

タイ王国におけるハーネット水処理装置の適用調査事業

実施機関・協力機関

活水プラント株式会社、(公財)国際環境技術移転センター

事業の背景

- サムットプラカーン地域バンプー工業団地などチャオプラヤー川やタイ湾に近接する地域は、タイ王国の水質汚濁問題の解決にあたり重要河川の流域として特に重要な地域として位置づけられている。
- 小規模工場では、排水処理に関する知識不足、技術的な問題の発生など、排水処理能力が十分発揮できておらず、メンテナンスが容易で効率的な排水処理技術が求められている。

事業の概要

- 食品工場等での既存の排水処理方法、水質、汚泥発生状況等の調査・現状分析。
- 産業排水の管理及び放流先となる水域の水質管理に関する制度・政策等の情報収集。
- 現地での技術ニーズ等調査。
- 以上を基に、ハーネット水処理装置の実証実験およびビジネスモデルを検討。

実施場所

タイ王国バンプー工業団地及びその周辺地域

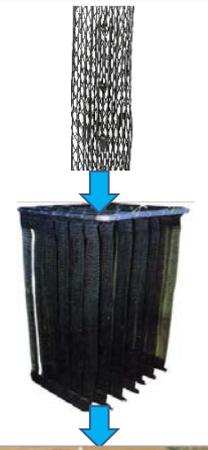


地図左: サムットプラカーン地域(出典:freemap.jp)

地図右: バンプー工業団地(右図赤枠内)及びその周辺(出典: Google map)

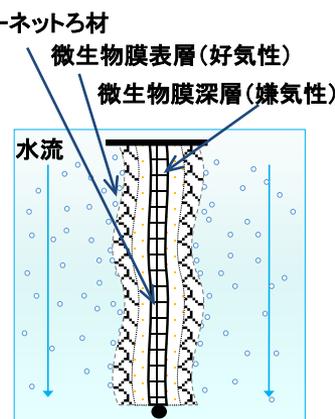
導入する技術の概要

- 炭素含有のPE製の網の担体「ハーネット」の表面に形成させた微生物膜により汚水を浄化。
- 多槽で構成する曝気槽内に、流入水中の有機汚濁物質の濃度に応じて等間隔にハーネットを並べ吊り下げる。曝気槽では、散気した微細な気泡を旋回流で送り込むことで、ハーネットが揺動し、微生物膜を活性化。



【特徴】

- 微生物膜の表層では好気性菌が有機汚濁物質を酸化分解し消化。同時進行で、深層では嫌気性菌が余剰汚泥の消化と脱窒。
- ハーネットは比表面積・空隙率が大きく、微生物が多く付着。
- ろ床閉塞がなく、ハーネットが等間隔のため水流が一定であり、微生物の付着に安定的な状態を維持。
- 水流による揺動で微生物膜が剥離することで、微生物の新陳代謝と自己消化を促進。
- 本装置では余剰汚泥の発生量が少ないため、汚泥処分費を低減可能。



期待される成果・事業化展望

- 実証実験による検証結果を基に、その他の食品工場へもハーネット水処理装置の新規導入、又は既設処理装置への改修を積極的に提案。
- 食品工場等の排水処理能力の向上により、放流先となる河川やタイ湾の水質改善に貢献。
- 食品業界への普及後、その他の業界にも対象を順次拡大。