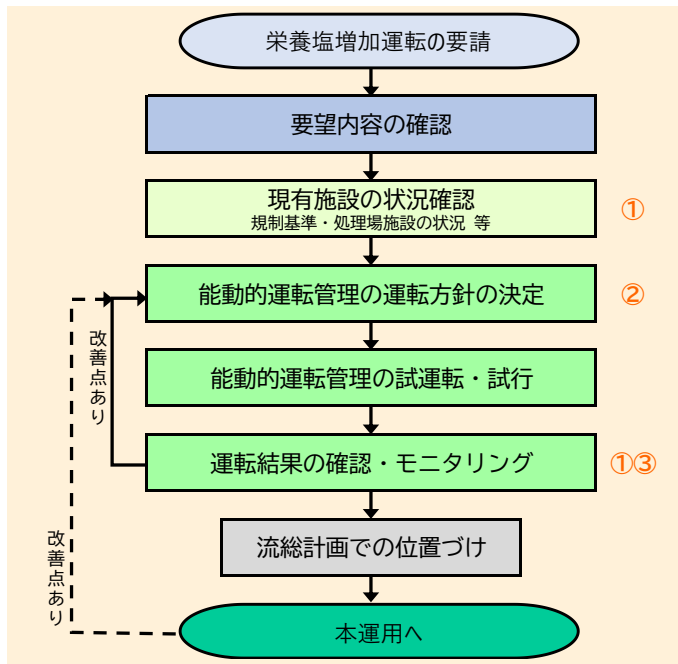


近年、水産業が盛んな地域においては、きれいだけでなく豊かな水環境を求めるニーズが高まりつつあり、その地域における下水処理場では、水質環境基準を達成しながら地域のニーズに応じ、季節毎に処理水の栄養塩類濃度を管理する能動的運転管理が求められる場合が増えてきています。当社は、これらのニーズへの対応として、下水処理場の機能診断及びその診断結果に基づく能動的運転管理の実施に向けたお手伝いをいたします。

検討フロー

能動的運転管理を導入する際の検討手順の例を以下に示しますが、当社では、下水処理場・自治体の導入段階に応じて、以下の支援が可能です。



① 処理場機能調査・診断及び効果の評価

- ・対象栄養塩、関連計画、水質基準等の確認
- ・現有施設状況確認（設計条件、現有設備）
- ◎ 運転実績データ整理
- ・栄養塩増加方法候補・条件の抽出
- ◎ 補完的な処理機能調査の提案・実施
- ◎ 栄養塩増加能力評価（水処理・汚泥処理）
- ・必要な施設改造内容の検討（軽微レベル）

② 運転管理の支援

<導入検討段階>

- ◎ 効果の評価方針の設定
- ・運転操作項目の選定
- ・運転条件の変更範囲の設定
- ・管理目標値の設定
- ◎ 運転操作と効果、維持管理コストの試算
- ・水質測定項目・頻度設定
- ◎ 機能調査方法の提案（試運転へ）

<運転方針の見直し段階>

- ・留意事項の見直し
- ◎ 手順・条件変更範囲の見直し

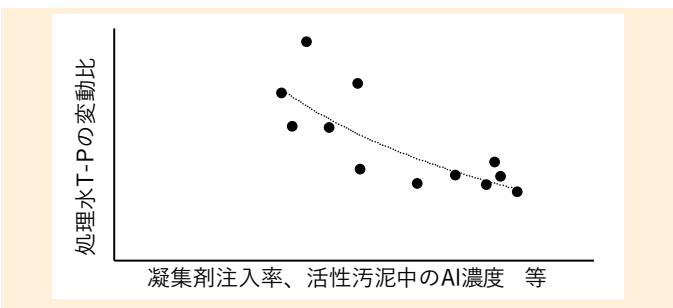
③ 季節運転の試行時のモニタリング

- ◎ 機能調査（モニタリング）の実施
- ◎ 効果目標に対する達成度評価
- ・課題事項の抽出
- ◎ 改善提案（運転操作、施設計画）

④ 検討会等の運営支援

- ・関連計画の整理
- ・下水処理場の概要整理
- ・栄養塩増加運転実績整理・効果の定量評価
- ・コスト評価
- ・課題点と対応策のまとめ（運転、施設）

能動的運転管理の導入段階と機能調査・診断



機能調査結果の整理例

	反応タンク流入窒素負荷量		
現状	放流N	除去N	引抜N
目標設定	放流N	抑制N	
運転評価	放流N	なぜ？ 除去	引抜N

.....運転管理？ 施設の制約？

機能調査に基づく目標設定、改善確認

検討のポイント

栄養塩の増加運転期間は半年前後に及びます。このため、まずは既存施設の機能を最大限に活用する方法・条件を調査します。また、今後、長期間に亘って能動的運転管理を継続するためには、改築更新時に施設の最適化を図りやすくするため、実運転を通じて得られる留意事項や必要条件を定量的に整理し、集積する視点が必要です。

処理場機能調査に基づく、効果目標の確認（やりたいことの確認）

最初に、下水処理場の現有水処理施設における機能調査を行い、能動的運転管理による効果がどの程度期待できるかを確認した上で、効果目標を周知することが重要です。当社では、豊富な設計や維持管理支援の経験・知見をもとに、処理機能の評価を行います。

運転管理のポイント整理（やれることの確認）

能動的運転管理を試行する際、季節毎にどのような運転操作を行うのか、また、その運転操作の管理指標・目安は何か、各処理場の特徴を踏まえながら運転管理ポイントを整理します。整理にあたっては、現在の維持管理受託者との意見交換を行いつつ、最適な運転提案を行います。

恒久対策としての施設の改良箇所の提案（やるべきことの確認）

機能診断の結果、既存施設の状況では目標どおりの効果が得られなくても、一部の施設・設備を改良することで期待値に近い効果が発揮できる場合や、水質管理の安定化につながる場合もあります。恒久的な対策として能動的運転管理を行えるよう、機能改善に繋がる改良箇所を抽出し提案します。

関連業務実績

受注年度	発注者	業務名称
2017年	国土交通省	能動的な水環境管理実現のための流域別下水道整備総合計画策定促進方策等検討業務
2018年	国土交通省	能動的な水環境の実現に向けた下水道における対応方策検討業務
2019年	国土交通省	新たな水環境管理のあり方に関する検討業務
2020年	国土交通省	新たな水環境管理に関する検討業務
2020年	兵庫県	加古川下流浄化センター有識者会議運営補助業務