

脱炭素社会への貢献

グリーンイノベーション下水道の推進

地球温暖化は、気温や海水面の上昇・集中豪雨の頻発化に伴う浸水や洪水リスクの増加・生態系への影響等、地球環境に様々な悪影響をもたらします。この地球温暖化による気候変動への対策として、脱炭素社会の実現が喫緊の課題となっており、2022年4月より都道府県・指定都市・中核都市等は「地方公共団体実行計画（区域施策編）」の策定が義務付けられました。下水道分野においても温室効果ガスの削減に取り組み、地域の脱炭素社会の実現に貢献する必要があります。

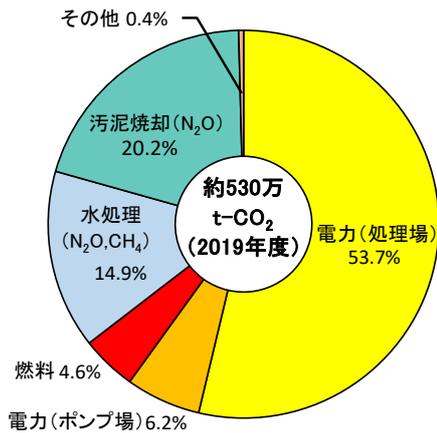


図1 下水道分野の温室効果ガス排出量

出典：国土交通省Webサイト

「脱炭素化／資源・エネルギー利用」

2030年度 208万t-CO₂削減 (2013年度比)

温室効果ガス削減

省エネの促進

- 年率2%の削減

焼却の高度化

- 高温焼却率
2019年度 73%
↓
2030年度 100%
- 新型炉への更新

ポテンシャルの活用

下水汚泥のエネルギー化(創エネ)

- メタン発酵、固形燃料化技術等の導入促進
- エネルギー化率
2019年度 24%
↓
2030年度 37%

再エネ利用の拡大

- 太陽光・小水力・風力・下水熱等の導入促進

2050年度まで 排出実質ゼロ

図2 下水道分野の温室効果ガス削減目標

日水コンの取組内容

導入可能性調査・計画策定

下水道分野の省・創・再エネ化に関する導入可能性調査を実施し、下水道温暖化防止推進計画を策定します。地域の実情・特性を踏まえた最適な計画策定に向けて、個別機器ごとの効率化だけでなく、下水道システムを一体として捉えた脱炭素化を提案します。

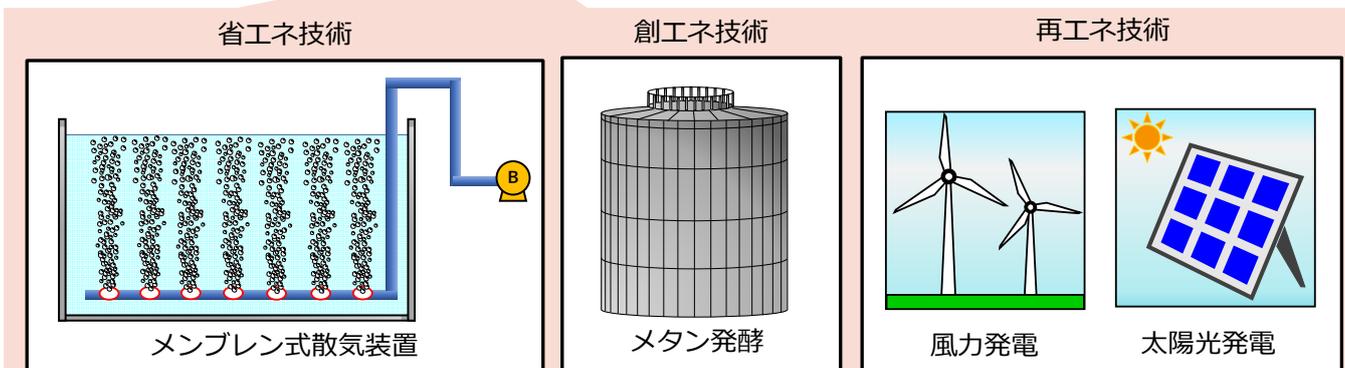


図3 下水道温暖化防止推進計画策定フローと脱炭素化技術の一例

実態調査

実施を対象に実態調査を行い、適切な対策の実施へ繋がります。

- 下水処理場におけるエネルギー消費のうち、送風機電力が2～3割を占めています。

～反応タンクの酸素溶解効率を向上させ、曝気に使う電力使用量を減らす方法を提案します～

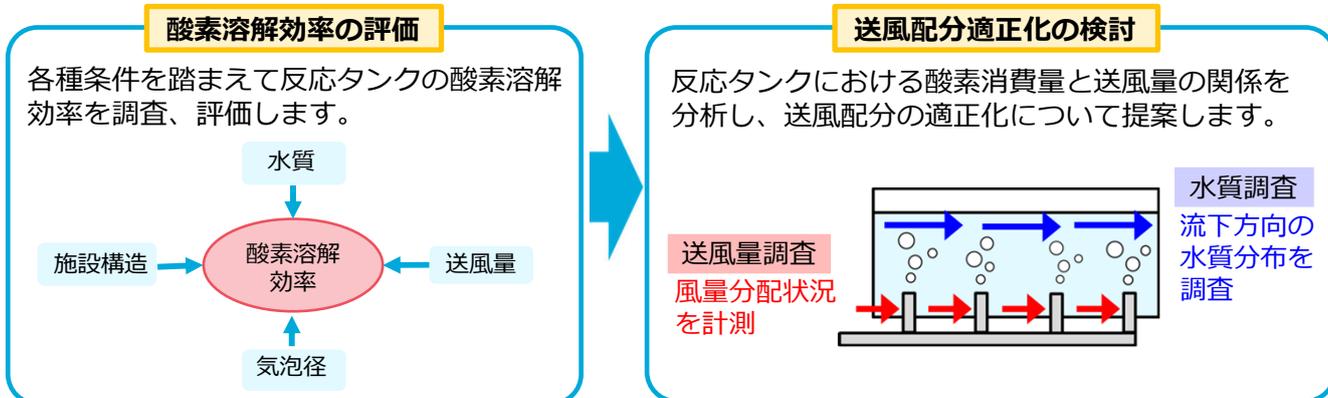
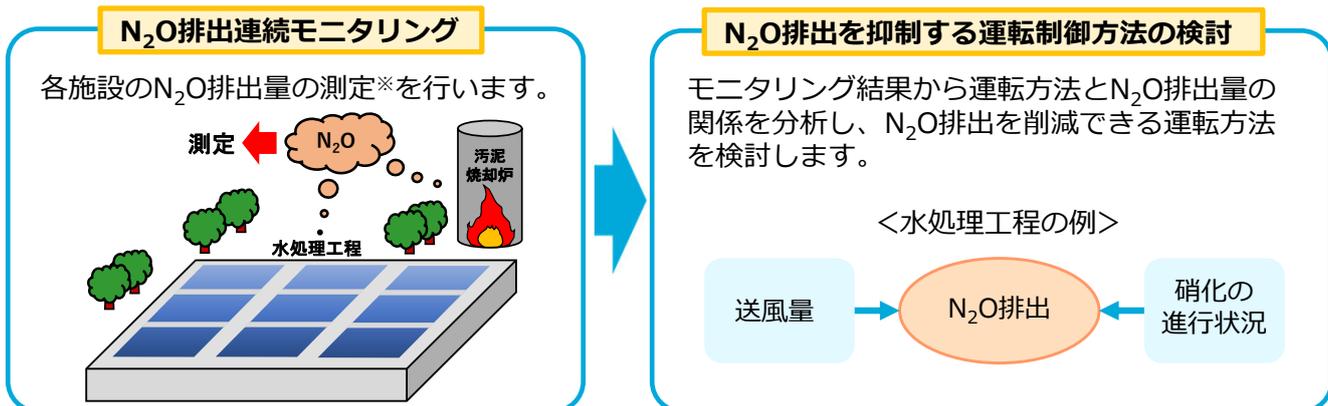


図4 水処理施設の消費電力削減検討

- 一酸化二窒素(N_2O)は汚泥焼却や水処理工程で発生し、地球温暖化係数は CO_2 の265倍となっています。

～ N_2O の排出を抑制する運転制御方法を提案します～



※国土交通省国土技術政策総合研究所「下水処理に伴う一酸化二窒素排出量の実態把握に向けた調査マニュアル(案)」(2024年2月)で N_2O 排出量の調査方法が示されています。

図5 N_2O 生成抑制調査

業務実績

受注年度	発注者	業務名称
2022	国土交通省	下水道資源の農業利用促進に向けた脱炭素社会や肥料市場への貢献評価業務
2022	地方共同法人 日本下水道事業団	令和4年度米子市内浜下水処理場におけるカーボンニュートラル化に必要な施策整理業務
2023	地方共同法人 日本下水道事業団	令和5年度船橋市公共下水道脱炭素化検討業務委託
2023	北海道札幌市	令和5年度札幌市下水道事業における脱炭素に係る調査業務

