

(9) 石灰汚泥中の炭酸カルシウムの回収 (討議)

大阪大学工学部 橋本 奨

下水二次処理水の脱磷法に、消石灰法が多く、研究者により報告されている。この方法の鍵は脱磷後の石灰スラリーの再生・再利用にかかっていると言える。石灰スラリーの再生には焼成法が用いられているが、このスラリー中には CaCO_3 および磷酸塩除去の際生ずる $\text{Ca hydroxylapatite}$ 、生物残渣その他の沈殿物を含有し、これをそのまま焼成・再生すると一回の再生ごとに不純物が多くなり、磷酸塩除去工程における取り扱い固形物量が増加し、沈殿池や再生池が過負荷となる。従ってスラリー中の CaCO_3 のみを分離・焼成すれば効率的と考えられる。米国の報告によれば遠心脱水機への投入スラリーの25%の固形物を回収しない条件下で分離すれば CaCO_3 と他の沈殿物の割合がかなりうまくいくとされている。討議者もこれについて、先に第10回下水道研究発表会(昭和48年度)において若干の研究を行なったが、実用的規模での詳細な研究を行なわなかった。

しかし、今回の発表論文から、貴重な資料を得ることができ、発表者の御研究の労に対して深甚の謝意を表したい。発表論文に対して、直接的な質問討議は別にありませんが、これに関連する問題として、下記事項に対して、御見解を御願ひしたい。

1. 下水高度処理法における下水二次処理水の脱磷法として、石灰凝集沈殿法の他法と比較しての経済性、②実用化の見通し等について。
2. 筆者はこれまで、骨炭とサンゴ化石の重金属除去⁽²⁾、生物由来の磷酸結合体としての $\text{Ca hydroxylapatite}$ ではないかと考え、 $\text{Ca hydroxylapatite}$ の重金属除去能について若干の研究を行ってきた⁽¹⁾。又、重金属を含有する下水二次処理水を石灰凝集沈殿処理すれば、重金属の除去効果はいかほどなのか。以上、質問といえませんが、御見解を御教示願えれば幸甚に存じます。

(1) 第10回下水道研究発表会講演集(昭和48年度), p229

(2) 空気調和・衛生工学会 昭和47年度秋季学術講演会講演前刷集, p97