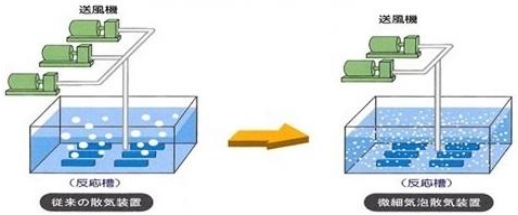
埼玉県下水道局の温暖化対策

資料２－２

エネルギー起源CO_2の削減

超微細散気装置の導入



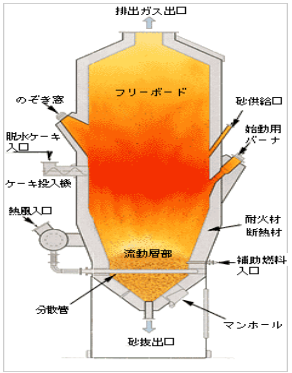
微生物の活動に必要な空気（酸素）を反応槽に送り込む散気装置を、超微細散気装置に交換することで下水中への酸素溶存効率を向上させ、送風量を減らすことで、送風機の消費電力量を約2割削減。

〇実施状況
市野川・荒上（OD法）を除く水循環センターで
18．5系列／31．5系列　で導入済み（H30末）

N_2O（一酸化二窒素）の削減

焼却炉の高温焼却化

汚泥の焼却温度を高温化（800→850℃）することで、N_2Oの排出係数が小さくなる（1.508→0.645kg-N_2O/t-wet）ため、CO_2より温室効果が298倍高いN_2Oを約6割削減。



〇実施状況
焼却炉　14基／16基で導入済み（2基は通常未使用の炉）

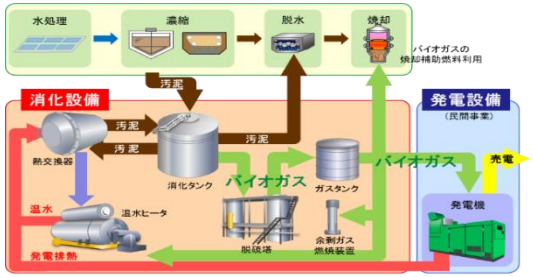
固形燃料化施設

汚泥を蒸し焼きにして固形燃料を製造し、石炭の代替燃料として利用する。発熱量は石炭の1/2程度だが、CO_2排出量が少ない。
さらに、従来の焼却炉での高温焼却よりもN_2O排出量を約6割削減。

〇実施状況
新河岸川水循環センターの1号焼却炉を固形燃料化施設に改築（H27稼働）。
約9,100t－CO_2/年を削減（高温焼却比）。

再生可能エネルギーの利用

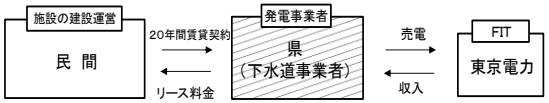
汚泥消化施設設・バイオガス発電



下水汚泥の処理工程（濃縮・脱水・焼却）に消化工程を導入することで汚泥量の減量化が図れる。
また、消化工程から発生するバイオガスの活用ができる。
（焼却炉の燃料代替、グリーン電力の創出）

〇実施状況
・元荒川水循環センター（H31稼働）
　約3,100t－CO_2/年を削減　　発電量　約270万kWh/年
・中川水循環センター（R3稼働予定）
　約16,000t－CO_2/年を削減　　発電量　約1,120万kWh/年

太陽光発電の実施

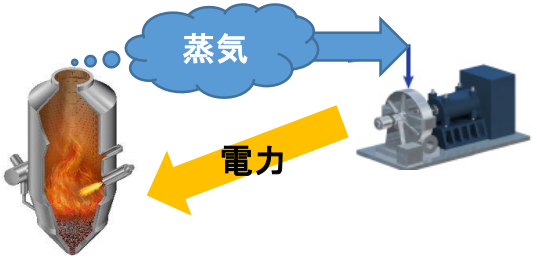


平成28年度から中川水循環センター、小山川水循環センターの敷地を活用した太陽光発電を開始した。

〇実施状況
・中川水循環センター　　発電量　約210万kWh/年
・小山川水循環センター　　発電量　約190万kWh/年

※発電した電気はFIT制度で売却しているため、それぞれ1,050t－CO_2/年、950t－CO_2/年の削減量は下水道局の削減量としては計上されない。

焼却廃熱発電



焼却過程で発生する廃熱を活用して発生させた蒸気で発電機を運転する。
発生した電気を焼却炉で使用する電力に充当することで、買電量を削減。

〇実施状況
・荒川水循環センター（R4稼働予定）
　発電電力量約300kWh/h
　約860t－CO_2/年を削減（想定汚泥量から運転時間を計算）
・元荒川水循環センター
・新河岸川水循環センター
　} R5稼働に向け導入検討