

インドネシア国におけるエアレーターを活用した産業排水の集合処理事業

実施機関・協力機関

(一財)関西環境管理技術センター、鈴木産業(株)、三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)

事業の背景

●インドネシア国では、皮なめし産業が盛んであり、各地に事業場がある。従業員が50人未満の中小事業場が多く、発生する産業排水を効率的に処理するため、協同組合を結成し、排水を集合処理している事例が見られる。東ジャワ州マゲタン県の皮なめし産業団地には約100の中小事業場があり、州政府通商産業局が設置した排水処理公社が、各事業場からの排水を集合処理している。



現地事業場における操業の様子

●同公社ではディフューザーを用いた活性汚泥法による排水処理を行っているが、皮生産量の増加に伴い排水量は増加し、既に設計処理能力を超過しているため、各事業場の排水量の制限を行っている。このため、多くの事業場は生産能力の半分程度で操業せざるを得ず、不満の声が挙がっている。また、不十分な排水処理により放流先河川の水質汚濁を引き起こしており、住民から苦情を受けている。



排水の排出状況

事業の概要

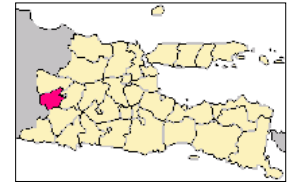
- 本事業では、東ジャワ州通商産業局の協力のもと、ディフューザーと比べて排水処理性能、省エネルギー性、省メンテナンス性に優れた我が国のエアレーターをディフューザーの代わりに導入する。
- エアレーターの性能及び運転管理手法を本事業を通じて現地で実証することにより、同国における公共関与の産業排水処理施設へのエアレーター導入ビジネスモデルを確立し、今後の普及につなげることを目指す。

実施場所

インドネシア国東ジャワ州
マゲタン県排水処理公社
(UPT LIK Magetan)



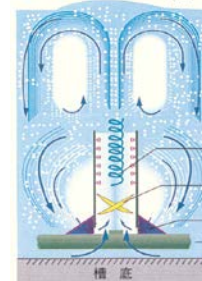
東ジャワ州の位置



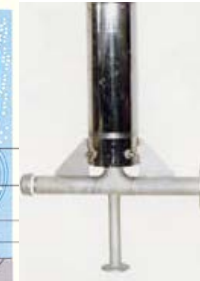
マゲタン県の位置
(州都スラバヤから約300km)

導入する技術の概要

- エアレーターは、強力な上下旋回流を発生させることで、処理槽全体の溶存酸素濃度を高め、高い排水処理性能を発揮する。ディフューザーと比べて圧力損失が大幅に少ないため、ブローアールにおける電力消費量を約30～50%削減できる。
- 半永久的に交換が不要であり、メンテナンスの手間とコストを大幅に削減できる。
- 溶存酸素量に応じてエアレーターの運転管理を行う技術も同時に導入し、ブローアールの電力消費量を更に削減する。



エアレーターのしくみ



エアレーターの本体



エアレーターの設置

期待される成果・事業化展望

- エアレーターの高い曝気効率により、BOD等の産業排水中の汚濁負荷だけでなく、悪臭、スカム、余剰汚泥、メタン発生量等の削減が期待される。
- あわせて、ブローアールにおける電力消費量が削減されるため、CO2排出削減にもつながり、条件が合えば、二国間メカニズム(JCM)の適用が考えられ、JCMを切り口としたビジネス展開の可能性が広がる。
- 公共関与の産業排水処理施設へのエアレーター導入モデルを先行的に実施し、その後は、類似の施設だけでなく、食品工場や染色工場等への民間工場等の産業排水処理施設へのビジネス展開を推進する。