

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

背景

人為的な活動が進展するにつれて温室効果ガスが大気中に放出され、地球全体の気温上昇が現実的に起こっています。そして、今後も更なる気温上昇が懸念されています。地球温暖化は、地球環境に様々な悪影響を及ぼします。

地球温暖化による影響

- 気温・海水面の上昇
- 集中豪雨の頻発化に伴う浸水・洪水リスクの増加
- 生態系への影響
- 食糧不足
- 感染症リスクの増加 等

- 地球温暖化による気候変動対策として、脱炭素社会の実現が喫緊の課題となっています。
- 2022年4月より都道府県、指定都市、中核市等は「地方公共団体実行計画（区域施策編）」を策定すること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していく必要があります。

我が国の削減目標

- 2030年度
⇒ **46%削減**（2013年度比）
- 2050年度まで
⇒ **排出実質ゼロ**

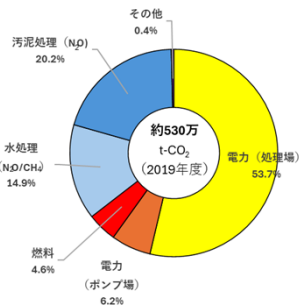


図1 下水道からの温室効果ガス発生量

- 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

出典：国土交通省Webサイト「脱炭素化／資源・エネルギー利用」 https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/crd_sewage_tk_000124.html

日水コンの取組内容

① 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、下水道温暖化対策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を提案します。
- 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。

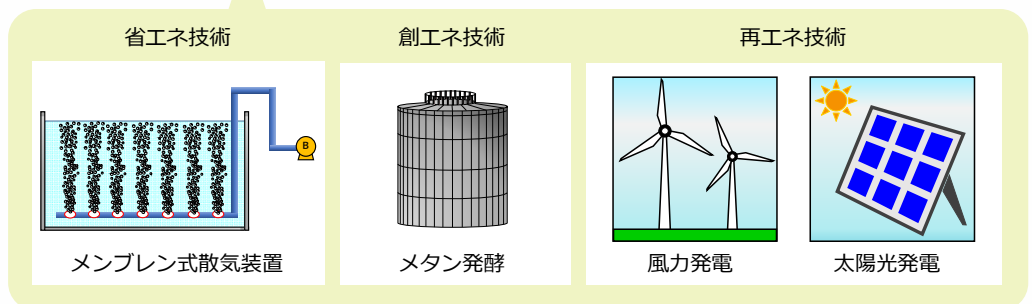


図3 下水道温暖化防止推進計画策定フローと脱炭素化技術の一例

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

② 実態調査

実施設を対象に実態調査を行い、適切な対策の実施へつなげます。

水処理施設の消費電力削減検討

➤ 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

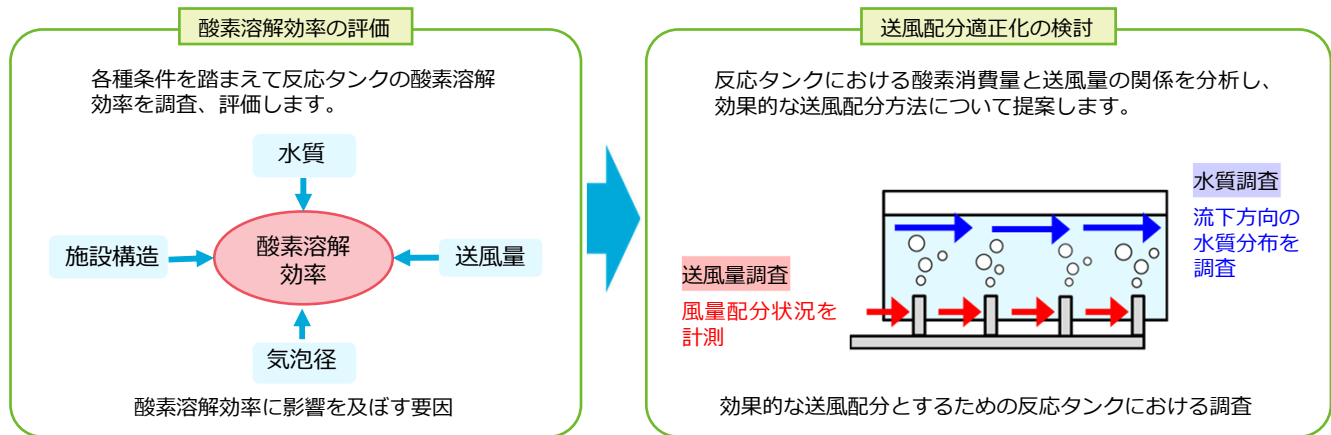
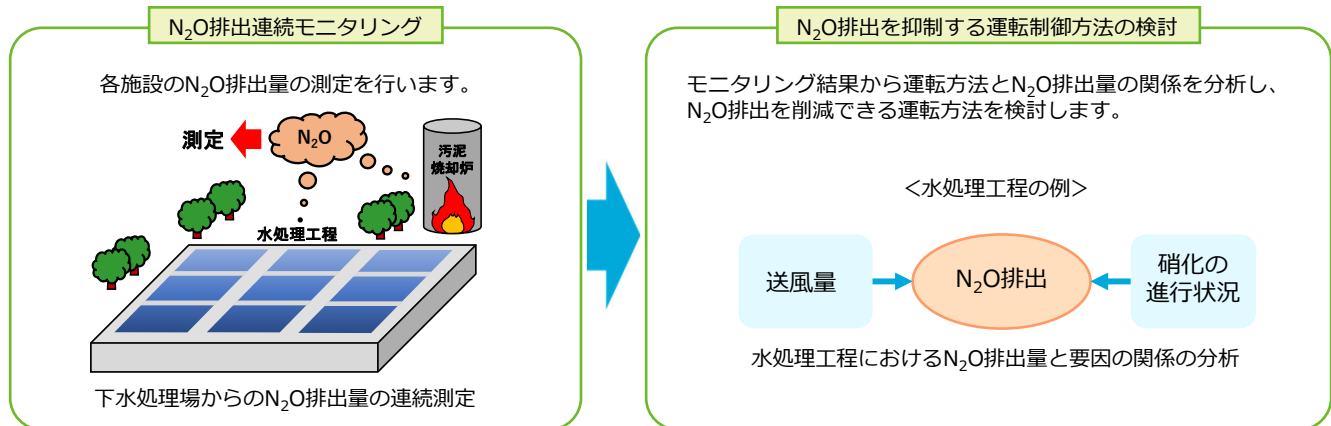


図4 水処理施設の消費電力削減検討

N₂O生成抑制調査

➤ 一酸化二窒素（N₂O）は污泥焼却や水処理工程で発生し、地球温暖化係数はCO₂の265倍となっています。

N₂Oの排出を抑制する運転制御方法を提案



※下水道技術開発会議エネルギー分科会「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）にてN₂O排出量の調査方法が示されています。

図5 N₂O生成抑制調査

目指すべき姿

脱炭素・循環型社会への転換を先導 ～グリーンイノベーション下水道～

- 下水道資源・エネルギーポテンシャルを最大限生かし、温室効果ガスの削減につなげる提案を行います。
- 最新技術の動向にも目を向けながら、脱炭素社会に貢献できるよう、私たちは努力し続けます。