



埋立処分される廃石膏ボードのリサイクル技術の開発

株式会社マエダ 廣田成巳（研究代表者） 正木秀和

広島工業大学環境学部 今岡務

広島県立総合技術研究所西部工業技術センター 下原伊知朗 倉本恵治 塩野忠彦 末村紘志

1. 研究の背景

廃石膏ボードのリサイクル率は、現在でも60%程度と低い値に止まっている。とくに広島県では、その排出実態に不明な部分が多く、さらに多量の廃石膏ボードが最終処分に回っている可能性もある。埋立処分される理由は、水濡れ、異物付着およびミンチ解体等により、資源化原料として不適物となっているためと考えられる。管理型埋立地の残余容量が全国的に問題となる中で、石膏ボードの埋立も大きな要因となっている。

一方でリサイクル品としての無水石膏は、セメントステーション等での需要が高くなっているが、品質を確保した再生品の供給は不足しているのが現状である。

2. 研究目的

現在では管理型処分場へと持ち込まれている廃石膏ボードの焼成および再生無水石膏としての販売を前提に、新たなリサイクル技術の開発を行い、最終処分量の削減を目指す。具体的には現在当社が所有する焼成施設に、現状では管理型処分場へと持ち込まれている廃石膏ボード専用の破砕施設を新たに併設し、二水石膏粉の供給拡大を図る。



写真 ミンチ解体代表例

3. 研究の成果

現行、処理困難とされる状態の廃石膏ボードを新たな破砕・分離方法によって、再生無水石膏の原料となる二水石膏粉をより多く得ることができた。焼成処理後の分析結果から、製品としての品質に問題がないことを確認した。

〈提案する処理工程〉



【破砕機】衝突破砕方式



【1.5tふるい機】分級



【焼成炉】焼成

〈石膏品質分析結果〉

試料名	Ca(%)	S(%)
原料(廃石膏)	21.1	16.3
二水石膏(分級後)	22.4	17.2
無水石膏(焼成後)	29.3	22.8
品質規格	—	*21.6以上

★管理型処分場へと持ち込まれている廃石膏ボードの削減すなわち最終処分量の低減に繋がることが期待される。

*JIS R 9101 規格値 SO₃ 54.0%以上より 換算