

シート状担体を用いた脱窒処理技術

Denitrification Process Technology using Sheet-shaped Carrier

環境エネルギー部 佐々木雄真
企画調整部 三津橋浩行

■ 支援の背景

窒素は生活排水、工場・事業場排水、肥料や家畜排せつ物などに多く含まれ、環境中に流出すると、閉鎖性水域（湖沼や内湾など）の富栄養化や地下水の硝酸性窒素汚染を引き起こす原因となります。

㈩ノースマテリアルでは、水中の硝酸性窒素を効率的に除去するため、硫黄酸化脱窒細菌用のシート状担体の開発に取り組んでいます。シート状担体は単位重量当たりの表面積が大きく、細菌をより多く保持できることから、脱窒処理速度の向上が期待されます。当場では、担体の製造方法、脱窒処理性能評価、およびこれを用いた脱窒処理方法などについて、技術支援を行いました。

■ 支援の要点

1. 担体の製造における成分配合比率、補強材の種類選定および成形方法の確立
2. 各種試作担体の脱窒処理特性評価
3. 高効率な脱窒処理を実現するための担体の設置方法の検討



■ 支援の成果

1. 担体の主成分となる硫黄と炭酸カルシウムのほかに、補強材として不織布を用いました。ホットプレートで硫黄を溶融することにより、シート状に成形することができました。
2. 各種製造条件において試作した担体について、人工排水による脱窒処理の比較試験を行い、処理特性を把握しました。
3. シート状担体は、複数枚を等間隔に並べて設置することで脱窒処理効率が向上し、既存のペレット状担体に比べ、特に水流の少ない条件下において高効率な処理が可能であることがわかりました。

㈩ノースマテリアル 北広島市里見町7丁目1-92 Tel.011-372-4380