

1981年開業
葛西水再生センター
へようこそ



H25.8.1 アジアセッション参加者視察

区部の水再生センター

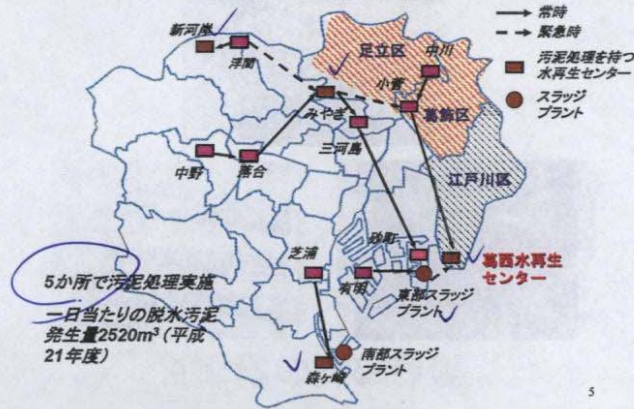


葛西水再生センターの処理区域



1. まずは東京の下水道から

区部の送泥系統



東京の下水道



2. 葛西水再生センターの概要



3. 水処理施設と処理の流れ

10

主要数値(平成24年度)

- ・ 受水量 294,290m³/日
- ・ 放流量 258,810m³/日
- ・ 受泥量 18,810m³/日
- ・ 脱水汚泥発生量 460t/日
- ・ 焼却灰発生量 18.3t/日

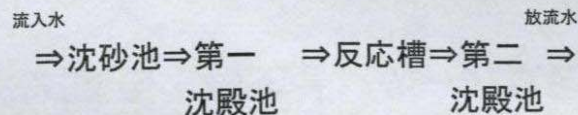
3 歳の汚泥送水処理

長島町幹線 直径7m(合流幹線)



12

水処理の流れ



13

反応槽の散気装置



14

活性汚泥



16

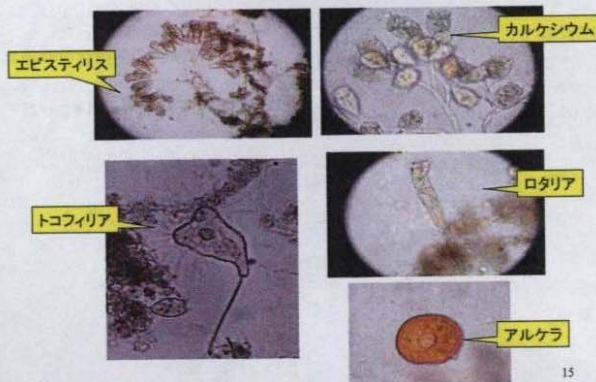
水質の変化



流入水は濁っています
放流水は透明感のある、きれいな水となります

17

活性汚泥中の主な微生物



15

主な流入・放流水質(24年度)

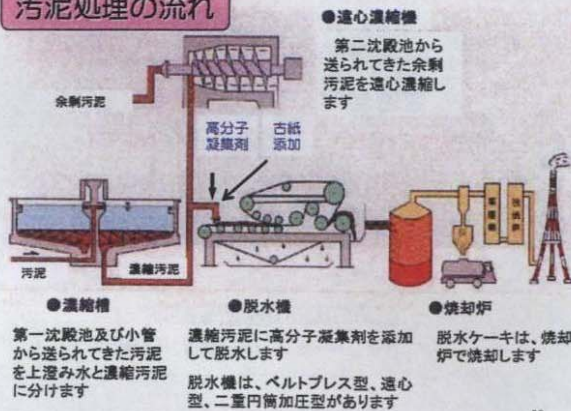
水質項目	流入水	放流水	水質基準
BOD	130	3	—
COD	68	10	35
窒素	21.0	10.6	30
りん	3.0	0.9	3
SS	86	4	60
大腸菌群数 (個/cm ³)	—	340	3,000

18

4. 汚泥処理施設と処理の流れ

19

汚泥処理の流れ



20

汚泥処理全景

汚泥処理棟の中には、遠心濃縮機、古紙添加設備、脱水機、監視盤等があります



21

主な汚泥処理設備(濃縮)



22

主な汚泥処理設備(脱水・焼却)



23

汚泥の変化



汚泥処理では、ドロから水分を取り除いた汚泥(脱水ケーキ)を焼却し、灰とする

24

5. 地球温暖化防止の取組み

25

東京都下水道局における地球温暖化防止の取組み

- ・京都議定書、地球温暖化対策推進法、省エネ法
- ・下水道事業は都内で使用される電力の1%を消費
- ・都の事務事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の42%を占める最大の温室ガス排出者

「アースプラン2010」の策定
(平成22年2月)



26

「アースプラン2010」

温室効果ガス排出量

基準年度
2000年度

18%以上削減

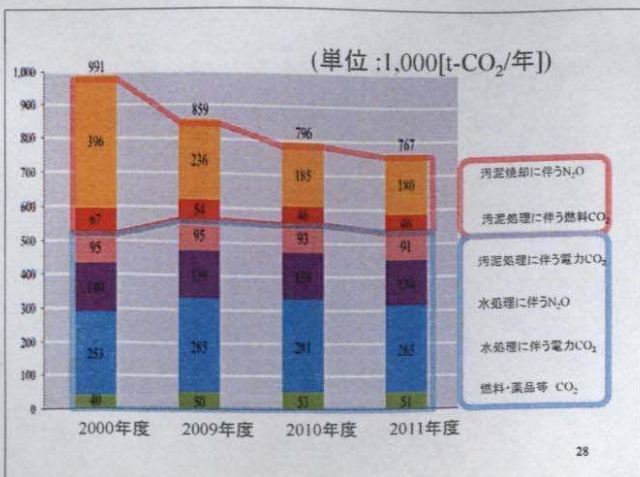
目標年度
2014年度

25%以上削減

目標年度
2020年度

微細気泡散気装置・省電力型攪拌機の導入
汚泥の高温焼却、汚泥の炭化
太陽光発電、バイオマス発電

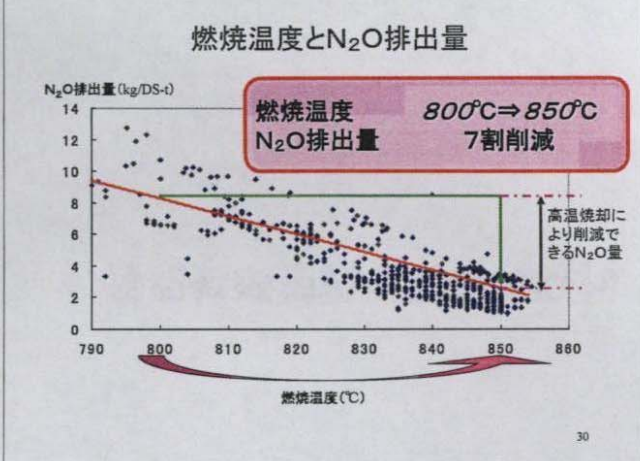
27



葛西水再生センターにおける地球温暖化防止対策

- 汚泥の高温焼却(850℃) 燃焼過程で生じるN₂Oの削減 (N₂Oの温室効果はCO₂の310倍)
- 太陽光発電、マイクロ水力発電
- 微細気泡散気装置の導入等

29



太陽光発電設備

一軸追尾タイプ

一軸追尾タイプ (290kW)
固定タイプ (200kW)
合計 490kW

太陽光パネル枚数 3,836枚
(一軸追尾式:2,268枚 固定式:1,568枚)
パネル1枚のサイズ 1,009mm×1,409mm
総パネル面積 約5,370m² パネル1枚の重量19kg
一軸追尾式1セット(パネル21枚 + 架台)重量 約2.7t
固定式1セット(パネル28枚 + 架台)重量 約3.6t
パネル1枚の発電量 128Wh

31

太陽光発電のしくみ

太陽光パネル → パワーコンディショナー → 買電電力 → 葛西水再生センター

「固定」タイプ太陽光パネル → 一軸追尾タイプ太陽光パネル

一軸追尾タイプの特長

- ・太陽方位に合わせて太陽電池パネルの角度が変化し、パネルに太陽光が効率的に照らされることで発電量が増加する。
- ・下水処理施設上部において、パネルを垂直に立てることで、下水処理施設をメンテナンスする際の作業スペースが確保できる。

32

マイクロ水力発電

出力: 27kW (400V)
水量: 0.68m³/s
落差: 5.05m

33

サイホン式水路模型図

落差 5.05m
水量 0.68m³/s

34

NaS電池

1号 H13.10 (1000kW)
2号 H15.8 (1000kW)
3号 H16.3 (400kW)
合計 2,400kW

35

50kWモジュール電池外観

構成単電池 320本

モジュール電池の構造

単電池の構造

形状[m] 2.2W×1.76L×0.63H
重量 3.8t

36

50kWモジュール電池の内部外觀

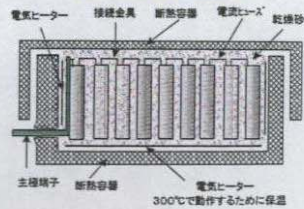


単電池の収納本数: 320本
モジュール電池の重量: 3.6t

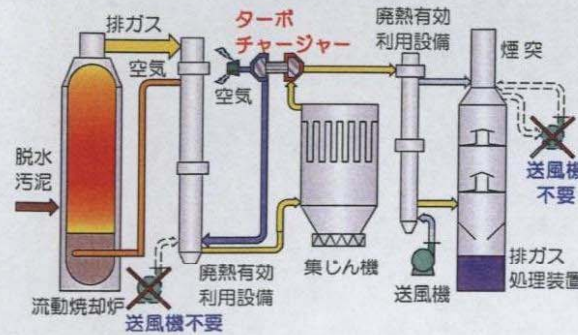
ナトリウム-硫黄電池の特徴

- ①高エネルギー密度
- ②鉛電池に比べて電力貯蔵能力が約3倍
- ③鉛蓄電池のような自己放電がない
- ④長寿命
- ⑤充放電が6000サイクル、15年の寿命がある
- ⑥メンテナンスフリーである

モジュール電池構造



ターボ炉

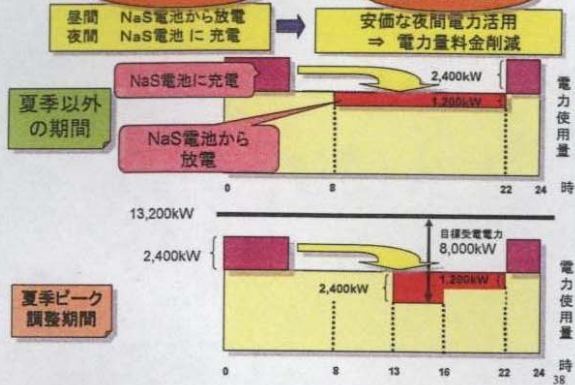


送風機耗电

2014年可以使用。

夜間電力シフト

電気料金削減



NaS電池の運用方法

運用	天気	0時	8時	13時	16時	22時	24時
通常	晴天 ☀	充電	50%放電	充電			
	雨天 ☁	常時充電(待機)					
夏季 (6月~9月)	晴天 ☀	充電	100%放電	50%放電	充電		
	雨天 ☁	常時充電(待機)					

