



環境部会見学企画分科会レポート

東京都 下水道局森ヶ崎水再生センター

再生エネルギー発電施設（汚泥消化ガス・小水力・太陽光）見学会記録

レポーター

環境部会見学企画分科会

廣島輝文

西川政廣

2016年9月9日環境部会の13名が東京モノレール昭和島駅に参集し、掲題見学会を開催しました。

センター到着後、桃木課長代理から約1時間かけ（1）森ヶ崎水再生センター概要（2）汚泥消化ガス発電事業（常用発電事業）（3）小水力発電事業（4）太陽光発電事業全般につきオリエンテーションが行われました。



(1) 森ヶ崎水再生センター概要

- ① 当センターは、東京都大田区にあり、東西2つの施設からなる敷地面積415千平方メートルの我が国最大の水再生センター。主な処理区域は大田区の全域、品川・目黒・世田谷区の大部分、渋谷・杉並区の一部。
- ② 水再生センターでは、
 - i. 下水道中の汚濁物質を沈殿あるいは微生物を使って分解処理し汚泥として沈殿させる
 - ii. 上澄み水は砂ろ過法・A2O法などで高度処理し、きれいな水（処理水）とし東京湾へ放流する（一部はトイレ用水・機械の洗浄等に使用）
 - iii. 汚泥は含水率99%でボリュームが大きい為、濃縮・消化・脱水・焼却処理を行い取扱いが容易なボリュームに下げる



(2) 汚泥消化ガス発電事業（常用発電事業）

- ① 泥処理の消化工程では汚泥中の微生物により高温域（約51℃）で嫌気性発酵し、常時汚泥消化ガス（成分比約58%のメタン含有）が発生するが、これを燃料とし再生エネルギー発電に利用。
- ② 発電設備の設置及び運営については、民間の資金・技術・経営力を活用すべく、平成16年4月に下水道事業初となるPFI（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）を導入した。

③ 設備概要は

- i. 常用発電設備として汚泥消化ガス専焼ガスエンジン発電機1基（出力3,200kW）
- ii. 非常時兼用予備デュアルフューエルガスタービン発電機
- iii. N A S 電池システム
- iv. 温水供給設備

④ 年間発電量は約2,000万kWh。

⑤ 汚泥消化ガス発電はクリーンエネルギー。

（３）小水力発電事業

① 処理水の放流堰は、高潮などにそなえて海面より数メートル高い位置に設置されている。この放流落差を利用した水力水車発電機を3基設置（出力47.5kWh2基ならびに4kW1基）。

② 年間発電量は約80万kWh。

③ 小水力発電はクリーンエネルギー。

（４）太陽光発電事業

① 広大な敷地・施設を利用し、メガソーラー設置。

② 年間発電量は約100万kWh。

③ 太陽光発電はクリーンエネルギー。

（５）再生エネルギー活用のメリット

① 当センターの再生エネルギー発電総量は、汚泥消化ガス・小水力・太陽光を併せ年間約2,180万kWhで、年間総使用電力量10,000万kWhの約22%を自己発電。またN A S 電池システムを活用した電力負荷平準化効果により電力コストを削減。

② 温水は嫌気性発酵効率を上げる高温化に活用。

③ クリーンエネルギーとしての環境価値は、グリーン電力証書システムを通じて第三者に譲渡。

東施設見学

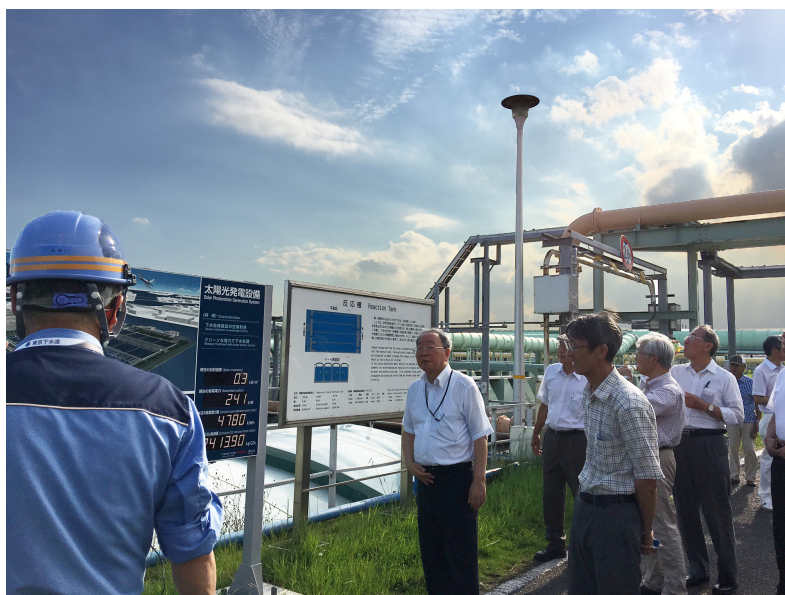
丁寧なオリエンテーションを受けた後、東施設を見学しました。

広々とした敷地に、沈殿池・反応槽・送水配管が設置され、反応槽の上のメガソーラーをまず視察。

東施設沈殿槽わき通路を進む



太陽光発電の説明を受ける



次に放流口を見学。塩素接触槽出口の堰と放流渠（海面）の間に数メートルの段差が設けられており、放流落差を利用したコンパクトな水力水車発電機が設置されています。そこを過ぎ運河に出ると、視界が開け羽田空港がすぐ近くに見えました。

もと来た道に戻り、温水供給設備・N A S 電池システムを見た後、汚泥消化ガス専焼ガスエンジン発電機を視察。巨大な発電機で室内は騒音で会話不能。出力3,200kWの発電機は迫力満点でした。

小水力発電の放流口



放流口説明板で説明を受ける



羽田空港をバックにして記念撮影



ラップアップ・ミーティング

施設見学後、センターに戻りラップアップ・ミーティングと質疑応答を行いました。

桃木課長代理は技術にも現場の運転にも精通しておられ、様々な角度からの私どもの質問に的確に回答していただき理解が深まりました。

こうして2時間に及ぶ本日の見学は終了しましたが、東京都のライフラインである下水処理と再生エネルギーの総括的な融合を確認することが出来、大変有意義でした。



その後、昭和島駅から東京モノレールで浜松町に戻り、世界貿易センターの地下にある居酒屋で懇親会を開催、和気あいあいのうちに全スケジュールを終了しました。

以上