

中央環境開発株式会社

認定テーマ名：廃石膏ボードのリサイクルサービスの事業化

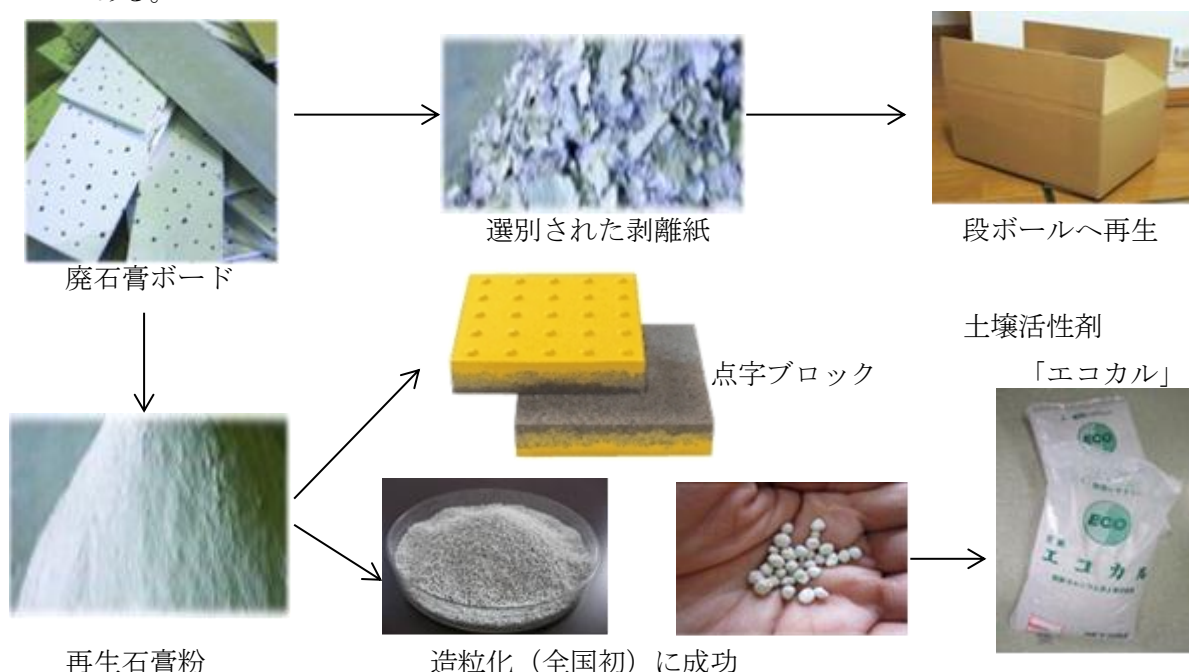
1. 認定事業の現況

本事業は、管理型処分場での処理が義務付けられた廃石膏ボードを廃棄処分することなく剥離紙と石膏粉に選別し、100%リサイクルすることを目指した事業である。石膏ボードは建物の内装材として大量に使用されており、新築現場からは余材が、解体現場からは廃材が大量発生するが、新築系の余材は石膏ボードメーカーによる回収が主である。従い、同社が取り扱うのは多くが解体現場からの廃材であり、その処理は資源循環・環境保全の観点から大きな社会問題となっており、本事業では、剥離紙および石膏粉の全てを再生しそれぞれを新たな用途として活用するサービスの構築を図っている。

もともと石膏ボードに使用されている紙は「紙の繊維が太くて長い」良質な紙であり、再生紙としての有効利用が可能。この為、廃石膏ボードを破砕して分離される“石膏粉付き紙材”から更に石膏粉を分離し、利用可能な紙材に仕上げるため、独自の分離リサイクル装置を開発した。現在では、王子製紙株式会社と、いわき大王製紙株式会社向けに古紙原料として納入を続けている。

一方で、連携体の株式会社ソーセキは、コンクリート二次製品の加工技術を有し、紙片から取り除いた回収石膏粉を独自の技術で加工し、他の原料と組み合わせて軽量ブロックなど新たなリサイクル材を製造する。点字ブロックも株式会社ソーセキとの連携により開発されたもので、神奈川県より「かながわりサイクル製品認定」を受け、横浜市よりも「横浜知財みらい企業」の認定を受けている。

更に、再生石膏粉を原料とする土壌活性剤”エコカル“を開発。「カルシウム」と「イオウ」が多量に含まれたカルシウム資材で、作物の生育に必要な多種のミネラル分を含むほか、塩害を受けた田畑の塩害除去と土壌の再生に効果を発揮することから、まとまったビジネスに育ちつつある。



2. 今後の展望（見通し）

選別された剥離紙は段ボール板紙の原料として製紙会社へ販売されているが、石膏ボードの剥離紙を有価販売しているのは全国で同社のみである。現在の王子製紙株式会社といわき大王製紙株式会社に加え、ほか製紙会社にもサンプル出荷し販路の拡大を図っている。また、海外（ベトナム・インドネシア）からの商談もきており、輸出も視野に入れて行く。

再生石膏粉は前述の通りブロック原料や農業用土壌改良材として活用されているが、まだまだ用途開発が可能で、新たな活用方法を研究開発中である。例えば、石膏ボード剥離紙の販売開拓先として平成 25 年の後半より牧場への出荷を開始した。酪農農家の必需品である藁（牛の寝床）に石膏剥離紙を混ぜることにより牛の尿を石膏が吸着し匂いを半減させる効果がある事が分かり、今後出荷量の増加が見込める。

再生点字ブロックは機能性については在来品と変わらないが、石膏粉からの製造で 20%の軽量化により作業性・輸送コスト面で優れ、また、同社が永年設立に尽力してきた石膏再生協同組合が平成 25 年に環境省の正式認可団体となったことから、組合レベルでの設備営業も視野に入れ、ファイナンスも含めた事業スキームを現在構築中である。

3. 認定を目指した経緯

本事業は平成 20 年に認定を受けた事業であるが、当時すでに建設解体現場から排出される廃石膏ボードは 100 万トン超に達し、更に年々増加の一途をたどっていた。（下表参照）

平成 18 年の法規制では i)管理型最終処分場へ埋め立て処分する、ii)若しくは焼却処分する、であったが、i)の処分方法では、主として、土中の雨水と反応して硫化水素を発生させる問題からその後の法改正では埋め立て処分が全面禁止となった。ii)の焼却処分も石膏粉が焼却炉を傷めることから歓迎されず、こうした廃石膏ボードの処理の難しさに着目。廃石膏ボードのリサイクル化の検討を始めた。即ち、剥離紙を古紙原料として製紙メーカーに販売し、石膏粉は砂利・セメントなどと混合してブロックに再生する事業開発に取り組んだ。それまで製紙会社で問題視していた「剥離紙に付着した石膏粉の量」の問題は、同社の技術開発により連携企業での分離装置製造に着手の上、再生紙原料の品質基準をクリアした。他方、石膏粉をブロック原料へと活用する段階では専門技術を有する株式会社ソーセキとの連携で、ブロックの軽量化と強度の問題をクリアし、本事業に取り組んだ。



図5-2 廃石膏ボードの年間排出量推計（2010年版）

4. 利用した中小機構の支援策

機構のアドバイザーによる、認定に至るまでの事業化計画作成などの支援から始まり、支援期間中の中小企業総合展への出展、認定事業者交流会でのマッチング支援、専門家派遣制度による弁護士からの助言・アドバイスなどの支援を活用した。

5. 企業概要

事業者名	中央環境開発株式会社		
本社所在地	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町 12-39		
ホームページアドレス	http://www.chuokankyokaihatsu.co.jp		
設立年月	昭和 53 年 12 月 20 日		
資本金	20,000 千円	従業員数	26 名
売上高	全体 601,846 千円、認定事業の売上高 315,700 千円 (累計)		

※平成 25 年 11 月 30 日現在

6. 認定事業の概要

テーマ名	廃石膏ボードのリサイクルサービスの事業化
テーマの概要	廃石膏ボードを廃棄処分することなく剥離紙と石膏粉に選別し、100%リサイクルすることを目指した事業である。
認定期間	平成 20 年 12 月 24 日～平成 25 年 12 月 23 日