

工場・事業場における栄養塩類供給に係るガイドライン（ナレッジ集）

策定経緯

かつて、瀕死の海と呼ばれた瀬戸内海は、厳しい排水規制のもと大きく水質が改善された。しかし漁獲量は1995年以降急激に減少し、その要因の1つとして、窒素・りん濃度の低下が指摘されている。

兵庫県では、条例を改正し、良好な水質を保全し、かつ、豊かな生態系を確保する上で望ましい栄養塩類の海域濃度を定めるなどの取組を行った。

この取組に加えて、民間の工場・事業場にも自主的な栄養塩類供給の推進に協力していただくため、「工場・事業場における栄養塩類供給に係るガイドライン」を策定することとした。今回は、その第一歩として**栄養塩類供給のための基本的な考え方やその実施手法、事例、留意点を「ナレッジ集」としてまとめた。**

基本的な考え方

■対象工場等

実施対象となる工場等は、瀬戸内海における窒素やりんの濃度低下に対応するため、下水道終末処理施設にかかるBOD上乗せ排水基準を見直した範囲（右図網掛け部分）に排水を排出する工場等を原則とし、海域の窒素・りん濃度、沿岸域の利用状況や河川の利水状況等を勘案し問題ない場合に限り、当該工場等を対象とする。

なお、実施にあたっては、所管行政庁に必要な手続を相談してください。

■実施時期

赤潮や海水浴場などへの環境影響に配慮し、**実施時期は、11月～4月が望ましい**が、操業状況から通年実施でなければ取組めない事業場等については、環境影響に配慮しながら慎重に実施する。

■窒素・りん以外の項目の負荷量等の増加

栄養塩類供給取組を実施すると、窒素・りん以外の項目の負荷量の増加が想定されることがある。その場合、以下に該当する場合に限り実施する。

(1) 有害物質

濃度・負荷量が増加しないこととする。

なお、栄養塩類であるアンモニウム化合物、硝酸化合物等については、濃度・負荷量の増加は差し支えない。

(2) 有害物質以外の項目

濃度・負荷量が増加しないよう努める。

なお、次の3つ全てを満たす場合は、その限りではない。

- ①濃度・負荷量が増加する合理的な理由がある。
- ②事前評価において環境(排出先の状況や海水浴場等)に悪影響を与えないことが確認される。
- ③関係府県知事、関係市町長、利害関係者の意見においても問題がないことが確認されている。



取組・検討事例（一覧）

No	業種	排水処理方法	取組の概要	取組の効果
1	化学工業	嫌気処理（精製工程）、好気性活性汚泥処理（後処理工程）	これまでの 3箇所の工場排水口を瀬戸内海に面する1箇所に統合	排出する栄養塩類の拡散（拡散予測シミュレーションを行い確認）
2	化学工業	消石灰による中和凝集沈殿処理、脱窒素処理など	【検討中】 汚水の一部について、 脱窒素処理（アンモニアストリッピング処理）工程を迂回	排出する窒素負荷量の増加
3	無機化学工業	脱窒素処理、中和処理、凝集沈殿処理、ろ過	【検討中】 脱窒素処理（アンモニアストリッピング処理）の 運転条件の変更（pH低下、蒸気吹き込み量の減少など）により脱窒効率を下げる	排出する窒素負荷量の増加 アンモニアストリッピング装置の運転条件を変更することで窒素負荷量を管理するため、必要な時に変動させることが可能
4	化学工業	中和・酸化還元処理 ※精製過程などで発生するアンモニア廃ガスは硫酸吸収液として外部委託先で処理	【検討中】 アンモニア廃ガスの硫酸吸収液を適切に処理して排出	排出する窒素負荷量の増加
5	無機化学工業等	中和、凝集沈殿、精ろ過、pH調整	新規事業に合わせて排水中のりん濃度を見直し	排出するりん負荷量の増加
6	鉄鋼業	凝集沈殿処理	【検討中】 製品コーティング剤洗浄工程でのエアブロー工程を廃止	排出する窒素負荷量の増加