

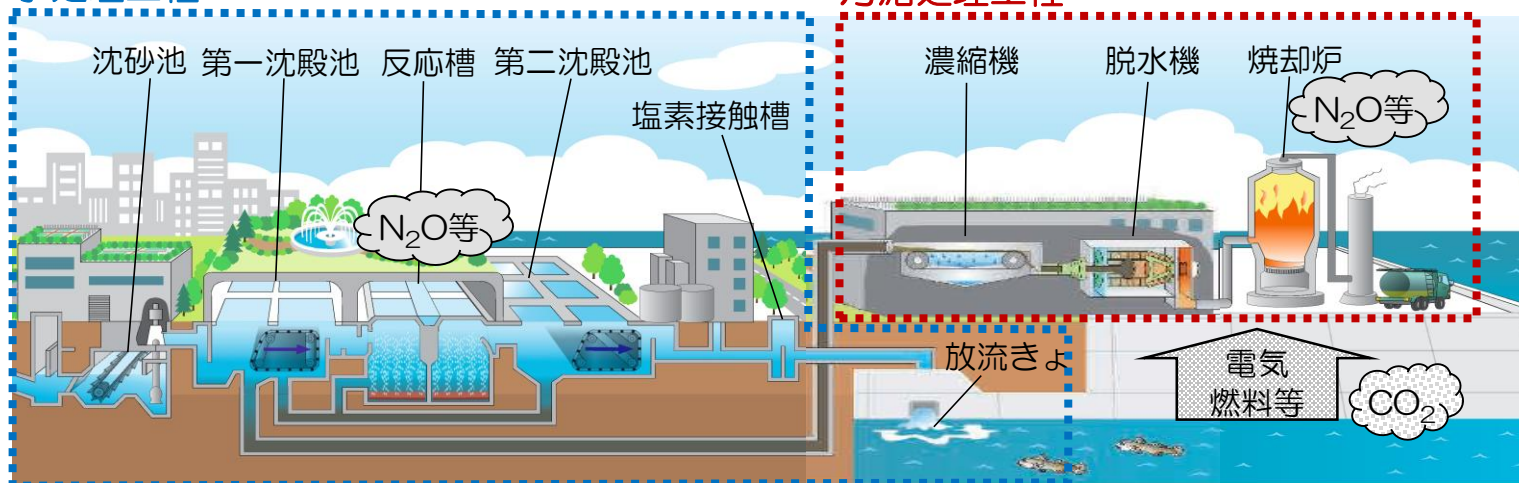
脱炭素に向けた取組

エネルギー・地球温暖化対策

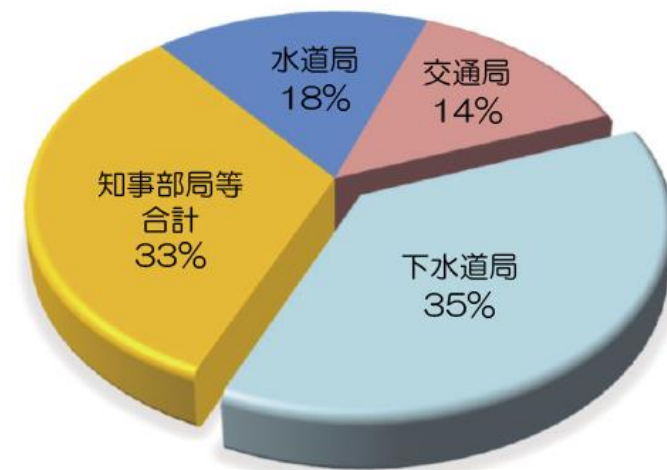
現状

- 下水道事業では、電力・燃料等の使用に伴う二酸化炭素（CO₂）や下水処理の過程で生じる、二酸化炭素の298倍の温室効果を持つ、一酸化二窒素（N₂O）など**大量の温室効果ガスを排出**
⇒都庁全体の温室効果ガス排出量の約35%を占め、**下水道局は最大の温室効果ガス排出者**
- 平成29年3月に地球温暖化防止計画「アースプラン2017」を策定し、**2030年度までに温室効果ガス排出量30%以上削減**（2000年度比）の目標を設定して取組を推進（2021年度実績：27%削減）
- 一方、都では、2050年までに世界のCO₂排出実質ゼロに貢献するゼロエミッション東京の実現に向けて、**2030年までに温室効果ガス排出量を50%削減**（2000年比）する「カーボンハーフ」を表明（令和3年1月）

水処理工程



下水処理に伴う温室効果ガスの排出

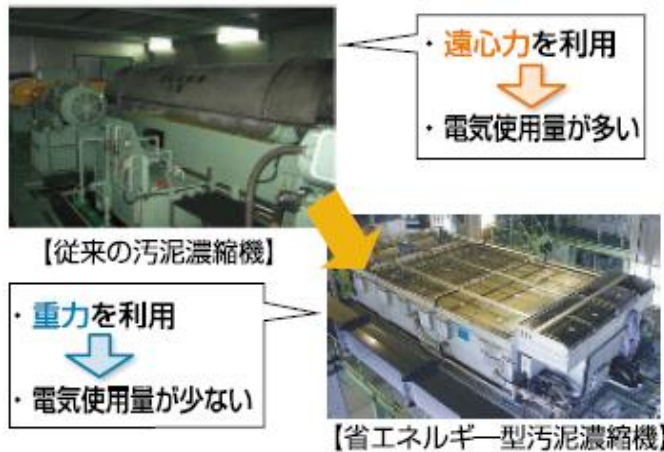


都庁の事務事業活動における局別温室効果ガス排出量の割合（2020年度実績）

2050年ゼロエミッション・2030年カーボンハーフの実現に向けて

課題と対応

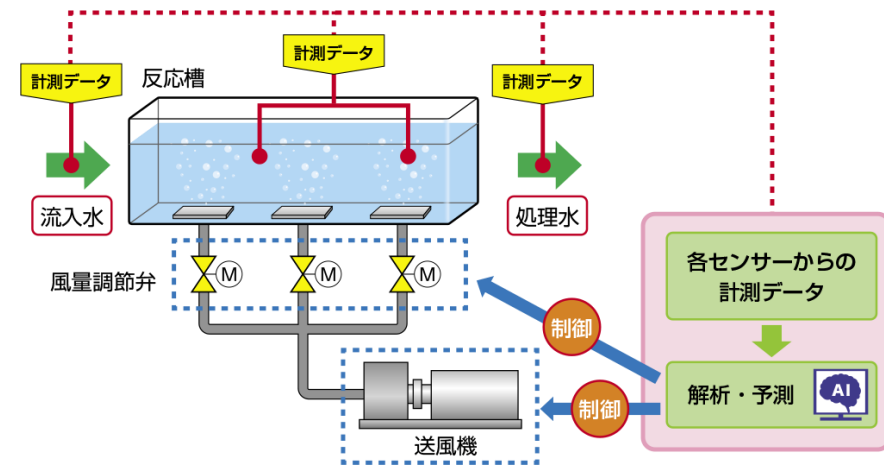
- 2050年ゼロエミッションの実現に向けては、**マイルストーンとなる2030年までの行動が極めて重要**であり、「TIME TO ACT」のもと、全庁をあげて取組を加速
 - 多くのエネルギーを消費する都自身が、「隗より始めよ」の意識のもと、**温室効果ガス削減などの取組を一層強化し、都民・事業者の取組を牽引**
 - 下水道局では、今後、**浸水対策の強化や処理水質の向上などにより温室効果ガス排出量の増加が見込まれており、より一層の削減が必要**
-
- 「アースプラン2017」の取組に加え、**さらなる省エネルギー設備等の導入や再生可能エネルギーの利用拡大を**図るとともに、**新たな技術開発を推進**
 - 外部有識者で構成される「下水道カーボンハーフ実現に向けた地球温暖化対策検討委員会」を設置し、**取組を更に加速・強化するための方策などを検討**



省エネルギー型濃縮機のイメージ



エネルギー自立型焼却炉のイメージ



AIを活用した送風量制御技術のイメージ

下水道カーボンハーフ実現に向けた地球温暖化対策検討委員会

委員名簿

(50音順・敬称略)

(委員長)

中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授

(委員)

中澤 さゆり 弁護士

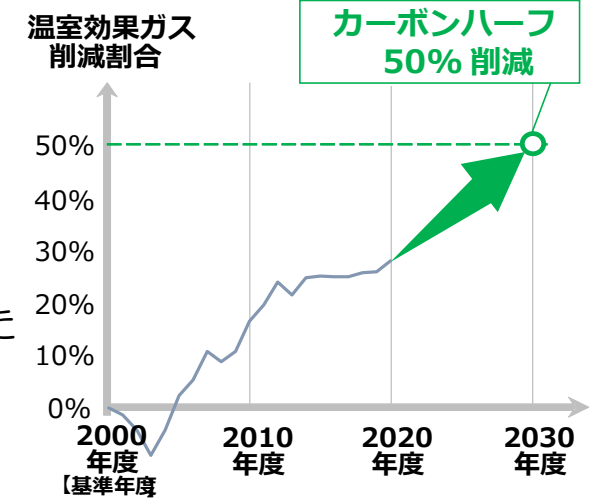
藤原 拓 京都大学大学院工学研究科 教授

三宅 十四日 日本下水道事業団 関東・北陸総合事務所
プロジェクトマネジメント室長

山村 寛 中央大学理工学部 教授

主な論点

- 2030年度までに温室効果ガス排出量を50%削減するための方策
- 下水道事業の実態を踏まえたエネルギーについての2030年度目標
- 2050年ゼロエミッション東京を見据えた下水道事業のビジョン



検討要旨

- 2030年カーボンハーフの実現に向けて、『温室効果ガス排出量50%以上削減(2000年度比)』を目標として設定

温室効果ガス排出量の削減目標の達成に向けて、
エネルギー消費量：約25%程度削減(2000年度比)
再生可能エネルギー電力利用割合：45~50%程度

- 2030年カーボンハーフ ▶ 既存技術や早期の実用化が期待される先進技術の導入

- 2050年ゼロエミッション ▶ さらなる先進技術や革新的技術の導入

2050年ゼロエミッションを見据えたビジョン

徹底した温室効果ガスの削減

- ① 下水道ポテンシャルの活用
- ② 革新的技術の開発・導入

社会への貢献

- ① 下水道資源の利用

2030年カーボンハーフに向けた具体的な取組

アースプラン・スマートプランの取組を加速

- ① 省エネルギー型機器の導入
- ② 環境に配慮した焼却炉の導入

アースプラン・スマートプランの取組を強化

- ① 技術開発した設備の導入
- ② 再生可能エネルギーの更なる利用
- ③ 維持管理の工夫

ゼロエミッション

2050

カーボンハーフ

2030

2022

既存技術

先進技術

革新的技術

課題と対応

- 今夏今冬に電力需給のひっ迫が予想されるなど、電力の危機的な状況に直面する可能性があり、電力の安定確保が課題
- 都では、エネルギー危機等の社会構造変化への対応やその先の脱炭素化に向け、令和4年5月に「エネルギー等対策本部」を設置し、全庁一丸となって取組を加速

- 下水道局においても、**今夏・今冬の電力需給ひっ迫時の危機への対応を強化**

今冬の取組

- **電力使用のピークシフト、発電・蓄電設備の最大限の活用により「HTT」を推進**

① 計画的な電力使用のピークシフト

- ・ポンプや送風機などの運転抑制：約15,000kW
(節電マネジメント<デマンド・レスポンス>)
- ・大型蓄電池(NaS電池)の活用、再構築等：約15,600kW

② 自己電源(常用発電機)の出力増加

都市ガスを燃料とした発電機の活用、余剰電力の逆潮流：約7,800kW

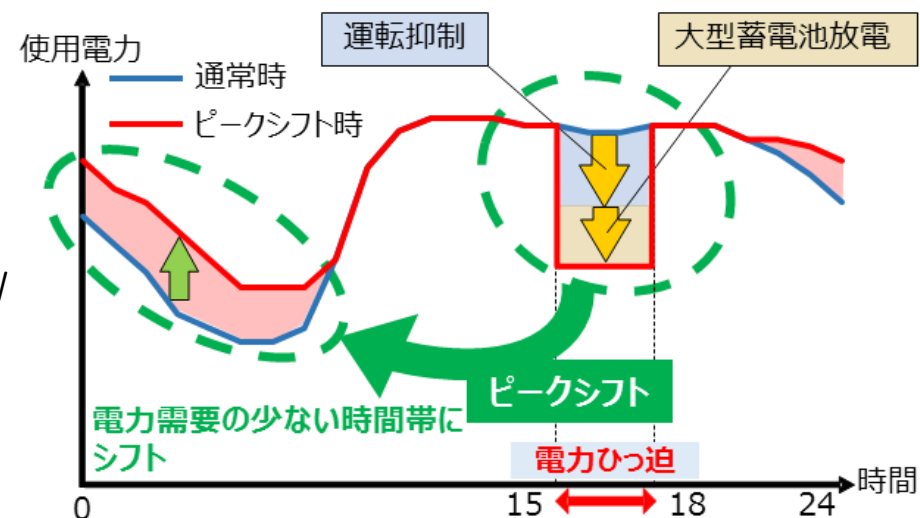
③ 非常用発電機の臨時運転

更なる電力ひっ迫時には臨時運転：約11,000kW

④ 再生可能エネルギーの活用

エネルギー自立型焼却炉：約900kW

取組効果：約50,300kW(今夏比：約11,300kW増)



ピークシフトのイメージ