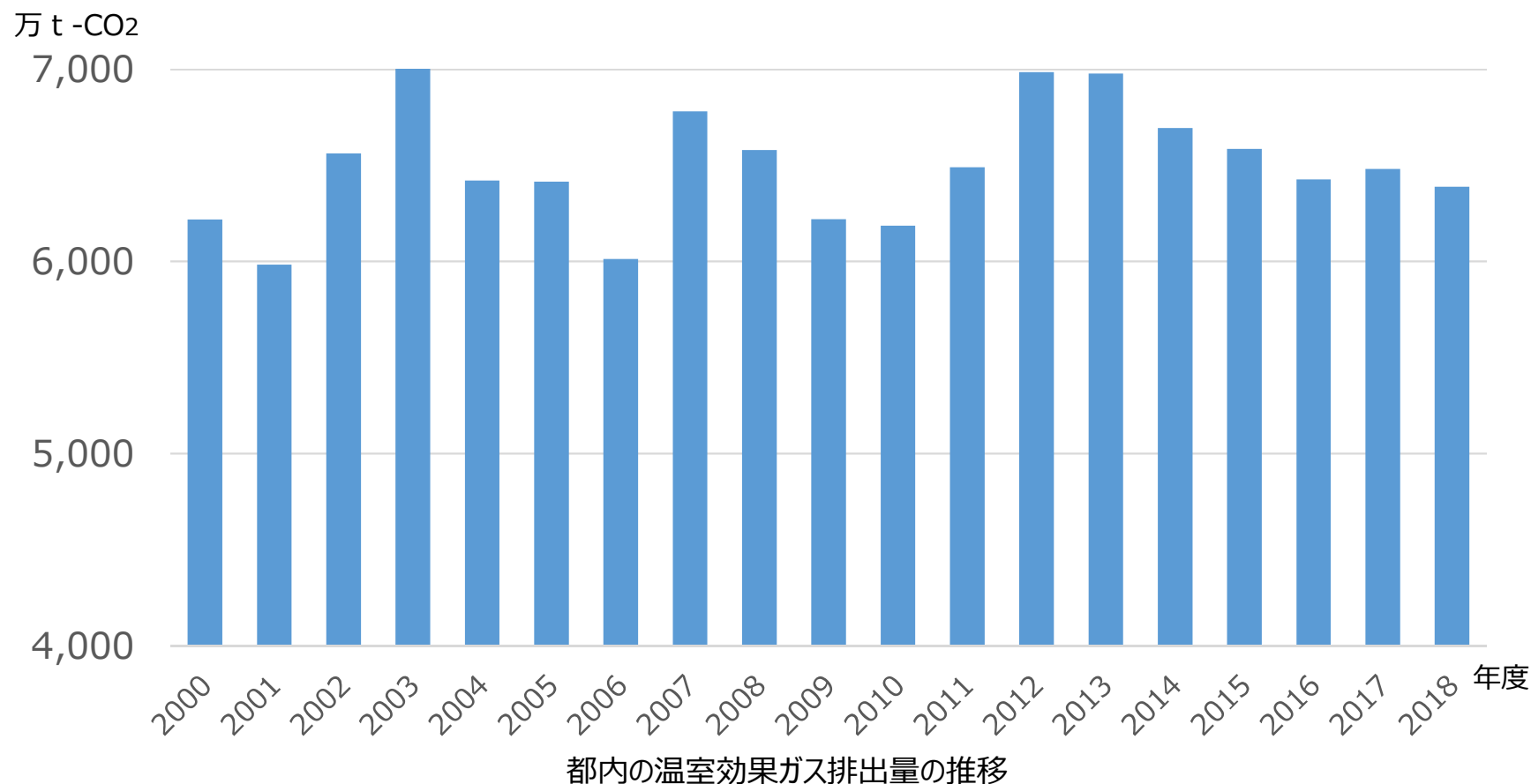


東京都の下水道事業における エネルギー・地球温暖化対策 について

「ゼロエミッション東京」の実現に向けて

- 2016/3 東京都環境基本計画にて、
『2030年までに、東京の温室効果ガス排出量を2000年比で30%削減』する目標を設定
- 2019/5 U20メイヤーズ・サミットにて、
『2050年の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』を表明
- 2021/1 ダボス・アジェンダにて、
『**2030年までに、都内の温室効果ガスの排出量を50%削減(2000年比)**』を表明



下水道事業における地球温暖化防止計画「アースプラン」

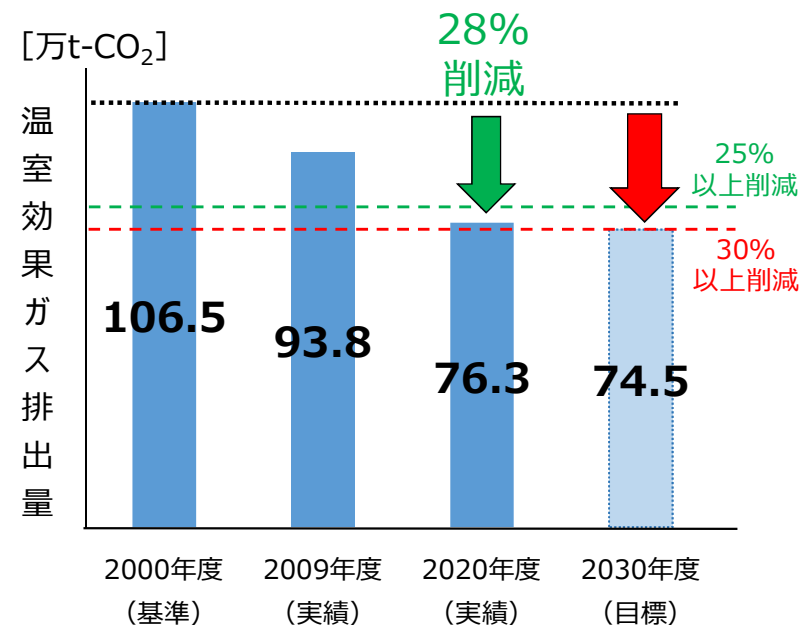
概要

- 下水道事業における地球温暖化防止計画として、2004年に下水道局独自に策定。現行計画は「アースプラン2017」
- 徹底した省エネルギーや再生可能エネルギーの拡大に加え、エネルギー自立型焼却炉等の最新技術を先導的に導入



目標

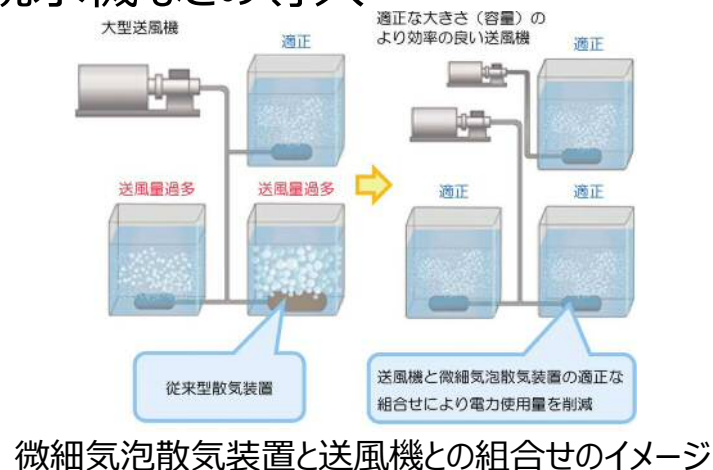
- 温室効果ガス排出量を
 - 2020年度までに25%以上削減
 - 2030年度までに30%以上削減 (2000年度比)
- 2020年度の実績は、2000年度比で28%削減し、2020年度の削減目標を達成



アースプランの主な取組例

省エネルギーの徹底

- 微細気泡散気装置と適正な大きさでより効率の良い送風機の導入
- 省エネルギー型の汚泥濃縮機、汚泥脱水機などの導入



- ・ 遠心力を利用
- ↓
- ・ 電気使用量が多い

- ・ 重力を利用
- ↓
- ・ 電気使用量が少ない



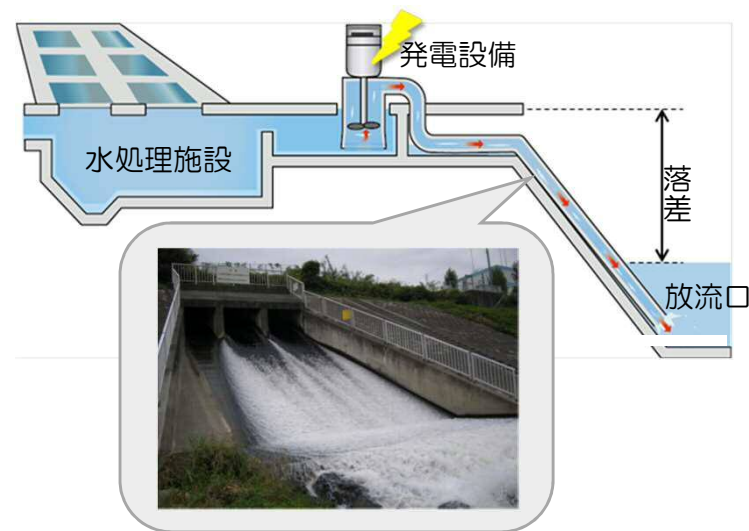
省エネルギー型汚泥濃縮機

再生可能エネルギーの利用拡大

- 太陽光発電や小水力発電の導入



太陽光発電設備



小水力発電設備

アースプランの主な取組例

下水汚泥のエネルギー活用

- 汚泥消化ガスを利用した発電事業
- 汚泥から炭化物を製造し、石炭の代替燃料として火力発電所などで利用



汚泥消化ガス発電（消化槽・発電機）



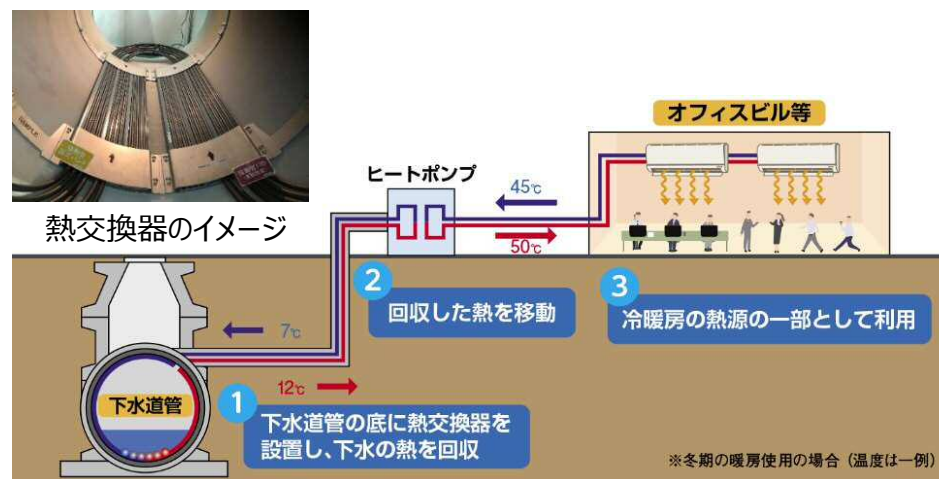
汚泥炭化（炭化炉・炭化物）

下水熱の利用

- 下水熱を冷暖房の熱源として水再生センターやオフィスビルなどで利用



虎ノ門・麻布台プロジェクトイメージパース ©DBOX for Mori Building Co.



下水道管からの熱利用のイメージ

下水汚泥の焼却における温室効果ガスの削減

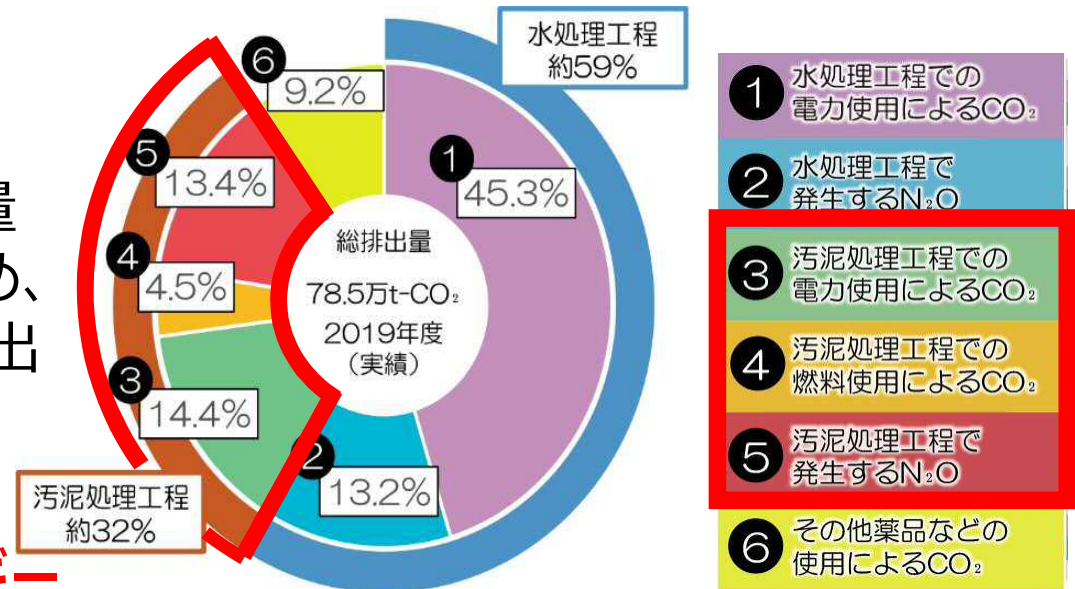
① 汚泥焼却の必要性

- 東京港内に新たな埋立処分場を確保することは困難。現在の埋立処分場をできるだけ長期間にわたって使用
- 下水の処理過程で発生する汚泥は年間約7,300万m³(東京ドーム約59杯分)
- 下水汚泥を全量焼却し、年間約3.5万tの焼却灰に減量。焼却灰の約7割は建設資材などで再利用

② 汚泥焼却の課題と対応

- 下水道局の温室効果ガス排出量の約32%を汚泥処理工程で占め、その大部分が焼却処理に伴う排出

上記の課題解決を目指し、
省エネルギー型焼却炉とエネルギー自立型焼却炉を技術開発



下水道局の温室効果ガス排出量の内訳

下水汚泥の焼却における温室効果ガスの削減

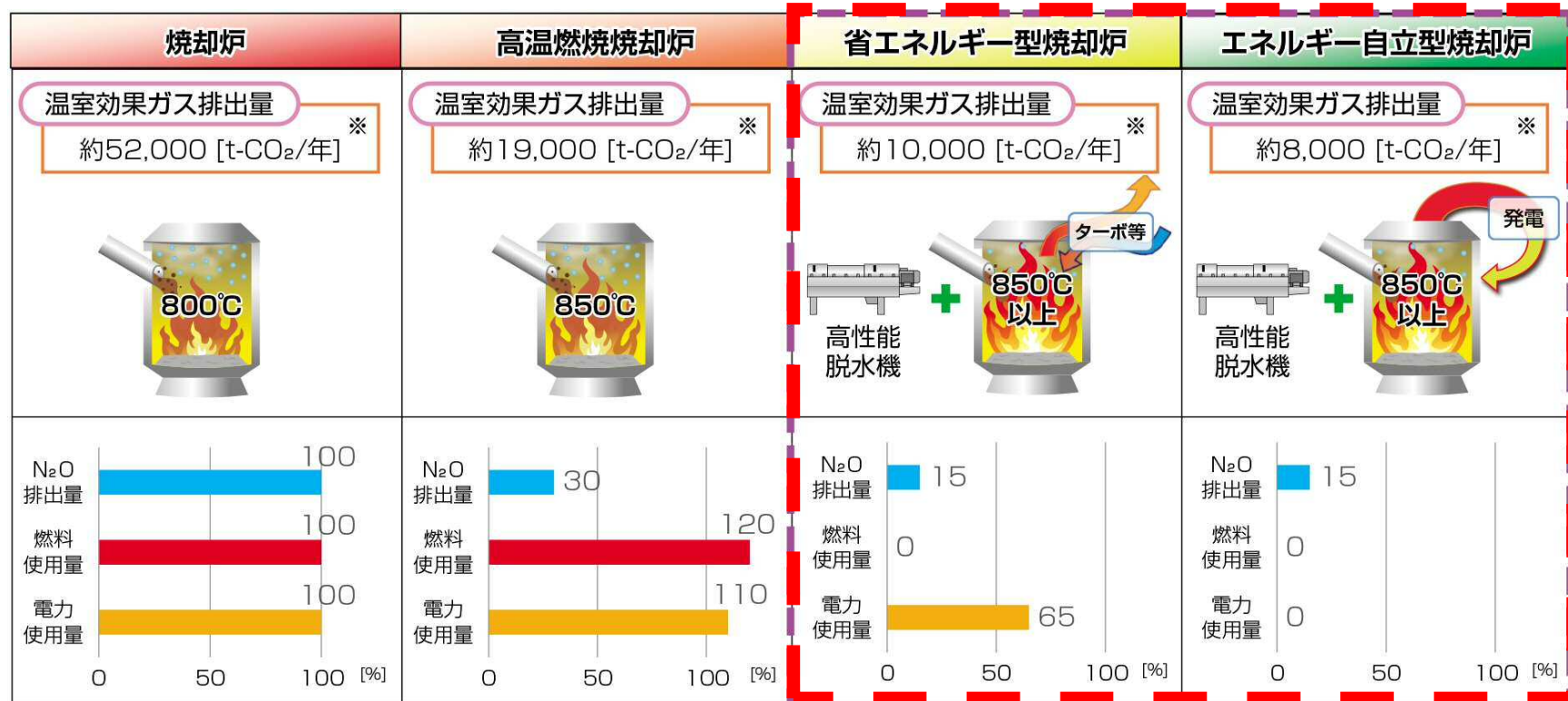
③ 開発した焼却炉の導入効果

■ 省エネルギー型焼却炉

従前の焼却炉（800℃）と比較して、**約42,000t-CO₂/年の削減**

■ エネルギー自立型焼却炉

従前の焼却炉（800℃）と比較して、**約44,000t-CO₂/年の削減**



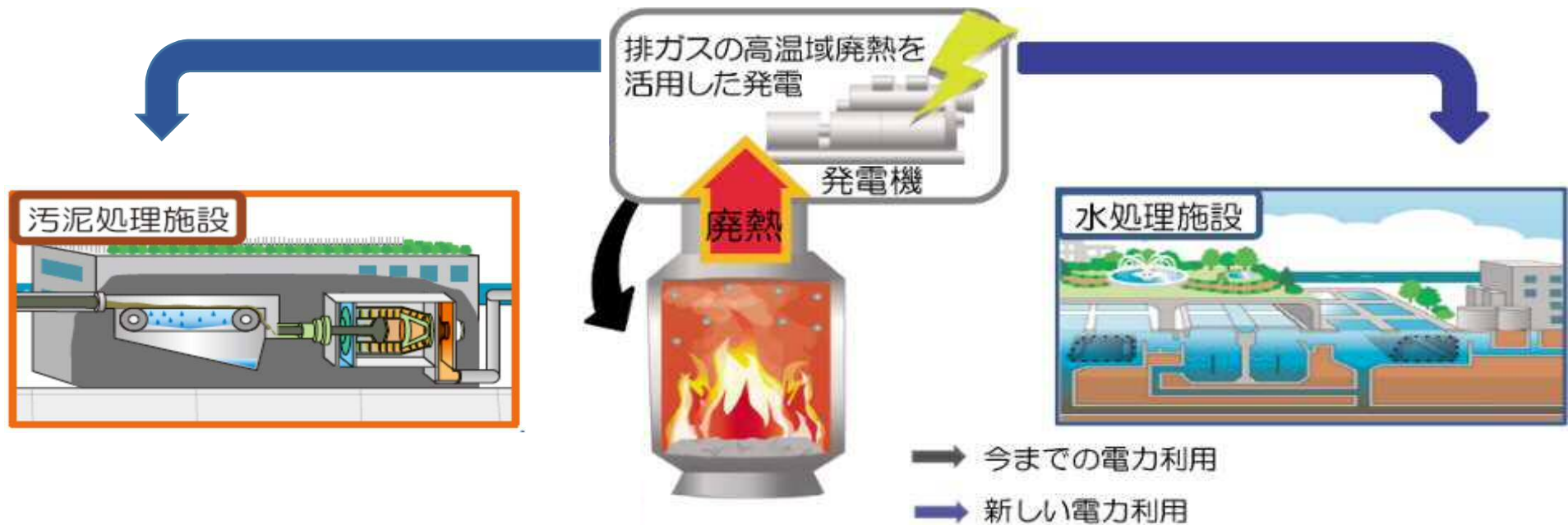
各焼却炉の比較（焼却能力300t/日、稼働率80%の場合）

下水汚泥の焼却における温室効果ガスの削減

④ 更なる削減に向けて

■ エネルギー供給型焼却炉の技術開発

発電した電力を汚泥処理施設や水処理施設にも供給



エネルギー供給型焼却炉のイメージ

今後検討すべき施策に関する意見又は提案

■ 下水処理における N_2O , CH_4 の対策

- 下水処理における N_2O 、 CH_4 は、下水道の温室効果ガス排出量の約13%を占め、効果的な削減対策が必要
- N_2O の排出係数は、処理法毎に設定されているが、より実態に合った排出係数での算定が必要

■ 新技術の開発・導入を促す仕組

- 自治体が行う新技術の開発・導入を後押しする支援が必要
- 民間事業者にも新技術の開発・導入を促す仕組が必要