住宅

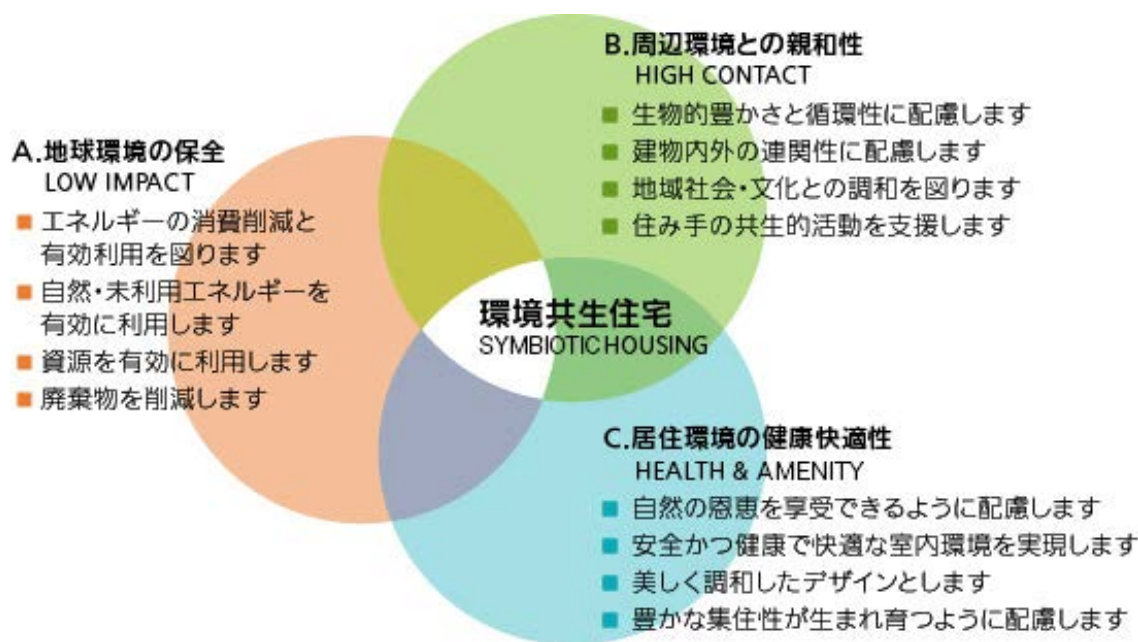
環境共生住宅の取組みを戸建住宅や分譲マンションで進め、まちづくりや庭づくりにも活かしています。建売分譲住宅を中心に環境共生住宅認定の取得に努めています。

環境共生住宅は、「地球環境の保全(ローインパクト)」「周辺環境との調和(ハイ・コンタクト)」「健康・快適性(ヘルス&アメニティ)」を兼ね備えた住宅で、これらの条件を満足した住宅は、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を実現することができます。

当社が供給者となる建売分譲住宅について、年2回開催している分譲住宅フェア「まちなみ参観日」で紹介する住宅について「環境共生住宅」認定を取得するとともに、一般戸建分譲住宅や分譲マンションについても環境共生住宅認定の取得に努めています。

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活かした住まいづくり・まちづくりにより、今度とも持続可能な社会づくり寄与してまいります。

■ 環境共生住宅の3つの目的



(環境共生住宅推進協会 [🔗](#) ホームページより)

居住時のCO₂排出削減の取り組み

住宅のエネルギー消費(住宅のライフサイクルCO₂)

住宅は、資材(原材料)の購入に始まり、工場生産、輸送、施工、居住、解体等のさまざまな過程でCO₂が発生します。当社は、これをライフサイクルCO₂として把握し、削減を目指す温暖化対策の立案、実施につなげる活動を継続しています。

住宅のライフサイクルCO₂(LCCO₂)を把握して温暖化対策に活用

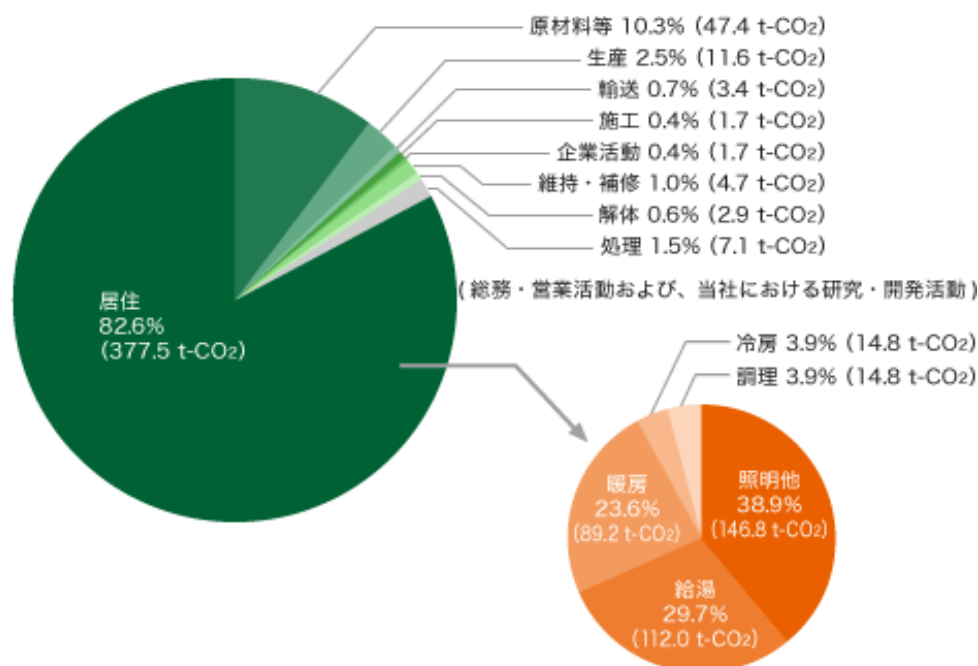
政府は温室効果ガスの排出量を「2020年までに1990年比25%削減する」ことを世界に表明しており、CO削減は国家的課題となっています。このような中、家庭部門から排出されるCO₂は、1990年比で、59%増加(2013年実績:環境省速報値)しており、削減に向けた取り組みが強く求められています。

住宅のLCCO₂※では居住段階のCO₂排出量が約8割を占めています。そこで当社は、居住段階での環境負荷削減が最も重要かつ効果的であるとの認識から技術・製品の開発に注力し、環境配慮型住宅「グリーンファースト」として商品展開を図っています。2013年度には、住宅の居住段階で使用するエネルギーが実質ゼロとなる「グリーンファースト ゼロ」を発売し、住宅のネット・ゼロ・エネルギー化をさらに推進。安心・安全・快適に過ごしながら、居住段階のCO₂を削減する取り組みに注力しています。

※ LCCO₂ 製品にかかわる資源の採取から生産・輸送・使用・廃棄までの各段階において、環境に与える影響を定量的に評価する方法。

住宅1棟当たりのライフサイクルCO₂(LCCO₂)

2014年度については、工場生産(当社工場)、輸送(運輸会社)、施工(積和建設)、企業活動(各事業所)におけるCO₂排出量データを更新しました。



※ ライフサイクルを60年として計算。また、データ収集の範囲は下表の通り

ライフサイクル	調査対象	調査データ	調査時期
原材料	主な協力メーカー・当社工場	原材料使用量など	2000年
工場生産	主な協力メーカー	エネルギー消費量など	2001年2月～ 2001年10月
	当社工場	エネルギー消費量など	2014年
輸送	主な協力メーカー	エネルギー消費量など	2001年2月～ 2001年10月
	運送会社	配車実績	2014年
施工	積和建設	施工実績	2014年 (一部2013年)
居住	当社住宅オーナー	エネルギー消費量など	2000年10月～ 2001年9月
修繕・更新		参考データ	
解体	積和建設	エネルギー消費量など	2002年
処理	一般処理業者	エネルギー消費量など	2002年
企業活動	各事業所	光熱費など	2014年

参考文献

「LCA実務入門」(社)産業環境管理協会 1998年9月発行

「環境共生住宅A-Z」建設省住宅局住宅生産課、(財)住宅・建築エネルギー機構監修 1998年1月発行

「1990年産業関連表に基づくLCAデータベース」(社)日本建築学会 1998年10月発行

持続可能なまちを実現する「まちづくり憲章」

当社は2005年に「まちづくり憲章」を制定。持続可能性に基づいた「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つの視点と、「まちづくり基本方針」、具体的な24指針を考慮しながら、まちづくりを進めています。

当社は、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、「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、「まちづくり基本方針」や具体的な24指針を考慮しながら「スマートコンシティ」をはじめとしたまちづくりを進めています。



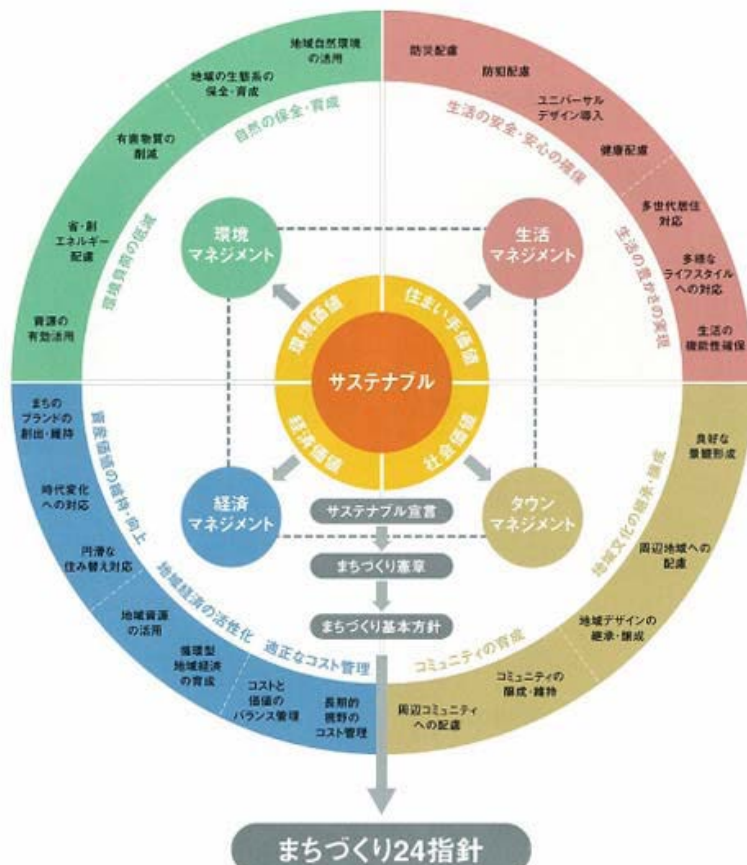
まちづくり憲章

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。



■ まちづくり24指針

4つのマネジメント	指針	解説
生活マネジメント	防災配慮	火災・風水害・地震等の災害に対して、強いまちをつくれます。
	防犯配慮	犯罪企図者の接近や徘徊行為の防止、自衛力の強化等によりタウンセキュリティを高めます。
	ユニバーサルデザイン導入	子どもから高齢者まで年齢差や個人差にかかわらず、誰にでも暮らしやすい基盤を整備します。
	健康配慮	健康を阻害する要因を排除し、心身ともに健全に暮らせる住環境を創出します。
	多世代居住対応	特定の世代に著しい偏りがなく、幅広い年齢層が共存するまちを目指します。
	多様なライフスタイルへの対応	多様なライフスタイルを持つ人々が、一つの地域社会の中で共存するまちづくりに努めます。
	生活の機能性確保	交通基盤の整備、生活利便施設の充実により、日常生活の機能性を確保します。
タウンマネジメント	良好な景観形成	一定のデザインコンセプトに基づいた、美しいまちなみを形成します。
	周辺地域への配慮	周辺地域の良好な生活環境を維持し、親和を図ります。
	地域デザインの継承・醸成	特色ある歴史・意匠・素材を継承し、地域文化を醸成します。
	コミュニティの醸成・維持	コミュニティの核となる場をつくり、住民参加を前提とした自治活動の仕組みづくりを支援します。
	周辺コミュニティへの配慮	コミュニティ施設の開放・地域の行事等への参画によって、周辺との交流を促進します。

経済マネジメント	長期的視野のコスト管理	維持管理しやすい計画や仕組みをつくり、長期的な視点でコストバランスに配慮します。
	コストと価値のバランス管理	初期投資と魅力的な付加価値づくりとの、適正なバランスに配慮します。
	循環型地域経済の育成	地域経済の活性化のために、地域サービス・地場産業等を活用します。
	地域資源の活用	周辺地域で産出する資源を、建築や外構材料として活用します。
	円滑な住み替え対応	ライフステージ等の変化に伴う住み替えを活性化するための仕組みや、仕掛けを整備します。
	時代変化への対応	新たな時代の動きにも柔軟に対応できるよう先端技術の導入等、時代の潮流をとらえる仕組みを整備します。
	まちのブランドの創出・維持	時とともに成熟し、居住者が愛着を持てるまちを創出することにより、まちの品位とブランドを確立します。
環境マネジメント	資源の有効活用	3Rの推進と再生可能資源の活用により、資源循環を推進します。3R(reduce・reuse・recycle)
	省・創エネルギー配慮	地域におけるエネルギーの消費を抑え、自然・未利用エネルギーを活用します。
	有害物質の削減	有害物質による大気・水・土壌の汚染を防止します。
	地域の生態系の保全・育成	地域に自生する多様な生物の安定した生息環境を、保全し育成します。
	地域自然環境の活用	日照・通風・水資源等、地域の自然の恵みを積極的に活用します。

「持続可能なまちづくりのための設計手法100」

「まちづくり憲章」のビジョンを具体化するツールとして作成した設計図書。単なる技法だけでなく理念も盛り込みながら計画のポイントを記述するとともに、実例を中心に写真、図表なども多く掲載し、当社の「まちづくり」手法をわかりやすくとりまとめています。



「まちなみガイドブック」

住みたいまちをデザインするためのポイントを「まちを彩る緑のしつらえ」、「連続性のあるまちなみの演出」、「まちなみのイメージづくり」の三つに絞り、ポイントごとに具体例などを交えて、まちのつくり方を紹介したガイドブックです。

「まちを彩る緑のしつらえ」の項目にはシンボルツリーの利用の仕方、玄関アプローチにおける緑のしつらえ方法などを、「連続性のあるまちなみの演出」の項目には建物をセットバックすることで生まれる景観や、外構の素材を統一することで生じる調和した展望などを、「まちなみのイメージづくり」の項目には、まちなみガイドラインをつくる意味やまちなみを継承していく重要性を、それぞれ記載しています。



「ひとえん」づくりによるコミュニティの醸成

住民間の豊かな関係の形成を目指し、積水ハウスのまちにおけるコミュニティを「ひとえん」と名付け、活動を支援しています。2014年は、イベント「隣人祭り」を戸建て住宅3団地で44回、マンションで5回開催。1916組、5316名の方々が参加されました。

人口減少や少子高齢化などが進む中、高齢者への生活支援、介護・育児に関する相互扶助、治安の向上や災害時対応など、顕在化するさまざまな課題への対応がコミュニティに求められています。当社では、まちづくりの際に「コミュニティの育成」に重点を置き、住まい手と共に成長・成熟していくまちのコミュニティづくりを支援しています。住民間の豊かな関係を形成していくことを目指し、積水ハウスのまちにおけるコミュニティを「ひとえん」と名付け、取り組みをサポートしています。

中でも、「隣人祭り※」を積極的にご案内。住民主体の自発的で有効なイベントとして「ひとえん」づくりのメニューに加えています。住民の方に準備段階から参加していただき、当社は必要に応じて TENT 貸し出しなどのサポートを行います。2009年に取り組みを開始して以来、全国各地の団地で延べ336回開催。2014年は戸建て住宅団地で延べ44回(33団地)、マンションで5回開催し、参加者総数は1916組、5316名でした。

※「隣人祭り」は、同じ地区に住むご近所同士がオープンスペースに食べ物を持ち寄って交流を深める市民運動で、フランスのパリで始まり、日本でも広がってきました。

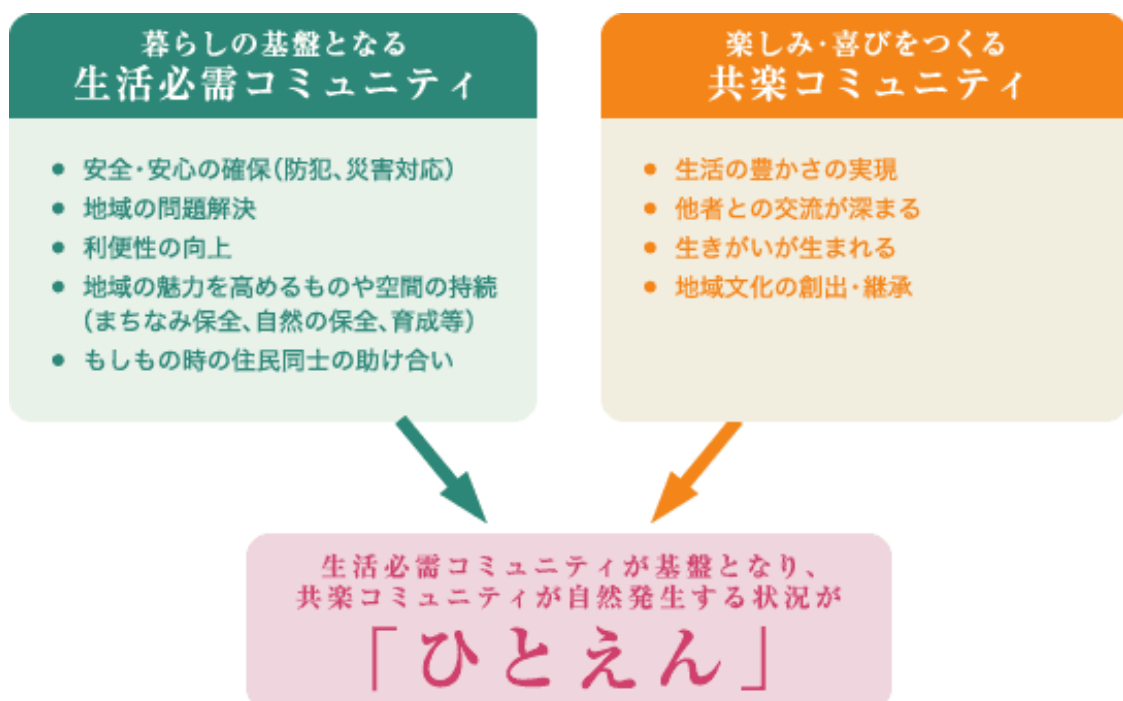
3つの視点を体系化し、良質なコミュニティづくりに寄与

良質なコミュニティづくりのためには、普段のご近所付き合いができる場づくりと、そこで生まれる住民の方の会話のきっかけづくりが必要で、さらにコミュニティの継続のためには、きっかけづくりで生まれた住民同士の関係を維持しながら、まちの管理を行う組織づくりが必要であると考えています。

当社はこれまでのまちづくりの実績で培ってきた経験やノウハウをもとに、暮らしの基盤となる「生活必需コミュニティ」から、楽しみ・喜びをつくる「共楽コミュニティ」が自然発生する状況を「ひとえん」と名付け、積水ハウスのまちで「コミュニティ育成支援メニュー」として設定しました。

そしてこの「ひとえん」を、住宅メーカーとして直接関与できる「場づくり」、コミュニケーション活性化のための「きっかけづくり」、まちの管理などを担う「組織づくり」という3つの視点から考え、まちのコミュニティ形成に寄与しています。

また、きっかけづくりと組織づくりを担う「まちづくりアドバイザー」も配置し、コミュニティの成熟段階に合わせて適材・適時、良質なコミュニティづくりをサポートしています。



■「ひとえん」の舞台となる「場」づくり

住民同士が出会い、集う場(空間)づくりや、わがまち意識を醸成する愛着空間づくりを行います。(維持管理ルールも含みます)

- 一つの庭からまちを育てる「つながる庭」
- まちに点在する集まり場「いどばたスペース」
- さまざまな活動ができる「コモンプラザ」「コモンパーク」
- わがまち意識を醸成する「まちの顔」



■「ひとえん」を始める「きっかけ」づくり

住民同士が会えるイベントの実施や、コミュニティ活動の声掛けなどのきっかけづくりを行います。

- 食事系(食事会・隣人祭りなど)
- 花緑系(植樹祭・ガーデニングイベントなど)
- 維持管理系(公園の草刈り・住まいのお手入れセミナーなど)



■「ひとえん」の核となる「組織」づくり

コミュニティの代表として、住民の意見をまとめる組織の設立サポートや、加入促進を行います。

- 自治会
- 管理組合
- 建築協定委員会



グランドメゾン・地域コミュニティ育成サポート

マンション入居者は、一般的に隣人とのコミュニケーション不足に陥りやすいため、積水ハウスでは、戸建てのオーナー様だけでなく、分譲マンション「グランドメゾン」に入居する方々にも、緩やかな人と人との縁、つながりが広がっていくことを願い、「ひとえん」を企画提案、実施協力のサポートをしています。イベント内容としては、食事会等だけでなく、身近な自然を大切に「環境教育」や「体験学習」の実施、共用部の菜園を利用して季節の野菜の植え付け、収穫祭を実施。また、各物件に管理組合理事会が発足しているため、各コミュニティ活動も継続されやすく、活動を重ねるごとに自主的にリーダー的存在も生まれてきています。イベント実施の際には、普段から住民同士が共有しているスペースを活用しており、マンションならではのメリットも活かされています。2010年以降、全国15カ所を超える当社分譲マンションで「ひとえん」が開催されています。

計画当初から、自然な形でコミュニティが成熟していくような「しかけ」を意識して設計し、そこから、防犯、防災に効果を発揮することを意図しています。安心して末永くお客様が住んでいただけるよう、今後も、このようなコミュニティづくりのサポートを継続して行っていきます。



収穫祭の様子



キッズフリーマーケットの様子



コミュニティガーデン全景

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」

当社は、「まちづくり憲章」に基づくまちづくりや、「5本の樹」計画の庭づくり、安全・安心・快適な住まいづくりを紹介する「まちなみ参観日」を戸建住宅や分譲マンション会場で春と秋の年2回、全国各地で開催しています。

当社では、「まちづくり憲章」に基づくまちづくりや、「5本の樹」計画の庭づくり、安全・安心・快適な住まいづくりに関してより多くの方々に理解いただくため、2006年より春と秋の年2回、「まちなみ参観日」を全国で開催しています。

2014年度、春の「まちなみ参観日」を戸建住宅65会場・分譲マンション物件8会場、秋の「まちなみ参観日」では戸建住宅503会場・分譲マンション9会場それぞれ開催し、積水ハウス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

「まちなみ参観日」とは



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、積水ハウスのまちづくりのコンセプトです。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、地域の皆様から高く評価されています。さらに2005年、「サステナブル宣言」に基づき、「将来にわたり持続可能なまちづくり」を目指して、「まちづくり憲章」を制定しました。このような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。

「経年美化」のまちづくり

当社は周囲の自然環境や原風景を活かした景観づくりや、豊かなコミュニティが生まれる環境も配慮した「経年美化」のまちづくりに取り組んでいます。

当社のまちづくりには、歳月を重ねていくごとに美しくなる「経年美化」の思想が貫かれています。

「経年美化」のまちづくりとは、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、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。

資産価値を求めるばかりではなく、地域文化とコミュニティを育み、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。

当社はこれまで、「まちづくり憲章」「まちづくり基本方針」「まちづくり24指針の手法」を元に、良質なまちなみを提供してきましたが、さらに上質なまちなみづくり＝『本当にお客様が住みたくなるまち』を目指して、2014年にまちなみ評価制度「COMMON'S」（コモンズ）を社内制度として創設しました。

環境との調和を図る「5本の樹」計画と、持続可能で経年美化につながるエクステリアデザインを柱に、5段階の基準を設け、客観的な質の向上に取り組める内容となっています。



名称は、当社独自のまちづくり思想「COMMON（コモン＝共有の）」に因み、住み人がいつまでもそのまちに愛着を感じ、皆が一緒になって心地よく快適に暮らせることを願って名づけています

分譲地のまちづくり

当社は1970年からまちづくりに取り組みはじめ、共有できるまち「コモン」を目指した「コモンシティ」を、2012年には創エネ・省エネの環境技術や最新のIT技術を組み合わせた「スマートコモンシティ」をスタートさせました。それらは、エネルギー性能を向上させるだけでなく、経年美化による資産価値の向上についても考えて計画しています。



コモンシティ住吉の杜（長崎県）

【関連項目】

> [スマートな技術を生かした、持続可能なまちづくり「スマートコモンシティ」](#)

賃貸住宅「シャーマゾン」のまちづくり

1棟の中に複数の住戸が計画される賃貸住宅では、1棟が小さなコミュニティとなります。複数の賃貸住宅で構成されるシャーマゾンタウンではさらにコミュニティが広がります。賃貸住宅では資産運用としての収支バランスが重要になりますが、安全・安心で快適な住戸計画、資産価値の高い住棟計画、良質なコミュニティが形成された賃貸住宅では、入居者とオーナー双方の高い満足度が得られます。積水ハウスでは戸建住宅事業で培ったさまざまなノウハウを元に、魅力ある賃貸住宅「シャーマゾン」を提供しています。

また、エクステリアで賃貸住宅はもちろん敷地全体の価値を高める「シャーマゾンガーデンズ」の推進も行っています。

【関連項目】

> [緑豊かな賃貸住宅「シャーマゾン ガーデンズ」](#)

マンションにおけるまちづくり—住まい手側の視点で提案を行う分譲マンション—

当社はこれまで培ってきた戸建住宅の住まいづくり、プランニング、まちなみ・景観づくり等をベースに、住宅メーカーがつくる分譲マンションであることを意識しながら、常に住まい手側の視点で提案を行う分譲マンション「グランドメゾン」を展開しています。

戸建住宅同様、時を経るごとに愛着や深みを増し、住まいやまちなみの価値を高めていく「経年美化」の思想や、地域の気候風土に適した在来種樹木を植える「5本の樹」計画を取り入れ、分譲マンションを「集合住宅」ではなく「住宅集合」といった発想で、住まい手一人ひとりのライフスタイルが浮かび上がる住まいが集まったマンションづくりを目指しています。

都市開発におけるまちづくり—次代に残る価値を創造する都市開発—

すべての人が快適に暮らせる社会の構築に寄与する「住環境創造企業」を目指す当社は、住まいという枠組みを超え、「よい“まち”づくり」にあたってこれを社会的使命と捉え、新しい時代の社会資本の創造に取り組んでいます。都市開発にあたって当社が大切にしていることは、家づくりと同様、「住まい手、使い手、訪れる人、すべての人にとって、快適で満足感のある空間を創造する」ことです。同時に、自然との共生を考えた緑の供給を軸に、時が経つほどに美しさの高まる都市空間・住環境の育成、すなわち「経年美化する都市開発」が重要であり、このことが都市の価値を高め、ひいては社会全体の価値向上につながると考えています。

より良い住環境を追求してきた数多くの経験と実績をもとに、まちと自然のつながりを重視し、すべての人の幸せと安心を育み、長期的視点に立って、人や周辺環境と調和の取れた魅力ある都市を創造することを当社は目指しています。

既存住宅団地のコミュニティ活性化を目指す取り組み

「持続可能なまちづくりの実現」のための産学協働での取り組みを進め、当社開発住宅地である「西宮市清瀬台」において大阪大学と共に2010年より実証研究を進めています。2013年からは総務省「ICT超高齢化社会づくり推進事業」に基づく実証研究も行っています。

近年、暮らしの利便性を求めて、都市に移り住む生活者が増加する一方で、かつて都心部の人口増加の受け皿として開発された近郊～郊外の住宅団地では、住民の高齢化、空き家や空き地の増加による過疎化・空洞化などが顕在化し始め、社会問題になりつつあります。

当社は、既存郊外住宅地の「組織づくり・人づくり」「場づくり」「資産価値の維持向上」「経済性・快適性の向上」を目標として、2010年より大阪大学と「既存郊外住宅地の再生事業の企画研究」を開始。「持続可能なまちづくりの実現」のための産学協働での取り組みを進めてきました。

2014年度は前年度から引き続き、当社開発住宅地である「西宮市清瀬台」において住民組織のご協力のもと、実証研究を継続しました。健康増進に関わる企業団体と連携し「健康」をテーマにしたセミナーイベントを開催。健康指導員の養成や住宅地内のお散歩マップ作成に取り組んでいます。

また、ICTを活用したまちづくり実現のための実証の一環として、日本IBM（株）、大阪大学、当社の三者協働で総務省「ICT超高齢化社会づくり推進事業」の実証事業に基づく研究活動を2013年度より継続しています。高齢者に対するタブレット講習会を通し、ICT※1スキル向上と各種アクセシビリティ※2技術の活用により、相互扶助的なライフサポート活動を含む住民主体のタウンマネジメントや地域コミュニティの活性化へつなげることを目標としています。地域住民専用のコミュニティサイトを構築し試験運用するなどソーシャルネットワークの基盤づくりも行い、自治会を中心とする住民の同意協力を得て様々な取り組みを実施しながら地域再生の可能性を検証。若者世代との座談会を実施し、若者の視点からも「将来に住み継ぐ住みよいまちづくり」についても研究を進めています。



西宮市で実施したタブレット講習会

※1 ICT: Information and Communication Technologyの略。コンピュータやインターネットに関連する情報通信技術のこと。

※2 アクセシビリティ: 年齢や身体障害の有無に関係なく、誰でも必要とする情報に簡単にたどり着け、利用できること。

「住宅防災」の考え方

当社は創立以来、災害に強い住まいづくりに取り組み、災害発生時には、お客様の生命と生活を守ることを最優先に迅速なサポートに努めてきました。「人に対して」「企業として」「住まいに対して」の3つの活動で防災対策を整備。研究で培った生活ノウハウや防災リテラシー情報を積極的に発信しています。

「住宅防災」の考え方

当社は創立以来、地震大国、台風大国と呼ばれる日本における自然災害に備え、積水ハウス独自の「住宅防災」の考え方に基づき、生命と生活を守ることができる災害に強い住まいづくりに取り組み続けてきました。そして災害発生時には、お客様や地域社会への迅速なサポートに努めてきました。

「住宅防災」は、お客様そして地域社会のために、「人に対して」「企業として」「住まいに対して」の3つの活動で総合的な取り組みを進める、積水ハウス独自の考え方です。

2004年8月、それらを取りまとめ「住宅防災」の総合的な取り組みを発表、以来、具体的な三つの活動を掲げ、取り組みを進めています。

1. 人に対して

一つ目は、体験型展示やセミナーを通し、防災意識の向上を働きかける啓発活動を行う『人に対して』。住まいの防災対策には、建物のハード面の充実だけでなく、そこに生活する人々の日常からの備え、防災意識の向上が大切です。

生活者にとって有用な情報や、災害に備えて知ってほしい生活ノウハウを一般雑誌スタイルでまとめた生活リテラシーブック「住まいと暮らしの防災」の発行や、当社のお客様に限らず広く一般の方々を対象に、「住ムフムラボ」(大阪市)や「納得工房」(京都府木津川市)、全国の「住まいの夢工場」などを活用し、体験を通して楽しみながら学んでいただいています。

また、当社の大型分譲団地で実施される住民主体の防災訓練にも、開発企業として参加し、地域住民に対する防災セミナー開催などを通じて防災意識を啓発しています。



生活リテラシーブック「住まいと暮らしの防災」



「住ムフムラボ」当社の「快適防犯」をベースにした防犯技術の企画展(2014年9月)

2. 住まいに対して

二つ目は、「生活空間」「水・食料」「エネルギー」の確保を考慮した「住宅防災」仕様の開発・普及を進める『住まいに対して』。住まいに対しては大切な生命と財産を守る“シェルター”としての性能がより一層求められるようになってきました。当社は、「安全・安心の技術」に裏付けられた自然災害に強い住宅(例えば地震に強い「免震住宅」)を提供する一方、生命や財産だけでなく、被災後の生活を守ることができる「住宅防災仕様」の開発など、さまざまな角度から住まいの提案に注力しています。

東日本大震災後の2011年8月には、被災時にも自立生活が維持できる、3電池(太陽電池・燃料電池・蓄電池)自動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」を発売し、2013年には、3電池自動連動システムの蓄電池を、4.65kWh(リチウム蓄電池)、8.96kWh(高耐久鉛蓄電池)、9.3kWh(リチウム蓄電池)の3ラインナップとし、機能向上を図りながら、容量の選択肢を拡充しました。

3. 企業として

そして、三つめは、自然災害発生時に、いち早くお客様のサポートを行うための「自然災害対策アクションプログラム」の策定を行う『企業として』。

これら三つの活動を基本に、災害に強い安全・安心な住まいづくりと、それを支える企業としての体制を構築し、総合的な「住宅防災」の取り組みを強化してきました。

2011年3月11日に発生した東日本大震災に際しても、特に企業として、お客様の生命と財産を守るという社会的使命を果たすべく、いち早くお客様のもとへ伺い、安否確認、復旧支援に取り組みました。また、積水ハウスグループの総力を挙げて復旧・復興工事を継続。一日も早い被災地の復興に向け、取り組みに注力しています。

■「住宅防災」三つの活動



今後も住まいのハード面の提供にとどまることなく、セミナーや防災訓練などを継続して防災意識の啓発、災害時の迅速なサポートなど、総合的な「住宅防災」の取り組みを通じて、安全・安心な暮らしを支える企業グループとして貢献していきます。

省エネと防災を両立する省エネ・防災仕様

当社は2003年に「免震住宅」を発売、翌年「省エネ・防災住宅」を発売しました。また、2011年には被災時にも自立生活が維持できる、3電池自動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。住まい手が非常時も安心して暮らすことができる住まいの開発に努めています。

住まいに対し、大切な生命と財産を守る“シェルター”としての性能が求められる中、当社は2003年に免震構造により防災性能を高めた「免震住宅」を発売しました。翌2004年には、「被災後の自立生活をテーマ」とし、「日常も使える防災アイテムの提案」として被災時の生活空間確保、水・食料の確保、エネルギーの確保を実現する「住宅防災」仕様を満足しながら、同時に快適で省エネ生活に役立つ技術を加えた「省エネ・防災住宅」を発売しました。さらに、2011年には被災時にも自立生活が維持できる、3電池自動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」を発売し。災害時に住まい手を守る住まいの開発に努めています。

地震被害は時間軸で考えることが必要。同時に日常生活でも便利で快適かどうかポイント

「省エネ・防災住宅」は地震対策を時間軸で捉えていることが特徴です。刻々と変わる被災状況を想定し、暮らしを維持できる機能を備えることが、減災のポイントになります。

地震発生時に倒壊を未然に防ぎ生命を守る基本性能に加え、地震後の生活に支障がないよう建物の損傷を最低限に抑える「免震・制震技術」を確立。強い揺れによる食器の飛び出しや家具の転倒を防ぐ機能の充実も図りました。次に3日間程度の物流寸断に備えて食料や水確保のためのストックシェルターや、トイレ用水に使える耐震雨水タンクを設置。さらに、電気をつくりそれを蓄える太陽光発電と蓄電池システムを備え、電気やガス等のインフラが復旧するまでエネルギーの無駄を抑える省エネ機能を持たせたのが「省エネ・防災住宅」です。同時に重視したのがこのようなシェルター機能を持った住まいを、特殊な家でなく“普通の家”で実現することでした。



「省エネ・防災住宅」のモデルハウスの建築
(明石展示場:当時)



まちの発電所「グリーンファースト ハイブリッド」

2011年に発売した世界初の3電池(太陽電池、燃料電池、蓄電池)と連動した「グリーンファースト ハイブリッド」は、屋根に搭載した太陽光電池と蓄電池との連携で、電力やガスの供給がストップしても、平常時に近い暮らしを送ることができる住まいです。

2013年10月に蓄電池を、4.65kWh(リチウム蓄電池)、8.96kWh(高耐久鉛蓄電池)、9.3kWh(リチウム蓄電池)の3ラインナップとし、機能向上を図りながら容量の選択肢を拡充しました。

すべてのシステムで、3電池自動連動制御による自動切り替え、太陽電池全量利用※と蓄電池の自動充電※が可能であり、あらゆるメーカーの太陽電池、燃料電池のメーカーの組み合わせも自由なため、お客様の選択肢も広がります。

高いレベルの安全・安心な暮らしを実現する「グリーンファースト ハイブリッド」は、互いに連携することで災害にも強い分散型電力供給網であるスマートグリッドにつながっていきます。



※「グリーンファースト ハイブリッド」は、は財団法人新エネルギー財団主催の2011年度「新エネ大賞」において、最上位の“経済産業大臣賞”を受賞しました。

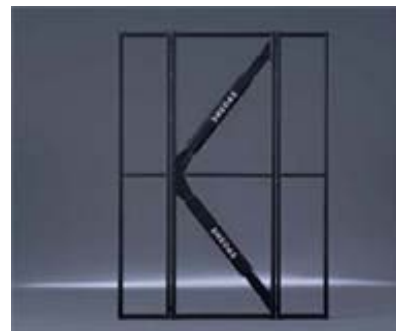
制震システム「シーカス」～地震にブレーキをかける家～

当社オリジナル制震システム「シーカス」は、「シーカス」ダンパー(鋼製フレームに特殊なダンパーを組み込んだもの)を躯体内にバランス良く配することにより、建物の揺れを低減する制震システムです。

地震時の揺れを小さく抑えることで、内外装の被害も軽減され、地震後も引き続き、わが家で生活することができます。東日本大震災では震度5強以上の余震が何度も繰り返しましたが、「シーカス」はこの繰り返し地震に対しても効果を発揮し、多くのオーナー様に喜んでいただきました。震災以降、特に採用が増え、2014年度は、鉄骨戸建2階建て住宅の約90%(前年度比1ポイント増)に搭載されました。



「シーカス」ダンパー



「シーカス」フレーム

■「シーカス」の特長

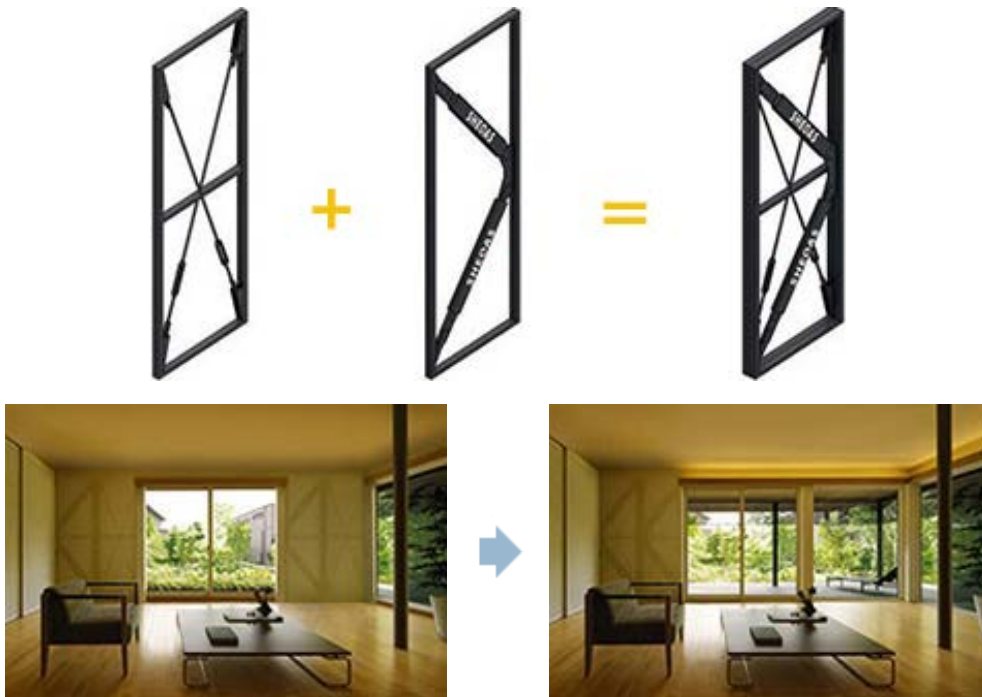
- ① 粘弾性ダンパー(特殊高減衰ゴム)
「シーカス」ダンパーは地震動エネルギーを熱エネルギーに変換して吸収します。
躯体の耐用年数に相当する高い耐久性を備えています。
- ② 建物の変形を約2分の1に低減する。※発生する地震によっては低減効果が異なる場合があります。
地震時の建物の変形を約2分の1に低減し、内外装の被害を抑えることができます。
- ③ 繰り返しの地震に効果を発揮し、耐久性が高い。
- ④ 2007年国土交通大臣認定取得
大臣認定の取得条件として、通常の耐震構造の1.5~2.0倍の大きな地震に耐えうる設計をしています。

「ハイブリッドシーカス」により設計自由度がさらに向上

鉄骨構造の耐力壁とオリジナル制震壁「シーカスフレーム」を、同位置に重ね配置する「ハイブリッドシーカス」を2013年に開発しました。これにより、制震性能を維持しながら、プランの自由度が一層高まりました。

新たに開発した耐力壁と高強度耐力壁を同じように重ねて配置する「高性能二重耐力壁」(耐力壁の2.5倍の強度)とあわせて用いることで、さらに大きな開口を確保することが可能となり、屋外と室内とを心地よくつなぐ「スローリビング」の計画性が高まり、自然とのつながりを感じながら、ゆったりと流れる時間を味わえる心地良い空間が、さらに計画しやすくなりました。

■「ハイブリッドシーカス」や「高性能二重耐力壁」で、大きな開口を設けた開放的なリビングへ



これまでの取り組み

2003年	<p>「免震住宅」の販売を開始</p>
2004年	<p>地震被災後も自宅で一定の生活を維持できる「住宅防災仕様」を開発 免震住宅から一歩進んだ「安心」を提供する住まいとして開発しました。「生活空間」「水・食料」「エネルギー」の確保をテーマに、災害時の情報通信手段を確保したり、雨水タンクを設置したりしています。</p> <p>「省エネ・防災住宅」の販売開始 「住宅防災仕様」をすべて盛り込みながら、同時に快適で省エネ生活に役立つ技術を盛り込んだ「省エネ・防災住宅」の販売開始しました。</p>
2007年	<p>制震システム「シーカス」発売 地震の震動エネルギーを熱エネルギーに変えて吸収することで、住まいの揺れを低減し、建物の変形を最小限に抑える当社独自の制震システム「シーカス(SHEQAS)」の販売開始しました。</p>
2011年	<p>「グリーンファースト ハイブリッド」発売 「太陽電池」「燃料電池」「大容量蓄電池(8.96kWh)」をHEMS制御し、快適な生活しながら電力消費を削減、停電時にも自立生活を維持できる「グリーンファースト ハイブリッド」の販売開始しました。</p>
2012年	<p>「グリーンファースト LiB」「グリーンファースト V2H」発売 リチウムイオン蓄電池を搭載した「グリーンファースト LiB」やEVの大容量の蓄電池から充放電が可能な「グリーンファースト V2H」の販売を開始しました。</p>
2013年	<p>「ハイブリッドシーカス」を新開発 従来の耐力壁と制震壁を同位置に重ねて配置することで、制震性能を維持しながら、プランの自由度を大幅に高まりました。</p> <p>「グリーンファースト ハイブリッド」の蓄電池ラインナップを拡充 容量4.65kWh、9.3kWhのリチウム蓄電池をラインナップに加え、機能向上を図りながら容量の選択肢を拡充しました。</p>

実践報告 「住宅防災」への取り組み

スマートな技術を生かした、持続可能なまちづくり「スマートコモンシティ」

エネルギーの自立やコミュニティの再生をテーマとしたスマートハウス、スマートタウンへの期待の高まりを受け、当社は「災害に強いまち」を目指して、安全・安心、エネルギー、見守り、健康・快適、の4つのキーワードで「スマートコモンシティ」のまちづくりに取り組んでいます。

東日本大震災後の社会変化を受け、エネルギーの自立やコミュニティの再生をテーマとしたスマートハウス、スマートタウンへの期待が高まっています。そうした社会の要請に応え、当社は「グリーンファースト ハイブリッド」を軸とする「スマートコモンシティ」を提案しています。「安全・安心」「健康・快適」「エネルギー」「見守り」など4つがキーワード。誰もが「住んでよかった」と感じる、豊かな暮らしを実現します。

「SLOW & SMART」ゆっくり生きてゆく、住まいの先進技術。まち全体で「省エネ」「創エネ」を図りつつ、住む人々に安心と満足をもたらすことが「スマートコモンシティ」の役割です。ふだんどおりの快適な生活を送りながら、サステナブルな社会づくりに貢献する「自立した家」として環境配慮型住宅「グリーンファースト」を提案しています。

すでに全国16カ所で「スマートタウン」を開発。世代を超えて多くの方に愛されるまち、社会資本として機能できるまちづくりを当社は進めています。



全国に展開するスマートコモンシティ

「スマートコモンシティ明石台」(宮城県黒川郡富谷町)

仙台郊外に位置する宮城県黒川郡富谷町で計画が進む全699戸の大型分譲地です。計画戸数699戸全棟に太陽光発電を搭載し、約20%にあたる住戸が3電池(太陽電池、燃料電池、蓄電池)を装備した先進のスマートハウス「グリーンファースト ハイブリッド」で構成されています。「防災・防犯のまち」「環境配慮と自然エネルギー活用」「まちの財産となる景観づくり」「コミュニティのあるまち」「健康・福祉・安全に配慮したまち」の5つのコンセプトを基本に開発されました。このプロジェクトは、国土交通省の省CO₂実現性に優れたリーディングプロジェクト支援制度「平成23年度第3回住宅・建築物省CO₂先導事業」に採択されました。

「スマートコモンシティ明石台」は、富谷町明石台東地区に位置しており、この住宅団地開発が2011年6月に許可されたことを受けて、人口が急増しており、東北復興の第一歩として大きな注目を集めています。

車が通り抜けできないサークル状の袋小路「クルドサック」に面する住戸すべてが、停電時でも自立生活が可能な「グリーンファースト ハイブリッド」。災害時には周辺に明かりが灯り、住民が「安心を共有できる場」となる住まいです。



【関連項目】

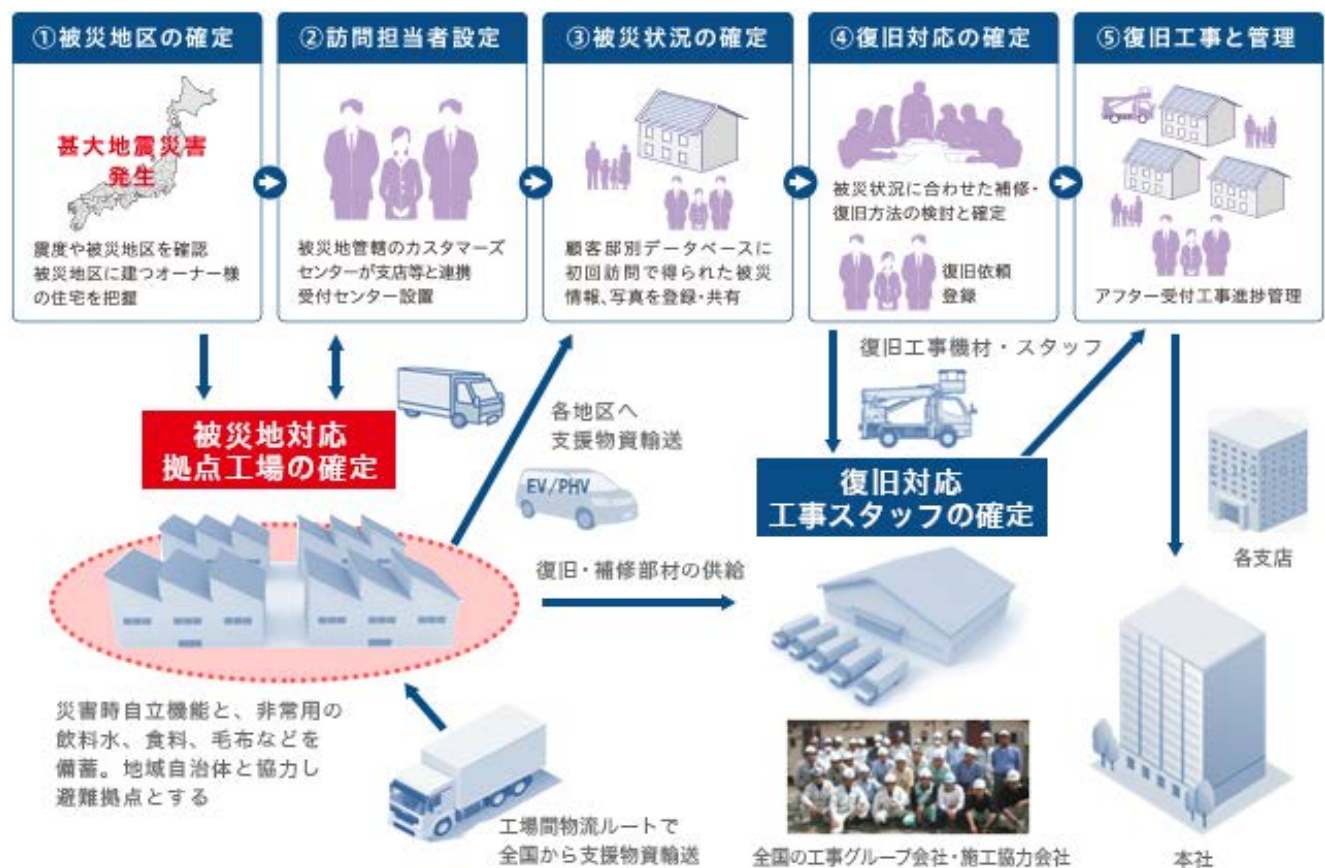
> [「スマートコモンシティ」ホームページ](#) 

災害時の復旧支援体制

自然災害が発生した場合の被災者の安否・被害情報の確認や支援体制の確立などに、迅速に対応することも住宅提供者として必要だと考えています。当社では、災害時のお客様の暮らしの迅速な復旧を目指し、情報から物流に至るまで災害に備えた体制の整備に努めています。

災害発生時には、被災地区の確定から状況確認、復旧対応工事の実施に至るまで情報の活用と管理を徹底するとともに、工場を拠点とした物流機能を活用し、復旧工事機材やスタッフの移動を円滑に進める復旧支援体制の整備に努めています。東北工場に始まる「防災未来工場化計画」はこの一環と位置づけています。

支援の流れ



- ① 甚大地震発生時、被災地区のオーナー様情報をデータベース(DB)から把握。被災地に最も近い工場が災害対応拠点として自立始動。全国拠点から順次、備蓄品を補給。
- ② DBから得られた被災地域オーナー様の安否確認や建物調査の担当者を決定。被災地域からのホットライン、専用窓口を開設。
- ③ 被災状況の確認、DB登録。必要に応じオーナー様に支援物資を提供。
- ④ 復旧方法の検討と決定、全国ネットワークで具体的な工事体制が始動。
- ⑤ 復旧工事に着手。対応記録は事業所・本社に保管。

東日本大震災時にも「お客様と地域のために」を判断基準に速やかに対応

静岡工場では、2004年に発生した新潟県中越地震を支援した経験を生かし、従業員だけでなく、地域の皆様にとってもお役に立つものにするために、備蓄品は、食料や水といった生活必需品から復旧用の工具やシャベル、医薬品など多岐にわたってそろえています。2011年3月に発生した東日本大震災においては、主要交通網が寸断された被災地のお客様や事業所に向け、支援物資の供給を早急に行いました。地震発生3時間後には静岡工場に備蓄している水や食料をトラックに積み、被災地に向け第一便が出発。その後も順次、現地（岩手北上、仙台、福島、郡山、群馬、水戸）に支援物資を輸送しました。支援物資はお客様や従業員だけでなく、病院や避難所、一般被災者の方々にもお渡ししました。



また、これまでの災害時に培ってきた経験をもとに、グループ一丸となり「お客様と地域のために」できることを第一に考え、炊き出しや支援物資受付に使用するテントと仮設トイレの設置、賃貸物件の一部を被災者支援住宅として提供するなど、さまざまな取り組みをいち早く実施しました。

さらに、お客様の安否確認や支援物資提供で避難所を訪れた際には、「あなたの無事を他の地域や避難所にいらっしゃるご家族・ご親戚にお伝えます」と声をかけ、預かったメッセージを伝えるために何十件も電話をかけ続けるなど、一人ひとりが今何ができるかを考え、自発的に行動しました。



仮設トイレを
分譲地内の公園に設置



赤十字病院との協定に基づき、
テントを設置



断水が続く地域へ、
水とポリタンクをお届け

【関連項目】

> [自然災害発生時の対応](#)