



CSV戦略

### 3 技術開発・生産・施工品質の維持・向上

## 「最高の品質と技術」により、お客様の最大の満足を実現

重要なステークホルダー：お客様、従業員、協力会社（購買・加工・物流・施工）、工場および建築現場周辺にお住まいの方

### 背景

#### 質の高い住宅が求められる一方、建設業就業者の減少・高齢化が日本全体の課題に

近年、全国各地で大規模な自然災害が頻発しており、暮らしの基盤となる住宅が担う役割は、ますます重大になっています。ところが2015年は、建設業界において、工事や製品性能に関するデータの改ざんなど、生活の安全・安心に直結する不祥事が相次いで発覚。消費者の不安を増大させ、品質への信頼が大きく揺らぐ事態を招きました。「住まう人の生命と財産を守る」という社会的責任が、住宅産業に携わる一人ひとりに改めて問われ

ています。

一方で、国内の建設業就業者は3人に1人が55歳以上であり、これまで施工現場を支えてきた熟練技能者の高齢化と引退による労働人口減少が懸念されています。同様に、資材の物流を担う運送業界でも人材不足が深刻化。いずれも新規入職者の確保・育成と定着率向上が喫緊の課題となっています。

### アプローチ

#### 目指す姿

#### 高い技術力・生産力・施工力により、お客様の最大の満足を実現する最高の品質を創造

積水ハウスグループは、企業理念の中で「私たちの目標」として「最高の品質と技術」を掲げています。「運命協同体」である協力会社と協働して、永続的に優れた人材を確保し、安全・安心・快適で、世代を超えて住み継ぐ

ことのできる良質な住宅を安定的に供給する体制を構築。住まいづくりの全プロセスにおいて最高の品質、すなわちお客様の信頼と満足を得ることのできる商品・サービスを提供することを目指しています。

#### 活動方針

##### ① 先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

半世紀以上にわたって積み上げてきた高い技術力・組織力で、安全性や快適性などの基本性能において一層の高品質化・高性能化を推進。業界をリードし、日本の住宅のスタンダードを引き上げていきます。

##### ② 生産・物流における品質および業務効率の向上

多品種・小ロットの「邸別生産」と生産効率を両立させつつ高精度の部材を安定供給するため、生産ラインの整備や自動化を推進します。物流事業者と連携し、配送の効率化にも取り組みます。

##### ③ 「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

「積水ハウス会」(グループ会社や協力工事店による任意組織)とともに、施工品質向上、お客様や近隣の皆様への対応、安全対策、現場美化、人材育成、労働環境整備などに取り組み、現場力を強化します。

## 活動が社会に及ぼす影響

常に、お客様の役に立つものか、社会に貢献できるものかを念頭に置いて新規技術を開発し、設備やシステムの整備、優れた人材の確保・育成などの取り組みにより「住まう人の生命と財産を守る」という使命を果たす上で

最も重要な生産品質・施工品質を高めることは、お客様の満足を実現するとともに、社会ストックとしても価値の高い住宅を世の中に残していくこととなります。それは企業としてのブランド価値向上につながります。

## リスクマネジメント

### リスク① 建設業・運送業における労働人口減少

**対応①** 生産ラインの整備・自動化、プレファブリケーション(工場での部材の複合化・プレカット化・プレセット化)推進、無理・無駄のない適正な工程計画・人員配置で労働力を最大限に活用するためのシステム構築などにより、生産・物流・施工における現場作業の省力化・効率化および省人化を図っています。また「教育訓練センター・訓練校」運営による若い技能者の育成、フレキシブルに活躍できる多能工の養成、職場環境整備・福利厚生充実・顕彰制度などによる優秀な人材の定着率向上に努めています。

### リスク② 生産・施工プロセスにおける品質リスク

**対応②** 住まいづくりの全プロセスで、関係法令の遵守はもとより、独自の厳しい基準を設け、品質を確保しています。協会会社と連携して生産における品質リスクマネジメントを推進。また、一棟一棟の確実な施工品質管理、記録の管理・保存、内部統制、継続的な改善活動を目的に「全社施工品質管理システム」を運用。その一環として、検査記録などの品質情報を写真と連動させて「見える化」するとともに、現場監督と施工管理者(積和建設、本体工事業者)が専用アプリを搭載したiPadを活用し、タイムリーな現場管理と品質レベル向上に取り組んでいます。

## 進捗状況

### ① 先進の技術で、さらなる安全・安心・快適を実現

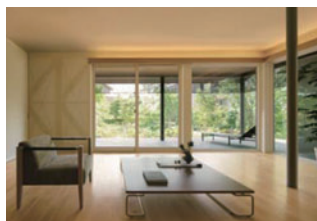
#### 活動報告

#### 国土交通大臣認定 制震構造「シーカス」

地震が建物に伝わると、建物を揺らし、変形させます。地震が大きくなるほど、建物の変形も大きくなり、構造躯体や内外装が損傷するリスクが高まります。当社オリジナルの制震システム「シーカス」は、地震動エネルギーを熱エネルギーに変換して吸収することで、揺れにブレーキをかけ、建物の変形を約2分の1に低減。特殊高減衰ゴムを内蔵した「シーカスダンパー」は、繰り返しの地震や余震にも継続して効果を発揮し、安心して暮らし続ける住まいを実現します。

2015年度の「シーカス」搭載率は94%でした。

耐力壁と制震壁「シーカスフレーム」を重ねて配置することで、地震への強さはそのままに、設計自由度を大幅に高める「ハイブリッドシーカス」を開発。大開口などの開放的なプランが可能になりました



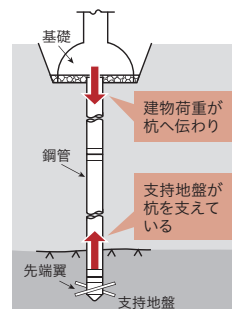
#### 空気環境配慮仕様「エアキス」

空気の汚染が深刻な問題となっている昨今。室内空気質についても、当社は建材に含まれる化学物質が健康に与える影響に早くから着目。他社に先んじて健やかな室内空気環境を実現する研究を進めてきました。そして、大人より影響を受けやすい子どもを基準に、空気環境配慮

仕様「エアキス」を開発。「エアキス」を採用した住宅では、五つの主要化学物質の室内濃度を国の指針値の2分の1以下に抑えます。さらに、オリジナルの換気システムや空調システムの開発により「化学物質の抑制」に加え「換気・空気清浄」など空気環境全体の質向上に取り組んでいます。2015年度の「エアキス」搭載率は85%でした。

#### 安全性と工事の迅速化を両立する 地盤補強工法「シャークパイル工法」

2015年に開発した「シャークパイル工法」は、基礎工事で軟弱地盤を補強する、国土交通大臣認定の新工法です。地中に打ち込む鋼管杭の先端部分を拡幅させる独自の工夫で、鋼管杭1本当たりの支持力が従来の1.5~2倍に向上。必要強度を維持しながら、杭本数の削減により工数を減らせることで、工事の迅速化を可能にします。また、設計基準が厳しくなる4階建て住宅や大規模建築物にも対応できます。2015年度は、8月の切り替え以降、全国510棟で「シャークパイル工法」による基礎工事を実施しました。



工法イメージ

## 主要指標の実績(KPI)

指標	単位	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度目標
制震システム「シーカス」搭載率(鉄骨2階建て戸建住宅)	%	58.5	75.0	87.0	89.0	94.0	95.0
空気環境配慮仕様「エアキス」搭載率(鉄骨戸建住宅)	%	67.4	76.3	77.8	80.0	85.5	90.0

### 評価

地震に対する強さとプランの自由度を両立するオリジナル制震システム「シーカス」、住宅メーカー唯一の空気環境配慮仕様「エアキス」を多くのお客様にお選びいただき、2015年度の鉄骨戸建住宅への「シーカス」搭載率は94%、「エアキス」搭載率は85%となり、いずれも前年比5ポイント増加しました。

### 今後の取り組み

2016年度は「シーカス」搭載率95%、「エアキス」搭載率90%を目標に推進します。また、重量鉄骨「βシステム構法」(工業化住宅として世界初の梁勝ちラーメン構造)3階建て戸建住宅向けの制震構造「βシーカス」(国土交通大臣認定取得)を新開発。2016年4月発売のフラッグシップモデル「ビエナ アーバン フォート」に標準装備します。

## ② 生産・物流における品質および業務効率の向上

### 活動報告

#### 主要構造材の生産自動化推進

自社工場(全5工場)では、柱・梁をはじめとする主要構造材や外壁材などのオリジナル部材を製造しています。「邸別自由設計」を旨とする積水ハウスでは、部材も一邸ごとにカスタムメイドする「邸別生産」が基本です。多品種・小ロットの邸別生産の効率化・省人化を図りつつ、性能・品質が安定した高精度の部材を供給するため、生産ラインの整備や自動化を推進しています。これにより24時間生産体制が可能になったほか、施工現場の工程に合わせて生産することで、出荷や施工効率の向上にも貢献しています。

2015年度は、受注が増加している重量鉄骨3・4階建て住宅用「βシステム」製造ラインの自動化推進・増強に向けて準備を進めました。



多品種の軸組を「完全邸別生産」できる自動化ラインは住宅業界初

#### 物流事業者との連携による配送効率化推進

全国7カ所に設置している物流拠点では、工場から部材を集め、工事の進行に合わせて、施工現場に必要な部材を必要な時に届ける「ジャストインタイム物流」を推進しています。併せて、物流拠点を発したトラックが複数の施工現場を回り、廃棄物や工具を回収して物流拠点に戻る、効率的な配車システムを構築しました。さらに、物流拠点で建材の一部を組み立てる作業も行い、施工現場における作業効率向上に寄与しています。

近年、トラックドライバー不足などの社会課題や、リフォーム・リノベーション事業の拡大などにより、配送の効率化がさらに重要性を増しています。そこで2015年度は、2020年を目標年度とする「物流改革ロードマップ」を作成し、ワーキング活動をスタートしました。生産部門だけでなく、資材部や各事業所と情報を共有して、物流業務の標準化・効率向上を図ります。2016年度は、物流事業者との連携強化を中心に、配送の効率化に取り組みます。

## 主要指標の実績(KPI)

指標	単位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	定義
損益分岐点出荷面積	%	100.0	100.9	102.4	98.5	2012年度を100とした指数

### 評価

「βシステム」商品の受注量増大で、構造材や外壁材などの生産負荷の高い部材が増えたこともあり、2013年度から一時的に悪化しましたが、全社横断的な改善活動により、高品質を維持しつつ生産能力を増強し、2015年度からは改善傾向になっています。

### 今後の取り組み

各工場で生産ラインの自動化・増強を進めています。2016年4月に静岡工場で「βシステム」梁製造ライン、8月には関東工場でオリジナル外壁材「ダインコンクリート」製造ラインの大規模改修が完了し、稼働を開始する予定です。これにより、さらなる生産性向上を実現します。

### ③「積水ハウス会」との協働による施工現場力の強化

#### 活動報告

#### 施工改善提案制度「私のアイデア」

1988年に開始した施工改善提案制度「私のアイデア」は、施工従事者の品質向上やお客様満足向上のための創意工夫を推奨し、支援する制度です。年に1度、施工方法の改善や新たな建築技術の創造などのアイデアを募集。厳正な審査によって等級を決め、表彰します。28回目となる2015年は、全国から1388件の提案が寄せられ、金賞2件、銀賞9件、環境銀賞1件、銅賞33件が決定しました。

これまでに4万9851件もの提案があり、多数の新しい工具や工法が生まれました。受賞提案は施工ニュース「つちおと」や社内ホームページで紹介し、優秀なアイデアの現場への周知、全国への水平展開を図っています。



金賞「外壁調整具NBの考案」



金賞「床墨2本出し器」

#### 「教育訓練センター・訓練校」で若い技能者を育成

将来にわたって安定的に施工力を確保し、施工品質の維持・向上を図るため、人材育成や若い技能者への技術の継承に力を入れています。その一環として「教育訓練センター・訓練校」(積水ハウス株式会社が直接運営する認定職業能力開発校)を東日本(茨城県)・中日本(滋賀県)・西日本(山口県)に設けています。積和建設各社や協力工事店に採用された若者に、技術・技能をはじめ、社会人として必要な教養やマナーを身につける訓練を行い、第一線で活躍できる人材を育てることが目的です。施工に必要な知識と技能だけでなく、お客様の満足を実現するために大切な積水ハウスの理念を学ぶところが、他の学校とは大きく異なる点です。修了者は全国各地で施工技能者や施工管理者として活躍しています。

訓練校修了後も、各教育訓練センターで実施している研修に参加し、継続して技術・技能の向上に取り組みます。基礎研修、外装研修、内装研修、内装部位別研修など、多彩なカリキュラムを用意。実務経験やレベルに応じて受講することができます。

#### 主要指標の実績(KPI)

指標	単位	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
施工従事者(基礎・建方・大工)	人	10,249	10,899	10,518	10,393
教育訓練センター・訓練校修了者(累計)	人	2,208	2,294	2,385	2,480
セキスイハウス主任技能者検定合格者(累計)	人	14,301	14,458	14,607	14,808
施工マイスター認定者	人	205	312	318	305

#### VOICE

#### 第28回(2015年)施工改善提案制度「私のアイデア」で金賞を受賞

積和建設近畿株式会社  
阿辺山 隆義



このたび金賞を受賞した「外壁調整具NB」は、外壁のレベル調整を正確に素早く行うための治具です。従来、あて板とボールなどを使い、2人で施工していた外壁調整の作業を、電動工具を使用して1人でできるように考案しました。1人で作業ができるため省力化・効率化につながり、外壁を上げる作業での体の負担も少なくて済みます。さらに、基礎や外壁への負担(傷や欠け)も防ぐことができるようになりました。

これからも「あったらいいな、便利だな」という工具を積極的に考案し、具現化することで、施工品質を高め、お客様にご満足いただけるよう努めてまいります。

#### 評価

2015年度は「躯体外装コース」31人、「内装施工コース」64人の計95人が「教育訓練センター・訓練校」を修了しました。訓練校を修了した施工従事者の入社5年後の定着率は90%とたいへん高く、若い力が現場に活力を与え、施工力の強化に貢献しています。訓練校への入校希望者は年々増加しています。

#### 今後の取り組み

入校者数の増加に伴い、受け入れ態勢および修了後のフォローアップを強化します。近年、女性の入校希望者も増えてきているため、ニーズに対応すべく寮のリフォームや建て替えを進めています。また、修了者を対象とした半年間の「応用コース」を設定し、2016年度中に実施予定です。