

【H20—事例 5】住宅用資材でのリターナブル梱包材の導入と IC タグ管理

事業場名	旭化成ホームズ株式会社 集合住宅営業本部・神奈川営業本部
事業内容	戸建・集合住宅を中心とした販売、設計及び施工
事業規模	従業員数 670 名
廃棄物データ	産業廃棄物 発生量計：6,088.9 t（平成 19 年度実績）

※ 上記は、神奈川県内の「旭化成ホームズ株式会社 集合住宅営業本部・神奈川営業本部」のデータです。

1 取組の概要

旭化成ホームズ株式会社では、住宅の建設時に排出される資材梱包用ダンボールを削減するため、リターナブル梱包材の導入を始めています。建設現場の工程に合わせて資材を配送し、この時に据え付け場所で引き渡しを行い、その場で梱包材を回収して持ち帰る方式です。

また、リターナブル梱包材は住設メーカーの所有としており、管理作業の効率化を図ることと再使用回数の履歴を残すため、梱包材に IC タグを付けて管理しています。

これらは、旭化成ホームズ株式会社として全国的に取り組んでいますが、神奈川県内事業場の取組事例として旭化成ホームズ株式会社 施工・A S 推進本部から聞き取りました。

2 取組の内容

(1) リターナブル梱包材の導入

① リターナブル梱包材の導入

建設現場から排出される廃棄物の重量の 20%を梱包用ダンボールが占めており、ダンボールの削減が課題となっていました。会社の取組みとしては「ロングライフ住宅の実現」を目指しているため、資源の節約と廃棄物の発生抑制策としてリターナブル梱包材の開発に着手し、2004 年 4 月から運用を開始しました。

② リターナブル梱包材を実現する物流システム

リターナブル梱包材は古紙で作成し、ワンウェイダンボールより大幅に強度を増しています。この梱包材は住設メーカーの所有として、ワンウェイダンボールに替えて使用しています。緩衝材を使って住設資材の上下を梱包材で挟み、必要に応じてポリ袋で覆い、PP バンドで固定する方法を基本としています。他には、ボックスタイプや長物用の梱包材があります。

住設メーカーでは、リターナブル梱包材を用いて住設資材を梱包し、旭化成ホームズ株式会社の物流センターに配送します。物流センターから各建設現場へは、工事工程に応じてジャストインで配送します。そして、現場の指示により住設資材を施工する場所まで運搬して引き渡し、開梱して物流センターまで持ち帰ります。配送は施工場所での引き渡しであるため、2 階や 3 階の部屋まで運ぶ必要があり、配送は引越し作業と同様の手間が必要となります。また、開梱する手間も必要になるため、これまでより引き渡しの時間と手間がかかりますが、これは会社の方針である「物流のブランド化」として実施しています。

物流センターまで持ち帰った梱包材は、損傷状況を確認し、必要があれば補修します。そして、梱包材を清掃後、住設メーカーに返却し、住設メーカーではまたこの梱包材を用いて

住設資材を梱包します。

なお、緩衝材は梱包材と同様に再使用していますが、PPバンドについては再使用できないため、プラスチックとして再生利用しています。



扉の梱包状況



返却用梱包材

③ IC タグでの管理

リターナブル梱包材の価格はワンウェイダンボールの約 10 倍と高価であるため、何度も再使用する必要があります。リターナブル梱包材は住設メーカーの所有としたため、再使用可能な回数を提示する必要がありました。また、当初は人員だけにより梱包材を管理していたが、扱う量が多すぎるため現実的ではない状況でした。そこで、リターナブル梱包材に IC タグを付けて、再使用の履歴を管理するシステムを構築しました。

IC タグのリーダー／ライター15 台及びパソコン向けのソフト開発として、初期投資が約 1 千万円を要しました。

IC タグを付けたリターナブル梱包材については、30 回以上使用すれば梱包材費用の元がとれます。現在では、100 回以上使用しているリターナブル梱包材もあります。

IC タグの運用方法は、住設メーカーが製品出荷時に IC タグを読み取り、住設メーカー側で管理する使用回数を 1 回増やして IC タグに書き込みます。その後、物流センター経由で建設現場まで配送・開梱して、物流センターへ回収します。この物流センターで IC タグを読み取り、物流センター側が管理する使用回数を 1 回増やして IC タグに書き込みます。住設メーカーに返却された時点で、IC タグを読み取り回収履歴を記録しています。

(2) 分別排出と広域認定

住宅の新築現場では、廃棄物を 26 分別に排出するよう指導をしています。職種によって排出される廃棄物の種類は限られ、分別排出に対する職人さんの意識も向上しているため、適切な分別排出が行われています。

新築現場から分別排出された廃棄物をすべて再資源化してゼロエミッションを達成するために、2007 年に自社処理施設の資源循環センターを設置し、環境省の広域認定を受けて選別作業を行っています。金属、樹脂、ダンボールについては有価で売却されています。

また、排出抑制策として、建材のプレカットを実施しています。

3 問題の解決に苦勞した点

(1) 住設メーカーの理解

リターナブル梱包材の物流システム導入にあたっては、当初は住設メーカーの理解が得られませんでした。導入に伴う負担増や品質確保等を懸念しているようでしたが、IC タグによる履歴管理や清掃済み梱包材の引き渡しの実施と趣旨説明により、前向きな理解が得られて導入の運びとなりました。

(2) 物流システムの構築

これまでの物流システムは、一定量の住設資材をまとめて1個所の建設現場に運んでいました。しかし、一般に住宅の建設現場は狭いことが多く、この方法は不向きでした。そこで、各現場の工程に応じて複数現場分の住設資材を積み込み、ルート配送をすることにしました。こうすることにより、施工段階に応じたジャストインが可能となりました。

また、これまでの配送のように、住設資材を現場に置いておくだけでは必要なくなった梱包材がすぐに捨てられてしまうため、リターナブルができなくなります。そこで、配送の時点で設置する位置まで運搬し、開梱して回収する方式を採用しました。この方法により、梱包材の紛失が防げるとともに、梱包材の回転も早くなり、梱包材の必要数も最小限にできます。

(3) IC タグでの管理

リターナブル梱包材の使用履歴は、IC タグで管理していますが、当初はバーコードの採用も検討しました。バーコードの場合は、汚れと表面摩擦に弱く、バーコードが張られた面であれば当然読めないという短所があります。また、利用回数をバーコードで管理するためには、無線 LAN 等でデータを引き出す必要があります。これらの課題を考慮して、これらを克服する IC タグを採用しました。IC タグはリターナブル梱包材の裏側に設置していますが、外から IC タグの位置がわかるように梱包材に白丸のシールを貼っています。

なお、バーコードについては、どこの現場にリターナブル梱包材を納入したかを判別するための手段として利用しています。



梱包状態と IC タグ位置のマーク（左上の白丸）

4 取組の成果

(1) 梱包材の費用節減

当初は IC タグを使用していませんでしたが、IC タグに切り替えてからは、回収管理作業時間が 3 分の 1 に削減され、IC タグシステム導入コストが約 1 年半で回収できました。また、IC タグにしてからは、リターナブル梱包材の紛失が無くなりました。

(2) 管理責任の明確化

リターナブル梱包材を物流システムに導入したことにより、「物を大切にする風土」が形成されました。特に、リターナブル梱包材は住設メーカーの所有としたため、丁寧に扱うようになりました。また、管理責任の明確化が浸透し、住設メーカーごとの利用状況が比較できるため、社員・取引先・関係者のチャレンジ能力やコラボレーション能力が高まっています。

(3) 建設現場の負担減

これまでは、現場の職人さんが配送された住設資材を設置位置まで運び、梱包を外していましたが、この手間が無くなりました。

また、配送時に梱包を外して引き渡すため、傷があった場合に、責任の分担が明らかになりました。

5 今後の取組

今後は、リターナブル梱包材を業界他社に広げる努力をしていきます。他社が取り入れることにより、スケールメリットにより IC タグ自体の価格低下も期待できます。

また、電波法改正に伴い UHF 帯の IC タグの普及が進んできており、複数同時読み取りや読み取り距離拡大ができるようになるため、物流の合理化を検討します。

リターナブル梱包材を使用している部材は、キッチン・洗面化粧台・建具や床の寄せ木等に限定されています。今後は、部材の種類を広げることを検討していきます。