

●特集・第6回水道技術・工法研究会(大阪)

地下水の高濃度鉄・Mn除去、河川系の高濁度除去に生物ろ過の新技术開発

水処理技術開発センター



殿界和夫氏

生物ろ過の特長の第一は塩素も凝集剤も使わない無薬注であることです。アンモニア性窒素量1に対し、10倍の量の有効塩素量が必要です。硝化

菌による生物ろ過は非常に低コストで済みます。生物ろ過の特長の第二は高濃度の鉄・Mn除去であっても凝集・沈殿装置無し「直接ろ過方式」のみで除去が可能になることです。大幅なコスト削減を実現できます。

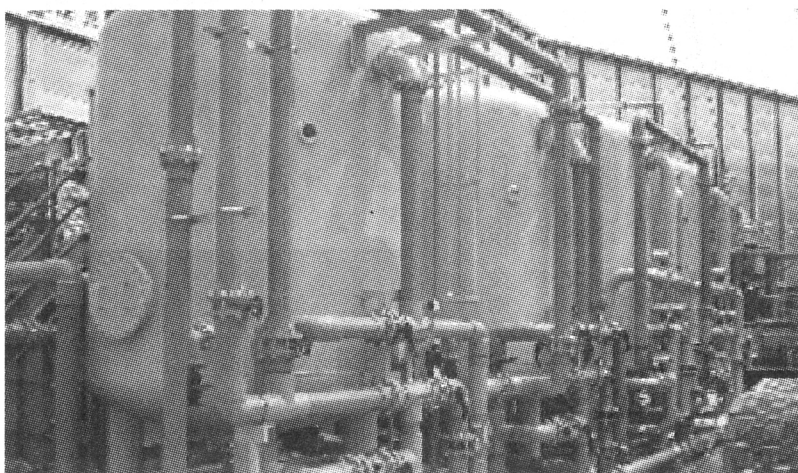
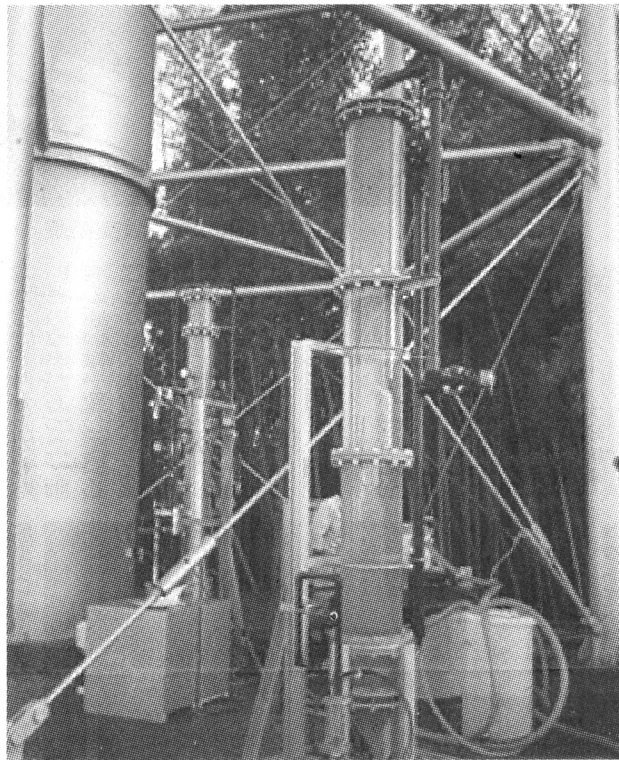
特長の第三は凝集剤が不要になります。何よりも高額な汚泥処理費が半減する大幅なコスト削減が実現します。

河川を原水とする水道では集中豪雨が多発し濁度処理が困難な浄水場が全国的に増えています。粘土による高濁度にも、生物ろ過による除去効果が大きい実験結果が得られています。

生物担体(材質はPP製・鉱石製など)を充填したろ過機に粘土を含む河川水を、凝集剤を入れずに通水し、「直接ろ過」とすると、濁度成分は効果的に除去されます。

メカニズムは多孔質の生物担体表面に微生物が繁殖し覆われます。微生物から滲み出る生理代謝物質が粘土に凝集性と捕捉性を示します。粘土が捕捉され、スラッジ化されていきます。これが「高濁度粘土凝集・捕捉・生物急速ろ過法」です。

法を昨年開発しました。金属汚染には自然鉱石を砕き、ろ材化し、それに凝集ろ過する除去法を開発し、昨年、実際設備を納入しました。排水処理も可能です。既存のイオン吸着法と比較するとコストが大幅に安価です。鉱石製ろ過法でカドミウム、鉛、アルミニウム、亜鉛は除去できました。他の金属も本除去法で効果的な処理が可能です。当社は生物ろ過法のダイオキシン除去装置を官公庁に納入しました。



大幅なコスト削減を実現

7企業・団体の発表要旨