リサイクル状況の変化と新たなかたち

石膏ボードリサイクルの動向

耐火性や防音性能に優れ、多くの建築物に使用されている石膏ボード。以前から今後、排出量が増加し、年間200万トンを超える量の廃石膏ボードが排出されると言われていた。この石膏ボードのリサイクル状況がこれまでの傾向とは異なった変化が出てきている。

まず一つには、排出量だ。これまで増加の一途をたどると見られていたが、必ずしも、増加の一途をたどるとは限らないともいえる状況になっている。

その一つは、住宅需要が住宅費の上昇から新築購入から賃貸借り換えに移ってきていること、非住宅についても建築費上昇、人手不足や熱中症対策等から契約延期や遅れが生じていることで、新築着工に影響を与えていることが挙げられる。もう一つはメーカーによる廃石膏ボードの積極利用だ。これにもいくつかの理由がある。

一つは物価高騰や円安の影響による輸入石膏の高騰だ。輸送費や石膏そのものの値段が高騰し、輸入材を使うことのメリットが減っている。また、排煙脱硫石膏の排出量の減少も影響があるだろう。

石膏ボードメーカーとして知られるチヨダウーテはトクヤマとともに、石膏の再結晶化技術を用いた石膏ボード再資源化工場であるトクヤマチヨダジプサム（三重県）を2013年に開業しており、現在三重県、千葉県、北海道の三工場で100%リサイクル石膏ボードを製造している。

今年11月には再資源化事業等高度化法も施行され、資源は基本的に再利用する流れが強くなっていく。石膏ボードメーカーもこういった流れを汲んでおり、昨年には吉野石膏（東京・千代田、須藤永作社長）から、リサイクルした石膏粉を50%使用したタイガーR50、そして100%リサイクル石膏から製造したタイガーR100を発売した。

また昨年にはGYXUS（三重県四日市市、平田富太郎社長）が始動している。同社は、廃石膏ボードから紙を分離した後のリサイクル石膏を利用して石膏ボードを製造する水平リサイクル技術である「GYXUS CORETECH」を確立し、協調する4社とともに事業を開始する。特徴としては、一定の受け入れ基準を満たした廃石膏ボードを破砕し、紙と分離しリサイクル石膏から石膏ボードを製造する。従来の製造技術からスケールダウンした工程が特徴で、コンパクト設計の製造ラインで一定数量のボード製品を生産できる。

石膏ボードのリサイクルを積極的に行なってきた業界団体として最も知られているのは、環境省認可の石膏再生協同組合（東京・中央、市川學理事長）だろう。同組合では廃石膏ボードから製造した石膏粉を用いた農業用土壌改良資材を製造販売している。同組合は、農業用土壌改良資材としてエコカルの販売を開始した際に「安全品質ガイドライン」を作成している。このガイドラインは、現在も時宜に合わせて更新を続けている。またこれはリサイクル石膏を用いる際のガイドラインとしては、日本で初めて作成されたものとなり、その後発行された国立環境研究所による「再生石膏粉の有効利用ガイドライン」にも大きな影響を与えている。同組合ではガイドラインを用いた管理体制を敷くことで、再生石膏粉を「製品」として品質管理することを基本とし、石膏ボードの再資源化事業を「製造業」として捉え、今後は学識者や地方自治体との連携強化も図っていく。また、毎年石膏ボード再資源化シンポジウムを開催し、業界における情報共有を進めている。

集められた石膏ボード（写真提供＝船場）

石膏ボード再資源化シンポジウムのようす

インタビュー

神戸 暁氏
船場 上席執行役員 EAST事業本部長

今年7月、内装業者である船場と石膏ボードの製造・リサイクルで知られるチヨダウーテが業務提携を行った。船場の内装工事でチヨダウーテのリサイクルボードを積極的に使おうという意欲的な業務提携だ。しかし船場のリサイクルへの取り組みはここにとどまらない。さらにデベロッパーとして知られる森ビルを加えた三者で石膏ボードの水平リサイクル事業への実証事業を開始した。プロジェクトを主導した一人である船場の神戸暁氏に話を聞いた。

動静脈連携による水平リサイクルの構築

――現在のリサイクルの状況とこれまでの流れを教えてください。

神戸　現在、全体として96%程度の一次リサイクル率を維持しています。リサイクルのマネジメントについても現場の担当部門で所管していて、当たり前の行動になっています。もちろん関東だけではなく、全国の内装工事で進めています。各地域の処理業者ともコミュニケーションを取れる状況で、直接発注する部分だけではなく、二次下請けまで体制を整えています。

未来を見据えた上で、ウェルビーイングな空間を作ることが当社の仕事です。内装工事はサイクルの早い、スクラップ&ビルドが多く、廃棄物の発生も多いです。ですので、グッドエシカルカンパニーというビジョンを掲げたときに、どうやって一歩踏み出したらよいか。そこで環境配慮を軸に、2022年にミッション・ビジョンの策定をしました。ただし、その前の20年あたりからリサイクルについて研究はすでに始めていました。

――石膏ボードのリサイクルに取り組むことになったきっかけを教えてください。

神戸　当時、私自身も分別を進めた先をどうするのかということが大事であると考えていました。欧州ではすでに、Cradle to Cradle（クレイドル・トゥ・クレイドル、ゆりかごからゆりかごへ）という言葉が使われるようになっており、再生資源の利用により資源循環の促進を行っていて、これを学ぶためにオランダのアムステルダムに研修に行きました。

研修を終えて日本でレポートを発表した際に、チヨダウーテの担当者と話す機会がありました。ここで同社のサーキュラーボードが実装段階まで来ていることを知りました。そして、多くの建材メーカーもそうですが、サステナブルでかつ良い商品を開発しても、日本では市場が小さく、どうPRしていくのかが難しい状況であることなどを聞きました。最初のきっかけはこの時だったかと思います。

――この時がきっかけになって、石膏ボードの水平リサイクルの取り組みを進めることになるんですね。

神戸　ええ、当時も今もそうですが、廃石膏ボードはまだまだ多くが最終処分されており、資源として有効活用することの重要性が高まっていくことは明らかです。われわれも先述の通り、資源循環の推進に力を入れているので、企業としての考えが一致し、今年、チヨダウーテと業務提携に踏み切りました。これは会社としての一つの決意でもあります。そして同じく環境への高い意識をもつ森ビルに、廃石膏ボードの水平リサイクルについてお話した際に「ぜひ協力したい」と関心を寄せていただき、連携して推進することになりました。

円安、物価高など海外から資源を調達するコストが上がっていて、かつてのペースで工事を進めることが難しくなっています。今後はこれまで以上に一つの製品を長い間使い続けなければいけないし、リノベーションも重要になっていきます。「安かろう悪かろう」も困りますが、その一方で国内で廃棄されるものも多い。これらを資源循環の流れに乗せ、なおかつ質を維持していかなければなりません。

――実際の廃石膏ボードの水平リサイクルについて教えてください。

神戸　基本的なルートとしては、当社が現場で丁寧に分別し、チヨダウーテの廃石膏ボードのリサイクル工場であるトクヤマチヨダジプサムに運びます。そこで再資源化された廃石膏が、チヨダウーテで石膏ボードとして再生されます。リサイクル工場への直送と一回中間処理を挟む二つのルートがあり、現在、直送のルートでのリサイクルがより行いやすくなるよう現場の状況などを見ながら調整しています。ただし短い工期の工事などでは、現場での分別が十分できないこともありますので、中間処理工程が必須になりますから適宜の判断になります。どちらの場合も最終的に森ビルでの内装工事に使用することで水平リサイクルを行います。

特に重要なのは現場での分別で、ここを非常に丁寧に行わなければいけません。工事スペースの問題などもありますが、連携している森ビルの協力により、丁寧な分別解体を行うことができるようになってきています。この段階でスチールのパーティションを外すなど丁寧な分別解体を行うことで直送を可能にし、コストを下げることもできています。

功を奏したのは、現場が積極的に分別する体制ができていたという点ですね。これまで、数年かけて現場での8種類の分別の徹底を定着させてきました。現場が本当によく対応してくれていて、企業風土として根付いてきています。

内装工事の場合は、壊す側から見ても、まだ使えるのに捨ててしまうものが多くあります。ですが、分別すべきだと考えているにも関わらず、さまざまな制約でできなかったというのがストレスでもあった。ここを解消していくことはとても重要です。

――今後の目標を教えてください。

神戸　当社の中期経営計画でも、われわれの工事で使う全ての石膏ボードの水平リサイクルを推進することを一つのチャレンジとしていますので、まずはこれを推進します。

水平循環できる素材は他にもあります。断熱材、タイルカーペット、吸音材、廃プラスチックなど物量の多い素材を資源循環の流れに乗せ、水平循環を業界全体で波及していくよう努力していきたいですね。

関西万博が盛況のうちに終了しました。ここで多くの国がサーキュラーエコノミーについてのさまざまな取り組みを展示しており、万博を通じて、多くの方がこの意識を持ち帰ると思います。欧州では当たり前になってきているサーキュラーエコノミーというものが日本でも、一部の専門家や関心の高い方だけのものではなくなってきていると感じています。

10月22～24日まで東京の虎ノ門ヒルズでエシカルデザインウィーク東京2025を開催しますので、多くの方にご来場いただきたいですね。今年は特にビジネスに焦点を当てたイベントとして開催します。昨年は、多くの人にエシカルという考え方を知ってもらうことに重きを置いていましたが、今年はもう一歩踏み込んで、マーケットの開拓をコンセプトにしています。参加するパートナー企業は、実際に商品を開発して一般の消費者に販売しているような事業者も多く、ビジネスベースの展示会になります。以前はエコロジー関連で作られた製品に対して、魅力や伝え方に課題もありましたが、今では印象が大きく変わってきています。魅力的な商品が増え、それを提供する企業も増えているので、皆でマーケットを作っていくことがテーマです。われわれとしても「この空間が良い」「新しい空間のオフィスで働きたい」というニーズに応じて、人々の暮らしを豊かに快適にする企業でありたいと考えております。そして、それが、きちんと資源循環の流れの中でできるようにしていきたいですね。

丁寧な工事で石膏ボードを外していく（写真提供＝船場）