生活環境項目とその処理方法について(1/2)

The Knights

生活環境項目とは、人の健康の保護を目的として基準値が設定されているシアン等の有害項目とは別に、生活環境の保全を目的に、環境基本法に基づき水質汚濁防止法にて定められた環境基準として設定されている項目を指します。また、この環境基準を達成することを念頭に、同法にて排水基準が定められています。

生活環境項目の中にはｐＨ、ＢＯＤ、ＣＯＤ、ＳＳ、ＤＯ、ノルマルヘキサン抽出物質、大腸菌群数、全窒素、全りん等があり、排水基準の中でも基準値を超過し易い項目が多くあります。

参考として、産業分類約 100 業種の中で代表的な生活環境項目において、基準値を超過した業種数を表１にまとめました。

表 1. 生活環境項目毎の基準値超過業種数

項目名	ＢＯＤ	ＳＳ	全窒素	全りん	ノルマルヘキサン抽出物質（鉱油基準）	ノルマルヘキサン抽出物質（動植物油脂類基準）
基準値超過業種数	14	4	16	21	16	4

〔参考：平成 23 年度水質汚濁物質排出量総合調査（調査結果概要）-環境省-〕

このように各生活環境項目において基準値超過となる業種が見受けられ、その場合、処理について様々な面からの検討が必要となります。次に、各生活環境項目における処理方法について表２にまとめました。

表 2. 生活環境項目毎の処理方法

項目名（処理対象物質） ＼ 処理方法	活性汚泥法	生物膜法	浮上分離法	凝集法	膜ろ過法
ＢＯＤ（有機物）	○	○	○	○	○
ＳＳ（浮遊物質）	―	―	○	○	○
Ｎ（全窒素）	○	○	―	―	○
Ｐ（全りん）	○	○	―	○	○
ノルマルヘキサン抽出物質※（油分等）	○	○	○	○	○

（各処理方法において、処理効果があるものに対しては○、効果が無い、小さいものを―としています）

※ ノルマルヘキサン抽出物質は、油の性状等によって適切な処理の方法が異なってきます。
（詳しくは、当社発行資料ザ・ナイツレポート No. 13002 をご参照ください）

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.048-887-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

生活環境項目とその処理方法について(2/2)

The Knights

また、各処理方法における原理及び長所・短所については表 3 のようになります。

表 3. 処理方法毎の特徴

処理方法	原理	長所	短所	該当する主な処理方法
活性汚泥法	活性汚泥中の微生物の代謝により、有機物等を酸化・分解し、処理する	処理効率が悪化した場合でも、微生物量の調整により、改善できる	反応タンク内の微生物量を調整する必要がある為、管理が比較的難しい	酸素活性汚泥法 OD 法 嫌気好気活性汚泥法
生物膜法	担体の表面に付着した生物膜を利用して処理する	微生物量が条件に応じて自動的に調整されるため、運転管理が容易である	高負荷で運転すると目詰まりが起こりやすく、微細な SS が流出しやすい	好気性ろ床法 接触酸化法 回転生物接触法
浮上分離法	汚濁物質に気泡を付着させ、浮上させて処理する	比較的設置コストが安い	維持管理が煩雑になる場合もある	自然浮上分離法 加圧浮上法
凝集法※	凝集剤を用いて微小な粒子を結合させ、沈殿させて処理する	処理装置の設置面積が小さい	スカムの発生 凝集フロックによる目詰まり等が起きやすい	凝集沈殿法 凝集加圧浮上法
膜ろ過法	孔の空いた膜に排水を通過させ、汚濁物質の大きさでふるい分けて処理する	微細なエマルジョン、ウィルス等も除去できる	ランニングコストが高い 維持管理が煩雑	精密ろ過 限外ろ過 逆浸透

※ 凝集法にて一般的に用いられる凝集剤としては、硫酸アルミニウム（硫酸ばんど）、ポリ塩化アルミニウム等があります。また、凝集を阻害する要因（濁度が高い等）がある場合は、凝集補助剤といわれる活性ケイ酸、アルギン酸ソーダ等を用いる場合があります。

基準値超過項目への対策を必要としている場合や、排水処理を管理する上での問題点を抱えている場合もあると思います。当社では種々の排水分析に長年の経験と実績があり、多検体・短納期での分析が可能です。お客様の問題解決の糸口に当社を是非ご活用ください。

詳しくは、**当社　分析担当者　荒木、武井（フリーダイヤル０１２０－０１－２５９０）**までお気軽にお問い合わせ下さい。

The Knights of Environmental Science
内藤環境管理株式会社
〒336 -0015 さいたま市南区大字太田窪 2051 番地 2
TEL.048-887-2590　FAX.048-886-2817
URL：www.knights.co.jp

■事業内容■
①環境管理に伴う調査・測定・化学分析
②ビル管理に伴う水質検査・空気環境測定
③水道法第 20 条に基づく水質検査
④製品開発・品質管理に伴う化学分析
⑤アスベスト分析
⑥絶縁油中のPCB分析
⑦労働衛生管理に伴う作業環境測定
⑧土壌汚染対策法に基づく土壌汚染状況調査

CERTIFIED ISO 9001　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001