

「製鋼スラグの炭酸固化体による藻場の回復と二酸化炭素の削減」

工学部 応用化学科 福原実, 高橋惇一, 川瀬隆信
JFEスチール (株)

Keywords: カルシウム, 二酸化炭素, スラグ, 固化体

◎目的

カルシウムを含み, 製鉄所で大量に副生されている, 粉末状の製鋼スラグの有効利用を図るため, 数トンの大型固化体を作り, 海中に沈設して海藻の着生基盤とした。藻場の再生により, 沿岸海域の環境の回復を図る。

◎固化体の特徴と応用

原料が手に入りやすく, 安定的に供給される。

原料はスラグ, 水, 二酸化炭素のみで, いずれも極めて安価である。

スラグは製鉄所で製鉄の際に副生されるため, 供給が途絶えることはなく, 二酸化炭素も排気ガス中に含まれているものを利用できる。

製造工程も含めて環境にやさしい。

カルシウムと二酸化炭素との反応を利用して固化体を作成するが, いずれの原料も安全なものである。また, 反応に伴う危険性もまったく無い。製品の大型固化体もサンゴや貝と同じ成分で覆われているので, 動植物に対しても無害である。

二酸化炭素の増加を抑制できる。

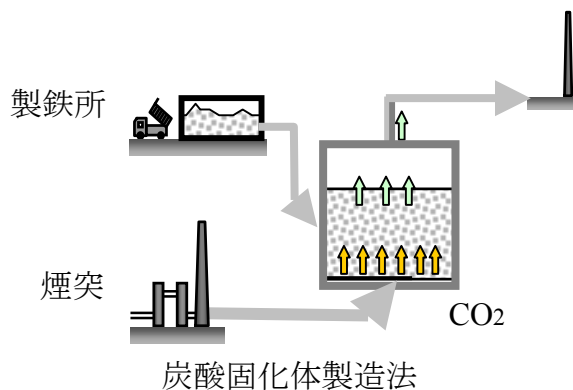
固化体を作るには工場排気ガス中の二酸化炭素を利用するので, 排気ガス中の二酸化炭素濃度を下げることができる。また, 固化体上に海藻が繁茂することによっても, 二酸化炭素を固定できる。

海産資源の維持, 増加が可能である。

固化体上に海藻が繁殖することにより, 固化体周囲の魚介類の生息密度が高くなる。



2.4トン (上) と5トン (下)
スラグ固化体



スラグ固化体 (左) とコンクリートブロック (右)
上の海藻

連絡先: tel/fax 086-256-9577 e-mail fukuhara@dac.ous.ac.jp