

「ごみゼロの日」ゼロエミッション新システムに移行 ～ ビッグデータ活用に対応した次世代システム ～

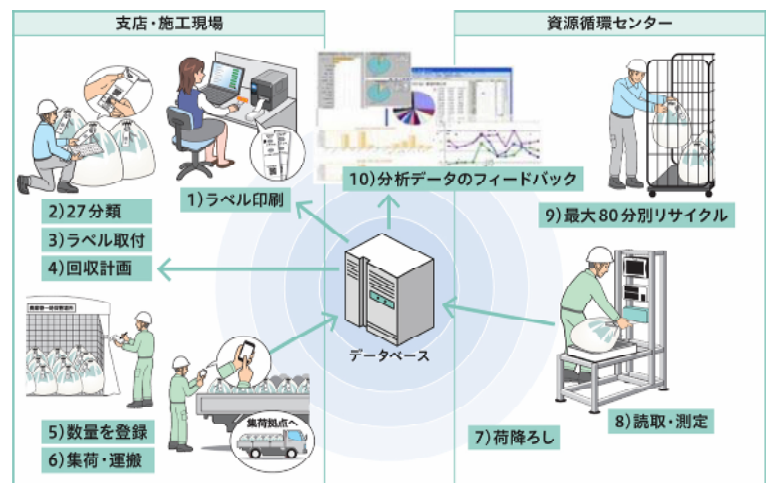
積水ハウス株式会社は、業界に先駆けて取り組んでまいりましたゼロエミッション（施工現場における廃棄物の削減と回収、再資源化）を強化するため、積水ハウス版ビッグデータである「邸情報データベース」と緊密に連携する新システムへ、「ごみゼロの日」にあたる5月30日に移行します。

本システムの運用は、今回は自社の建築工事が対象ですが、今後、リフォーム工事、アフターメンテナンス工事へ対象を拡大する予定です。

- 邸情報データベースと緊密に連携することで一層の合理化を実現
- 施工現場での作業を省力化しつつ、確実性を増す機器構成
- リフォーム・メンテナンス等グループの緊密な連携にも対応予定

住宅の施工現場における廃棄物のリサイクルは、少量で施工現場数が非常に多く、回収時期が特定し難いという特徴があります。

これを解決するために、積水ハウス版ビッグデータである「邸情報データベース」と緊密に連携したWebベースの効率的な収集システム「ぐるっとPass」を構築することで、施工現場の工程に合わせた収集が可能になりました。また、マテリアルリサイクル率を高めるためには、分別数を増やす必要があり、一般的には4種類程度の分別を、積水ハウスでは施工現場で27種類にも細かく分別しています。しかし、分別が多いほど、どの施工現場で発生したどの種類の廃棄物であるのかを区別・把握する事が困難になるため、新たにこれらを正確に把握可能なQRコードシステムを導入しました。



新システムによる資源回収の概念図

これにより、資源回収に関する確実性・信頼性の向上やコストの削減を実現するほか、施工現場での作業の低減による働き方改革や、資源回収に掛かる配車の効率化による省力化・CO₂排出量削減へも対応します。環境大臣認定「エコ・ファースト企業」として積水ハウスでは、自社グループで展開する「邸情報データベース」を有益なビッグデータととらえ、またポータブルスマートデバイスの活用を徹底することで、今後も社会課題解決に取り組んでまいります。



<新旧のシステムの対比について>

今回導入した、Webベースの効率的な収集システム「ぐるっとPass」、QRコードを採用した重量実測システムと従来システムとの違いは以下の通りです。

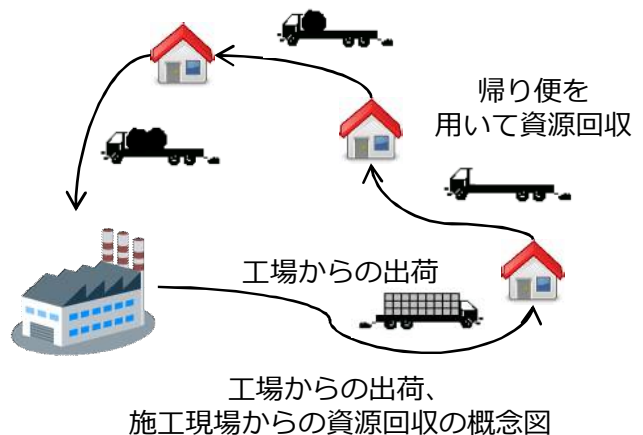
旧システム 「ぐるっとメール」	携帯電話の 電子メール	物件と廃棄物情報の リレー方式	閲覧は メール受信者のみ
新システム 「ぐるっとPass」	クラウド 利用	物件と廃棄物情報への ダイレクトアクセス	全ての関係者が 同じ情報を利用可能

旧システム ICタグ 	ICタグの選別 ・カウント 	専用端末PDAを 使って登録 	回収・再配布を実施 
新システム QRコード 	「物件ラベル」は 専用プリンタで印刷 	「スマートフォン」 「携帯電話」を 使って登録 	 回収・再配布の 作業がなくなります

<邸情報データベース>

設計・生産・施工・アフターサービスにおいて必要な情報を一元管理する「邸情報データベース」と連携することで、工程の進捗や施工現場へのトラックの配車状況などの情報が一元的に把握可能。工場から施工現場へ出荷に向かったトラックが積み荷を届けた後、帰路道中などの施工現場に廃棄物がたまった時に資源回収を行い、工場へ持ち帰るなどの融通が実現します。

ビッグデータを活用することで、昨今のトラックドライバー不足などに対応します。



<ゼロエミッションの取り組みの進化により見込まれること>

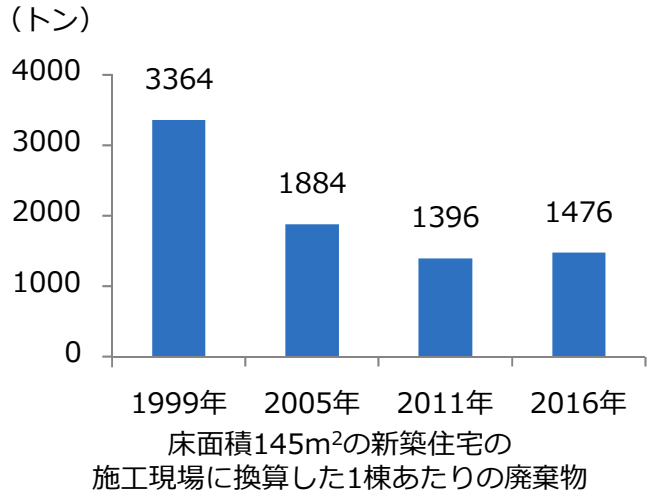
- 社員へのiPad配備をふまえた、施工管理に利用するデバイスを統合することによる利便性向上
- クラウド上の地図アプリなどと連携し、物件情報と連動することで、配車の合理化などへの活用
- QRコードの発行枚数と使用枚数、商品ごとの廃棄物量の分析など各種の分析データを支店・開発部門・工場などへフィードバック。グループ各部門の緊密な連携により環境活動をより強力に推進
- ICタグ特有の専用機器利用に伴う電波帯やセキュリティ規格の変更などに左右されない、QRコード利用による管理の簡素化
- 物件の位置情報、廃棄物積載量、使用車両情報、移動距離情報などのビッグデータを利用し、静脈物流におけるCO₂排出量を把握し、CO₂（燃料）基準で最適化した自動配車システムへ適用

ご参考

〈これまでの歩み〉

一般的に戸建住宅などの資源循環の取り組みでは、小規模な施工現場が数多く存在することから、いかに施工関係者の全員参加と周知・徹底が出来るかが課題です。一方、当社では、グループ会社による責任施工を行っているため施工関係者全員参加での分別の徹底が可能であり、ITシステムを活用した管理にも柔軟に対応出来ます。

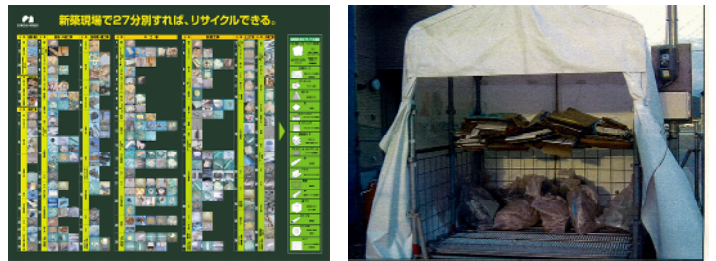
その結果、「環境未来計画」に基づき廃棄物の削減活動を開始した1999年と比較して、床面積145m²の新築住宅の施工現場に換算して、2016年には56%の廃棄物を削減しました。また、累積で約30億円のコストダウンを達成しています。



- 2002年5月 : 工場ゼロエミッション達成
- 2004年9月 : 業界初となる建設業の環境大臣の広域認定取得
廃棄物回収管理の基幹として電子メールを利用した電子管理システム「ぐるっとメール」を開発し、運用開始
- 2005年7月 : 新築施工現場ゼロエミッション達成
- 2006年3月 : アフターメンテナンス部門ゼロエミッション達成
- 2007年10月 : 積水ハウスリフォーム各社、積和不動産各社、リフォーム施工ゼロエミッション達成
- 2017年 1月 : 回収管理の電子管理システム「ぐるっとメール」を
スマートフォンの普及を前提としたクラウドシステム「ぐるっとPass」に刷新

〈新築施工現場でのゼロエミッションについて〉

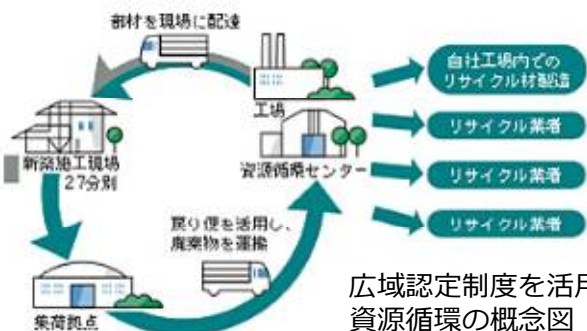
生産工場での建材のプレカットによる端材の削減、石膏ボード廃材の少ない「天井先張り工法」の推進など、発生する廃棄物自体の削減に加え、施工現場の整理整頓、施工現場での27種類もの徹底した分別により、リサイクルの質を大幅に向上させています。



施工現場で掲示される分別表と、資源分別・保管の様子

〈広域認定制度を活用〉

広域認定制度を活用することによって、全国各地に分散している新築施工現場から出た廃棄物を、都道府県を超えて、自社施設の資源循環センターで全量回収しています。回収した廃棄物は最大80種類に分別し、自社の管理下で再資源化しています。



資源循環センター所在地
工場併設資源循環センター 4ヶ所
その他資源循環センター 17ヶ所
合計 21ヶ所