

自然の摂理を系内に組み入れることにより、差別化革新効果を発揮する高性能汎用標準素材

水処理用接触材「揺動床バイオフィンジ」

特徴

- 繊維産業の持つ高いポテンシャルにより実現した従来の常識を打ち破る接触材
- ユニークな構造から、浮遊物質(以下SS)が高い廃水での処理可能
- 汚泥保持性能が高く安定しているため、従来にない革命効果が得られる

概要 (技術の原理・動作等)

- バイオフィンジは、浮遊物質の混入に強く、東日本緊急対策として仙台市南蒲生浄化センターの復旧に採用された。BOD容積負荷 13kg/m³・日(材負荷 17kg/m³・日)の高負荷にも係らず、順調に運転している。(図1 南蒲生浄化センター)
- バイオフィンジの優れた浮遊物質処理能力により、パルプ廃水処理において、浮遊物質処理工程を省略可能にした。この処理水は大井川に放流されているが、10年間トラブル無く運転できている。
- バイオフィンジを使ったBF-AO法は高度処理ASP(Active Sludge Process)や流動担体法、MBR法に比べ、建設コストや運転コストが安くつき、必要スペースも少ない。(図3 各法コスト比較)

南蒲生浄化センター(仙台下水の70% 30万m³/日) 短期対応

生物反応槽(接触酸化槽)
現在の曝気槽を利用

沈殿池
現在の最初沈殿池を利用

沈砂池設備

高負荷SQ処理 BOD:200→60mg/L 海域汚染防止
BOD容積負荷13kg・BOD/m³日(材容積負荷17kg・BOD/m³日)

図1 南蒲生浄化センター

高Q,C,P(Quality & Cost Performance)

コスト(低→高) 水質(良→不良)

BF-AO<高度処理ASP<流動担体<MBR法 BF-AO≥MBR法>流動担体>高度処理ASP

BF-AOは生物処理で取れる混入物は取り切る
MBR法との組み合わせによるハイブリッド効果(本来の沈殿槽に戻る)

図2 各法コスト比較

今後の可能性

- バイオフィンジの高い汚泥保持性能から、低濃度廃水の短時間処理が可能 高度処理に適用
- 南蒲生浄化センターの実績から、通常時は標準活性汚泥法とバイオフィンジ法との併用運転、災害時は、バイオフィンジのみで運転可能な減災型下水道処理現場(図3 減災型下水道処理場)
- 中国の厳しい1A(BOD5~10mg/L)水質水準を満足するシステムであり、しかも中国システムと比べるとコストは1/2である。この著しい競争力と革命効果により水メジャーとなった。

[フローシート]

減菌槽1,160m³

第二沈殿池 6,200m³ 反応槽 10,200m³ 第二沈殿池 8,400m³

BF-AO法 沈殿池 4,200m³ 減菌槽560m³

深層曝気水深13m 972m³

[運転状況比較表]

	水槽必要面積 31,260m ² 1万m ³ /日当り 1,042m ²	流量m ³ /日	BOD(mg/L)		BOD容積負荷(kg/m ³ ・日)	備考
			原水	処理水		
通常時	ASP	200,000	200	30	0.2~0.5	一般処理
	BF-AO	100,000	200	10	2	高度処理・高QCP
災害時	ASP	停止	—	—	—	—
	BF-SQ	300,000	200	50	6	立ち上がり3日・メンテナンスフリー
南蒲生(緊急対策)	BF-AQ	300,000	200	60	13	初沈不完全(フィッシュ混入)でも周辺環境維持

図3 減災型下水道処理場

導入実績

- 日本国内では450件以上(世界唯一)
- 更に海外では台湾・中国・マレーシア・米国・インドとグローバル展開を行っている。

効果

- ◎活性汚泥法の曝気槽の能力を飛躍的に高めることが出来、新設の場合は装置の小型化が出来、既設の場合は、曝気槽の増設無く能力を上げることができる。
- ◎加圧浮上槽等の前処理が不要となり、発生汚泥量を大幅に削減できる。
- ◎負荷変動に強くなり運転管理が容易となる。又バイオフィンジは15年以上(10年保証)の長期使用に耐えるため、一度導入したらメンテナンスフリーで運転できる。
- ◎完全硝化能力を持つため、更にBODの存在下で硝化が進むため、硝化槽の容量を減少できる。
- ◎嫌気前処理に使用すると、通常の活性汚泥法では処理が難しい難分解性物質やSSも処理が可能となる。
- ◎当社は材料供給のみでなく、各種廃水処理のノウハウを持っているため、顧客への技術コンサルタントが可能

エヌイーティ株式会社 〒666-0115 兵庫県川西市向陽台3丁目6-216

● TEL / 072-792-5151 ● FAX / 072-793-1351 ● E-Mail / koyama@net-bio.jp ● http://www.net-bio.jp

※留意事項：本書は環境・エネルギー問題の解決のお役に立てると考えられる事例(技術・製品等)を紹介するものであり、これらについて転載・販売することを保証するものではありません。

適用分野
食品・電子・化学・繊維・製薬工場廃水、畜産排水
その他の廃水・下水、農業集落排水、河川・湖沼浄化

水

省エネ・エネルギー回収

蓄エネ・創エネ

新エネルギー

再資源・省資源

大気

土壌

その他