

担体利用生物脱臭システムに関する調査研究 (その2)

全体期間

1999.8～2000.6

本文219P～224P

(目的)

悪臭は騒音・振動とともに感覚公害と呼ばれる身近な公害であり、典型7公害の中では苦情件数が騒音、大気汚染と並んで多く、臭気対策は環境保全の重要な課題となっている。

従来下水処理場などから発生する臭気を処理するための脱臭法は、薬液洗浄法、活性炭吸着法、燃焼脱臭法および土壌脱臭法等が多く採用されてきた。しかし、汚泥処理系などでは、濃度変動の大きい高濃度臭気の発生事例も多く、臭気処理が一層安定化し、低ランニングコストで維持管理の更に容易な脱臭法が望まれていた。このような背景の中で、微生物を高濃度に保持できる充てん材(略称：担体)を塔内に充てんし、その微生物に悪臭物質を分解させる「充てん塔式生物脱臭法」が開発された。

本機構では、汚泥処理系の高濃度臭気を対象として、民間各社で開発された担体利用生物脱臭システム(充てん塔式生物脱臭法+活性炭吸着法)技術について、設計、維持管理方法等に関する整理を行い、1996年6月に技術マニュアル(本編、資料編)を発刊した。しかし、その後運転実績が蓄積されたことによる諸元の変更や技術の進歩、仕様の多様化、脱臭に関連する法規の改正等に対応する必要性からマニュアルの改訂を行った。

(結果)

改訂に際し、検討した事項は以下の通りである。

- 1) 原臭ガス濃度、充てん塔式生物脱臭装置、吸着脱臭装置等の設計条件に関する実態調査に基づいた諸元値の整理を行った。
 - その結果、生物脱臭装置の空間速度、散水量について設計値の変更を行った。
- 2) マニュアルをより使いやすくするため、次の項目を追加した。
 - ・原臭ガス濃度：常時、設定値より高濃度の場合は、個別に検討が必要であることを記述した。
 - ・単位：SI単位に改めた。
 - ・用語集の追加：本脱臭システムに係わる基本的な用語をまとめた。
 - ・悪臭防止法の改正(1999年9月)：従来の敷地境界線に係わる基準に加えて、排出口に係わる基準が定められたことにより、記述を追加した。
 - ・担体の追加：本編、資料編に掲載している担体について、実績を踏まえ改めて整理し直した。
 - ・モデル計画例(資料編)：設計例を示すにあたり、脱臭風量の拡大および風量の幅の細分化を行い、利用の便を図った。
- 3) 検討結果をまとめて、マニュアルの改訂版を作成した。なお、作成にあたっては、前回同様、各社単独の技術の発展を妨げないように、設計条件を規定せずにシステムとしての機能が満足できるようにまとめた。

共同研究者：財団法人下水道新技術推進機構

月島機械株式会社、日立プラント建設株式会社、前澤工業株式会社、
三井造船株式会社

研究担当者：篠田 康弘、野地 賢、曾我 誠意、久保 善央

キーワード

生物脱臭、担体、脱臭システム